

KN Aktuell

Laser in der KFO-Praxis (2)

Wie die Lasertechnologie in der kieferorthopädischen Klinik zum Einsatz kommt, erläutert Dr. M.Sc. Peter Kleemann in Teil 2 der dreiteiligen KN-Artikelserie. Dabei stehen insbesondere die Hartgewebeanwendungen im Mittelpunkt.

Wissenschaft & Praxis
» Seite 10

Wartezimmer-Aufenthalt

Helmut Seßler zeigt Möglichkeiten auf, wie Patienten das Warten in KFO-Praxen so angenehm wie möglich gestaltet und dabei gleichzeitig die Patientenbindung erhöht werden kann.

Praxismanagement
» Seite 25

Abläufe verschlanken

Wie mithilfe eines professionalisierten Qualitätsmanagements lästige bürokratische Prozesse in der kieferorthopädischen Praxis verschlankt werden können, erläutert Renate Maier.

Praxismanagement
» Seite 28

WCO im Porträt

KN sprach mit den Geschäftsführern der World Class Orthodontics/Ortho Organizers GmbH, Hubert Stiefenhofer und Michael Penthin, über aktuelle Entwicklungen sowie künftige Projekte.

Porträt
» Seite 34

Mechanische Strategien zur Verbesserung der Behandlungsstabilität offener Bisse

Ein Beitrag von Prof. Dr. Guilherme Janson, Direktor der Abteilung Kieferorthopädie der Bauru Dental School der Universität São Paulo/Brasilien, und Prof. Dr. Fabrício Valarelli von der Ingá Dental School in Maringá/Brasilien sowie Koordinator des Orthodontic Specialty Program des Dental Post-Graduate Institute in Bauru/São Paulo.

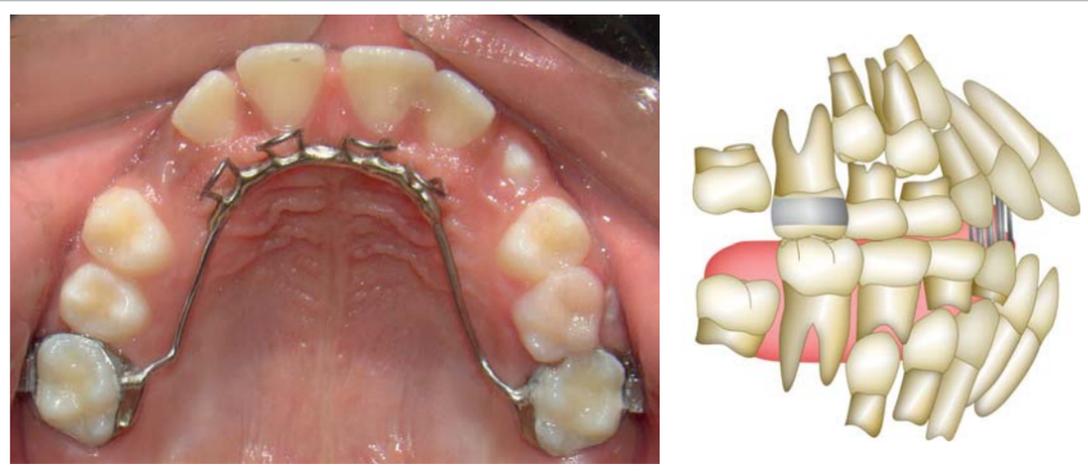


Abb. 1: Die Gaumenklammer funktioniert wie eine mechanische Barriere für die Zunge, wobei sie die normale vertikale Entwicklung der Frontzähne ermöglicht.

In der Behandlung von Milchzahn- und Wechselgebissen muss die Therapie und Stabilität eines frontal offenen Bisses anders angegangen werden als im bleibenden Gebiss, da die dentoskelettale Reaktion auf die Behandlung und die Stabilität anders sind.¹⁶

Behandlung im Milchzahn- und Wechselgebiss

Die Behandlung im Milchzahn- und Wechselgebiss kann wie folgt zusammengefasst werden: Vor einem Alter von fünf Jahren sollten keine Apparaturen eingesetzt werden. Es wird lediglich eine

Belohnungsstrategie empfohlen, d. h. vorzuschlagen, die Gewohnheit des Daumen- oder Schnullerlutschens gegen ein Spielzeug einzutauschen, das das Kind haben will.⁹ Ab einem Alter von fünf Jahren muss die Gewohnheit mithilfe einer Gaumenklammer oder Zungenspornen abge-

wöhnt werden.¹⁹ Wenn aufgrund einer Nasenblockade ein Mundatmungsproblem besteht, sollte das Kind zur Behandlung an einen Hals-Nasen-Ohren-Facharzt überwiesen werden. Nach Schließung des offenen Bisses sollte

» Seite 4

Der progene Formenkreis

Ein Beitrag zur Therapie von Klasse III-Dysgnathien von Kieferorthopäde Dr. Heiko Goldbecher und Priv.-Doz. Dr. Dr. Robin Seeberger, Facharzt für MKG-Chirurgie und Oralchirurgie.

Die Klasse III-Dysgnathie stellt eine skelettale Abweichung der Lagebeziehung zwischen Ober- und Unterkiefer in der Sagittalebene dar. Häufig ist diese mit einer Abweichung der Größe des Oberkiefers (klein) und Unterkiefers (groß) kombiniert. In Abhängigkeit, in welcher(n) der jeweiligen Ebene(n) die Lagebeziehung zwischen Ober- und Unterkiefer noch zusätzlich eine Abweichung erfährt, ergeben sich weitere Probleme in der Therapie und Retention des Behandlungsergebnisses:

Ebenen

Sagittalebene (KIG M): progn <> pseudoprogen
Vertikalebene (KIG O): offen <> tief
Transversalebene (KIG K): ein- oder beidseitiger Kreuzbiss

Frühbehandlung – frühe Behandlung

Die häufigste Anomalie des prognen Formenkreises ist in der Milchzahndentition und dem frühen Wechselgebiss der ein- oder beidseitige Kreuzbiss (Abb. 1). So macht der Kreuzbiss ca. 35 % der Frühbehandlungsfälle im Patientengut unserer KFO-Praxis aus. Kreuzbisse lassen sich gut mithilfe herausnehmbarer Behandlungsmittel, wie z. B. einer Dehnplatte mit seitlichen Aufbissen (Abb. 2), therapieren. Wenn sich andere Abweichungen wie z. B. offene Bisse hinzugesellen, besteht auch die Möglichkeit, den

ANZEIGE



7. BENEFIT® Anwender-Treffen Düsseldorf

Save the date!
24.+25. Juni 2016 www.dentalline.de

» Seite 17

ANZEIGE

Dual-Top™
Anchor-Systems

PROMEDIA
MEDIZINTECHNIK

SIMPLY THE BEST!



STERIL

PROMEDIA MEDIZINTECHNIK
A. Ahnfeldt GmbH
Marienhütte 15 • 57080 Siegen
Tel.: 0271/31 460-0 • Fax: 0271/31 460-80
www.promedia-med.de
E-Mail: info@promedia-med.de

ANZEIGE

Ormco
Your Practice. Our Priority.

DIE ALL-INKLUSIV-LÖSUNG MIT INDIVIDUELLEN
Brackets, Bögen & Positionierhilfen

INSIGNIA
ADVANCED SMILE DESIGN™



Sylt 2016
DAMON FORUM

10.-11. Juni 2016 im A-Rosa Hotel Sylt
Registrieren Sie sich jetzt!

www.ormcoeurope.com

TePe gründet Stiftung

Schwedischer Mundhygienespezialist ruft die EKLUND FOUNDATION zur Förderung der zahnmedizinischen Forschung auf internationaler Ebene ins Leben.



Mit der Stiftungsgründung möchte man das Wissen und die Weiterentwicklung im Bereich Zahnmedizin sichern, so Joel Eklund, CEO von TePe Munhygiene-produkte AB.

Vor 50 Jahren erkannte Henning Eklund in einem medizinischen Zahnholz das Potenzial zur Grün-

derung von TePe. Diese kleine Produktionsfirma hat sich heute zu einem noch immer im Familienbesitz befindlichen Hightech-Fertigungsunternehmen für Mundhygieneprodukte entwickelt. Anlässlich des 50. Firmenjubiläums rief die Eigentümerfamilie nun die EKLUND FOUNDATION ins Leben. Diese mit 50 Millionen SEK (5.360.000 Euro) dotierte Stiftung will zukünftig innovative zahnmedizinische Forschungsprojekte internationaler Antragsteller unterstützen.

Dentale Wissensgenerierung und -vermittlung fördern

„Wir, die Eigentümerfamilie, sind sehr erfreut, diese Stiftung im

Einklang mit unserer Vision, einer guten Mundgesundheit für jedermann, gründen zu können“, erklärt Joel Eklund, CEO von TePe Munhygieneprodukte AB, die Entscheidung der Familie, und fährt fort: „Seit 50 Jahren pflegt TePe eine ganz besondere Zusammenarbeit mit Universitäten, Instituten und Zahnpflegeexperten auf der ganzen Welt. Die Stiftung ist für uns eine Möglichkeit, unsere Wertschätzung zu zeigen und etwas zu schaffen, das dazu beiträgt, das Wissen und die Weiterentwicklung im Bereich der Zahnmedizin für viele Jahre zu sichern.“ Bewerbungen für die Förderung von Projekten durch die Eklund-Stiftung kön-

nen im Frühjahr 2016 in englischer Sprache eingereicht werden. Bei einer Bewilligung werden die Gelder ab Herbst 2016 ausgezahlt. Weitere Infos zum Thema Bewerbung werden Anfang 2016 folgen.

TePe: Passgenaue Mundhygienelösungen

Nach 50 Jahren Mundhygienetradition umfasst die Produktpalette von TePe passgenaue Lösungen für im Grunde jede nur denkbare intraorale Situation. Beste Qualität, sprichwörtliche Benutzerfreundlichkeit und eine hohe Compliance ist allen TePe-Produkten gemein. Heute sind mehr als 25 Prozent aller in Schweden verkauften Zahnbürsten von



TePe, in deutschen Apotheken ist TePe mit seinen Interdentalbürsten Marktführer.¹ TePe vertreibt seine Produkte in 60 Ländern. 

1 Nielsen Interdentalprodukte 09/2015

KN Adresse

TePe Mundhygieneprodukte
Vertriebs-GmbH
Flughafenstraße 52
22335 Hamburg
Tel.: 040 570123-0
Fax: 040 570123-190
kontakt@tepe.com
www.tepe.com



Hu-Friedy startet durch

Hu-Friedy verstärkt sein Vertriebsteam in Deutschland, Österreich und der Schweiz mit drei erfahrenen Senior Professionals.



Ab sofort für Hu-Friedy im Einsatz: Alexander Groß, José Muñoz und Slaven Sestic (v.l.n.r.).

Dreizehn Jahre Erfahrung in der Dentalindustrie bringt Slaven Sestic mit. Er ist seit Dezember vergangenen Jahres als Account Manager für Österreich und Bayern zuständig. Sein Weg zu Hu-Friedy führte über Stationen bei Jadent, Sybron und Carl Zeiss Meditec. Als Vertriebs- und Education Manager war er neben der Markterschließung auch verantwortlich für die Organisation von Schulungen und Messen. Alexander Groß betreut ab sofort als Account Manager den deutschen Südwesten und die Schweiz. Zuvor war er fünf Jahre als Vertriebsleiter für einen deutschen Hersteller von Dentalinstrumenten weltweit im Einsatz. Er ist spezialisiert auf die Fachgebiete Chirurgie, Implantologie und Kieferorthopädie.

Im Norden und Osten von Deutschland ist José Muñoz als Account Manager unterwegs. Bisher war er im Vertriebsaußendienst eines Implantatsystemproduzenten tätig, für den er auch Implantologiekurse organisierte. Darüber hinaus hat er sich als Experte für die Themen Parodontologie, Weichgewebsmanagement und OP-Equipment positioniert.

Alle neuen Mitarbeiter haben ein intensives Produkttraining bei Hu-Friedy durchlaufen und sind daher kompetente Ansprechpartner für das gesamte Sortiment. Der führende Dentalhersteller Hu-Friedy entwickelt und produziert Handinstrumente, Scaler und Hygieneartikel. Das Sortiment umfasst mehr als 10.000 Produkte, die weltweit in über 80 Länder verkauft werden. Die hochwertigen Qualitätserzeugnisse sind bekannt für ihre Leistung, Präzision und Haltbarkeit. Das global aufgestellte Unternehmen mit Sitz in Chicago wurde vor 107 Jahren gegründet. Weitere Standorte befinden sich in Frankfurt am Main und Tuttingen (Deutschland) sowie Mailand, Shanghai und Tokio. 

KN Adresse

Hu-Friedy Mfg. Co., LLC.
European Headquarters
Astro Park
Lyoner Str. 9
60528 Frankfurt am Main
Tel.: 00800 48374339 (gratis)
Fax: 00800 48374340
info@hufriedy.eu
www.hu-friedy.eu

Positionswechsel bei SCHEU-DENTAL

Fritz Gamp übergibt seine Aufgaben an Stephan Hassenpflug.

Wechsel im Vertrieb: Seit 1. Januar 2016 ist Stephan Hassenpflug für das Vertriebsgebiet Süddeutschland und die Schweiz verantwortlich. Stephan Hassenpflug war zehn Jahre für ein renommiertes deutsches Dentalunternehmen tätig. Hier war er als Area Sales Manager verantwortlich für die Verkaufsbereiche Deutschland Süd, Österreich und die Schweiz. Er kennt die Branche daher im Detail und verfügt über exzellente Kontakte im Markt.

Fritz Gamp, bisheriger Verkaufsberater für dieses Gebiet, hat diese Position 15 Jahre mit großem Engagement und Erfolg ausgefüllt und damit maßgeblich zur positiven Entwicklung des Unternehmens beigetragen. Nun übergibt



Stephan Hassenpflug ist neuer Area Sales Manager für das Vertriebsgebiet Süddeutschland und die Schweiz.

er seine Verantwortung in die Hände von Stephan Hassenpflug und geht in den wohlverdienten (Vor-)Ruhestand. Fritz Gamp wird dem Unternehmen jedoch weiterhin als Berater mit Kompetenz und Erfahrung zur Seite stehen.

„Wir freuen uns, mit Stephan Hassenpflug einen qualifizierten und sehr erfahrenen Mitarbeiter für eine so wichtige Position gefunden zu haben. Das sichert weiterhin die erfolgreiche Entwicklung unseres Unternehmens“, so Geschäftsführer Christian Scheu. 

KN Adresse

SCHEU-DENTAL GmbH
Am Burgberg 20
58642 Iserlohn
Tel.: 02374 9288-0
Fax: 02374 9288-90
service@scheu-dental.com
www.scheu-dental.com



KN KIEFERORTHOPÄDIE NACHRICHTEN

IMPRESSUM

Verlag
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290
kontakt@oemus-media.de

Redaktionsleitung
Cornelia Pasold (cp), M.A.
Tel.: 0341 48474-122
c.pasold@oemus-media.de

Fachredaktion Wissenschaft
Prof. Dr. Axel Bumann (ab) (V.i.S.d.P.)
Tel.: 030 200744100
ab@kfo-berlin.de

Dr. Christine Hauser, Dr. Kerstin Wiemer,
Dr. Kamelia Reister, Dr. Vincent Richter,
ZÄ Dörte Rutschke, ZÄ Margarita Nitka

Projektleitung
Stefan Reichardt (verantwortlich)
Tel.: 0341 48474-222
reichardt@oemus-media.de

Produktionsleitung
Gernot Meyer
Tel.: 0341 48474-520
meyer@oemus-media.de

Anzeigen
Marius Mezger (Anzeigendisposition/-verwaltung)
Tel.: 0341 48474-127
Fax: 0341 48474-190
m.mezger@oemus-media.de

Abonnement
Andreas Grasse (Aboverwaltung)
Tel.: 0341 48474-201
grasse@oemus-media.de

Herstellung
Josephine Ritter (Layout, Satz)
Tel.: 0341 48474-144
j.ritter@oemus-media.de

Druck
Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG
Frankfurter Straße 168
34121 Kassel

Die KN Kieferorthopädie Nachrichten erscheinen im Jahr 2016 monatlich. Bezugspreis: Einzelheft 8,- € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 75,- € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Abo-Hotline: 0341 48474-0.

Die Beiträge in der „Kieferorthopädie Nachrichten“ sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit von Verbands-, Unternehmens-, Markt- und Produktinformationen kann keine Gewähr oder Haftung übernommen werden. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung (gleich welcher Art) sowie das Recht der Übersetzung in Fremdsprachen – für alle veröffentlichten Beiträge – vorbehalten. Bei allen redaktionellen Einsendungen wird das Einverständnis auf volle und auszugsweise Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein anders lautender Vermerk vorliegt. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher und Bildmaterial übernimmt die Redaktion keine Haftung. Es gelten die AGB und die Autorenrichtlinien. Gerichtsstand ist Leipzig.



Distributed by

orthocaps®



RMO® WINTER SALE

"WE WILL ROCK YOU"!

Auf alle Bestellungen

bis 499€: 20% RABATT*

ab 500€: 30% RABATT*

ab 1500€: 40% RABATT*

ab 3000€: 50% RABATT*

(*außer Zangen)

Ihr persönlicher Außendienstbetreuer und unser Kundenservice freuen sich auf Ihren Anruf. Das Angebot ist bis zum 10.03.2016 gültig.

Info- und Bestellhotline
Tel: 02385 92190
Fax: 02385 9219080
info@rmo-deutschland.de
www.rmo-deutschland.de

WILSON® 3D®

**DR. ROBERT C.
WILSON'S SEMINAR**

11.+12.11.2016

München, Hotel Vier Jahreszeiten Kempinski



Distributed by

orthocaps®

Mechanische Strategien zur Verbesserung der Behandlungsstabilität offener Bisse

KN Fortsetzung von Seite 1

eine Sprach- oder Muskelfunktionsbehandlung eingeleitet werden, wenn die oralen Funktionsprobleme nach der Formungskorrektur nicht abklingen.²³

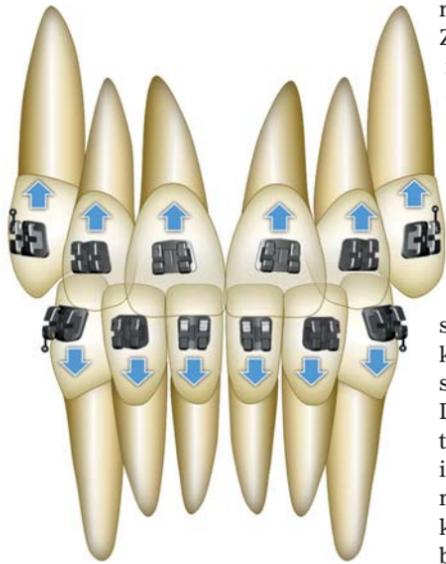


Abb. 2: Um eine Überkorrektur zu ermöglichen, werden die Frontzahnbrackets mehr zervikal positioniert.

Bei der Verwendung einer Gaumenklammer oder von Zungensporen schließt sich der Biss, da die mechanischen Hindernisse, die der Daumen oder Schnuller und das falsche Zungenpressen bzw. die falsche Zungenstellung darstellten, beseitigt wurden und die Frontzähne wieder zu ihrer normalen vertikalen Entwicklung zurückfinden²⁰ (Abb. 1).

Die klinische Stabilität der Behandlung beträgt nahezu 100%^{6,11} und daher besteht kein Bedarf für eine zusätzliche Strategie zur Verbesserung. Die klinische Stabilität bezieht sich auf den Prozentsatz der Patienten, die langfristig einen positiven Überbiss haben.

Behandlung im bleibenden Gebiss

Non-Extraktionsbehandlung

Es muss eine Differenzialdiagnose durchgeführt werden, um zu entscheiden, ob der offene Biss mittels Extrusion der anterioren Zähne oder Intrusion der posterioren Zähne geschlossen werden soll. Wenn beim Lächeln die Schneidezähne im Oberkiefer unzureichend zu sehen sind, ist eine Behandlung mittels Extrusion der anterioren Zähne zu bevorzugen. Andererseits ist eine Intrusion der posterioren Zähne zu bevorzugen, wenn sich die Schneidezähne im Oberkiefer normal bis übermäßig darstellen.¹⁶

Die klinische Stabilität durch Extrusion der anterioren Zähne mit intermaxillären vertikalen Gummizügen beträgt 61,9%.¹² Diese klinische Stabilität wurde jedoch bei Patienten erreicht, bei denen keine Bemühungen unternommen wurden, den Überbiss zu überkorrigieren oder die posterioren Zähne absichtlich aufzurichten; es wurden keine aktive Retention oder begleitende Gaumenklammer oder Zungensporen verwendet, und die Muskelfunktions-therapie wurde nicht beurteilt.

Daher sind die mechanischen Strategien, die verwendet werden können, um diesen Grad der klinischen Stabilität zu verbessern, die Folgenden:

1. Differenzierte Positionierung der vorderen Brackets

Die Brackets an den Frontzähnen, insbesondere an den Schneidezähnen, sollten mehr zervikal geklebt werden, um die Schließung eines offenen Bisses zu begünsti-

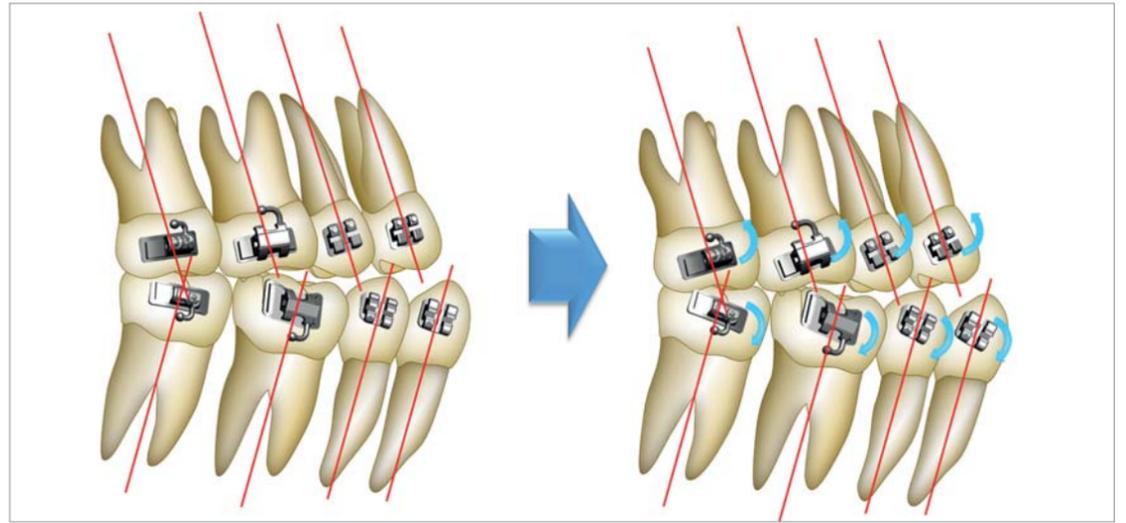


Abb. 3: Mesial angulierte Attachments an den posterioren Zähnen, um diese während der Behandlung aufzurichten.

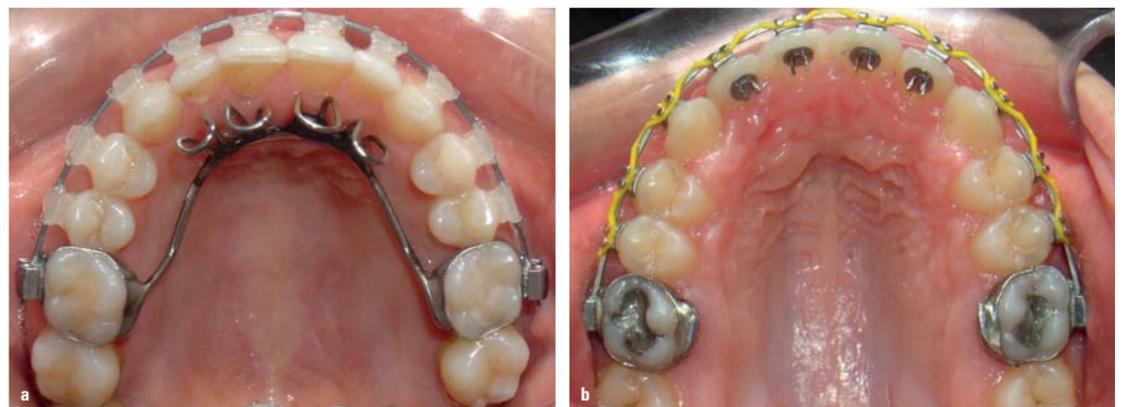


Abb. 4a, b: Während der Behandlung begleitender Einsatz von Gaumenklammer oder Zungensporen.

gen (Abb. 2).¹ Außerdem ermöglicht die zervikalere Positionierung der Brackets an den Schneidezähnen im Unterkiefer eine größere Überkorrektur. Die Überkorrektur ist im Allgemeinen ein Verfahren zur Verbesserung der Behandlungsstabilität.

2. Mesial angulierte Attachments an den posterioren Zähnen

Bei Patienten mit frontal offenem Biss können die hinteren Zähne

mesial anguliert sein (Abb. 3).^{16,18} Daher sollten die Attachments um etwa 3 Grad anguliert sein, um eine Korrektur dieses mesialen Winkels zu unterstützen. Wenn anteriore intermaxilläre Gummizüge zum Schließen des Bisses verwendet werden, richten die Kräfte, die über den Bogen auf die posterioren Zähne übertragen werden, diese auf und tragen somit zur Schließung des frontal offenen Bisses bei; es wird erwar-

tet, dass dies die Behandlungsstabilität verbessert.

3. Begleitende Verwendung einer Gaumenklammer oder von Zungensporen während der Behandlung

Die Gaumenklammer beseitigt anhaltende schädliche orale Gewohnheiten sowie das Stoßen und die Positionierung der Zunge

Fortsetzung auf Seite 6 KN



Abb. 5a-c: Vertikale Gummizüge, eingesetzt zur aktiven Retention nach Schließung des offenen Bisses.



Abb. 6a-c: Modifizierte Hawley-Platte mit Gaumenklammer und posterioren Bite Blocks, eingesetzt zur aktiven Retention nach erfolgter Behandlung.

Entspanntes Lernen mit Meerwert

Interaktive Workshops

SYLT, 13.-14. Mai 2016

Workshop-Programm

13. Mai 2016 14:00-18:00 Uhr

- Aktuelles zu BEMA und GOZ 2016 - *Dipl. Kffr. Ursula Duncker, Berlin*
- Die Integration von CMD in die tägliche Praxis - *Dr. Uwe Weber, Radeberg bei Dresden*
- Preiswerte Behandlungskonzepte - Kennen Ihre Patienten und/oder Mitarbeiter den Wert Ihrer Behandlungskonzepte oder (nur) den Preis? - *Mirella Friedrich, Radeberg bei Dresden*
- Maximale Flexibilität durch ein systemunabhängiges Mini-Implantat - *Dr. Enrico Pasin, Bad Reichenhall*

Abendveranstaltung

Restaurant & Cafe Strandoase, Westerland

Get-together ab 19:30 Uhr - Dinner um 20 Uhr

14. Mai 2016 10:00-14:00 Uhr

- Von der Schiene aus dem Eigenlabor bis zum fertigen Aligner samt Komplettservice - *Dr. Ronald Jonkman, Roosendahl, NL*
- Das schöne Gesicht im Wandel der Zeit - aus der Sicht der ästhetisch/plastischen Chirurgie - *Dr. Irene Richter-Heine, München*

Kursgebühr

€ 525,- inkl. Abendveranstaltung
€ 425,- Frühbucherpreis (bei Anmeldung bis 29.2.2016)
Partner/in für Abendveranstaltung Gastpreis € 50,-
Kursgebühr inkl. MwSt.

Anmeldung

DENTSPLY GAC Deutschland GmbH
Bayerwaldstraße 15, 81 737 München
Kursadministration: Melanie Bressel
Fax: +49 (0)89540269 - 100
Email: gacde.info@dentsply.com

Tagungsort

DORFHOTEL Sylt

Hafenstraße 1a,
25980 Sylt OT Rantum
Tel. + 49(0)4651 4609-0
www.dorfhotel.com



Abwechslungsreiches Freizeitangebot für Groß und Klein

Im Tagungshotel übernachten: Für DENTSPLY GAC ist bis 17.3. ein Zimmerkontingent reserviert. Direkt im Hotel unter dem Stichwort DENTSPLY buchbar.

DENTSPLY
GAC

Deutschland | +49 (0)89 540 269 - 0 | gacde.info@dentsply.com | www.dentsplygac.de
Schweiz | +41 (0)22 342 48 10 | gacch.info@dentsply.com | www.dentsplygac.ch
Österreich | +43 (0)1 406 81 34 | planer.office@dentsply.com | www.dentsplygac.at



Abb. 7a-h: 27-jähriger Patient mit einem ausgeprägten offenen Biss sowie deutlich vertikalem Wachstumsmuster. Die Behandlungsplanung bestand aus einem kieferorthopädisch-chirurgischen Ansatz, bei dem im ersten Schritt eine chirurgisch unterstützte maxilläre Expansion, gefolgt von einer bimaxillären Chirurgie im zweiten Schritt, vorgesehen war.



Abb. 8a-d: Es traten Probleme nach der chirurgisch unterstützten maxillären Expansion auf, sodass sich der Patient weigerte, sich dem zweiten Schritt der chirurgischen Behandlung zu unterziehen.

KN Fortsetzung von Seite 4

zwischen den Frontzähnen (Abb. 4).^{11,17} Dies verbessert die Effizienz der Behandlungsmechanik mit den Gummizügen, indem die Faktoren beseitigt werden, die das Schließen des Bisses verhindern. Die Zungenspornen haben eine ähnliche Wirkung und konditionieren die Zunge dazu, eine weiter hinten gelegene Ruhestellung einzunehmen. Da anormalen Muskelfunktionen beim Wiederauftreten eines offenen Bisses als wichtige Faktoren

angesehen werden, hilft die Verwendung dieser Apparaturen, die Muskelfunktion begleitend während der Behandlung zu korrigieren und somit zur Verbesserung der Stabilität der Behandlung eines offenen Bisses beizutragen.

4. Aktive Retention

Eine aktive Retention kann entweder während oder nach der Behandlung durchgeführt werden (Abb. 5 und 6).¹⁶ Während der Behandlung müssen die intermaxillären anterioren Gummizüge, nachdem der Biss damit ge-

schlossen wurde, weiterhin vier Monate lang 18 bis 20 Stunden pro Tag verwendet werden, um die Knochenbildung in der Alveole zu ermöglichen. Nach diesem Zeitraum wird eine zusätzliche Frist von durchschnittlich acht Monaten mit weiterer Verwendung der Gummizüge empfohlen. Der Umfang der täglichen Verwendung der Gummizüge wird in dieser Frist nach und nach reduziert. Nach der Behandlung kann ein modifizierter Hawley-Retainer mit Zungenklammer und posterioren Bite Blocks verwendet wer-

den. Durch die Zungenklammer wird ein Vorstoßen und die Positionierung der Zunge zwischen den Frontzähnen verhindert. Die posterioren Bissblockaden beschränken die vertikale Entwicklung der posterioren Zähne, was beitragende Faktoren für ein Wiederauftreten eines offenen Bisses bei heranwachsenden Patienten sind. Auch wenn Einigkeit besteht, dass die aufgeführten Verfahren die Behandlungsstabilität erhöhen, müssen sie immer noch untersucht werden.

5. Muskelfunktionstherapie

Beim bleibenden Gebiss ist es schwieriger, die Muskelfunktion nur mit einer kieferorthopädischen Therapie zu verbessern. Daher sollte nach der Behandlung eine Muskelfunktionsbeurteilung erfolgen. Wenn der Patient immer noch eine anormale Muskelfunktion zeigt, sollte er/sie zur Korrektur des Problems an einen Logopäden verwiesen werden. Es ist gezeigt worden, dass kieferorthopädische Patienten mit offenem Biss, die eine Muskelfunktionstherapie absol-



Abb. 9a-g: Deshalb wurde beschlossen, die Behandlung ausschließlich kieferorthopädisch weiterzuführen, mithilfe intermaxillärer Gummizüge. Zunächst wurde eine Zungenklammer zur Verbesserung der kieferorthopädischen Mechanik eingesetzt, welche später durch Zungenspornen ersetzt wurde, um den Patientenkomfort zu erhöhen. Zu beachten sind zudem die mehr zervikal positionierten Frontzahnbrackets.



Abb. 10a-c: Nachdem der Biss geschlossen war, wurden Gummizüge für die Dauer von zwölf Monaten zur aktiven Retention eingesetzt.



MIM
die simple Methode

mit klaren **NACHTEILEN**
für den Alltag
des Behandlers.

**Nur wer genau hinsieht,
erkennt den Unterschied!**

CNC
die HighEnd Methode

mit klaren **VORTEILEN**
für den Alltag
des Behandlers.

HighEnd STABILITÄT
Fertigung erfolgt
aus massiven
Edelstahlblock
in einem Stück

**Maßtoleranzen
im Tausendstel-Bereich**
erzielen somit optimale
Slotgenauigkeit
beste Klebeeigenschaften
weniger Ausschuss

**Absolut glatte
Oberflächen**
verhindern die
Ablagerung von Plaque
und die Entstehung von
Micro-Korrosion

**Gefertigt und designed mit
der 3D CAD/CAM Technologie**

MADE IN GERMANY.



Adenta GmbH | Gutenbergstraße 9 | D-82205 Gilching | Telefon: 08105 73436-0
Fax: 08105 73436-22 | Mail: info@adenta.com | Internet: www.adenta.de

viert haben, eine größere Stabilität zeigen als jene, die dies nicht getan haben.²¹

6. Verknüpfung der Behandlungsverfahren

Alle erwähnten Verfahren können miteinander verknüpft werden, um die Behandlungsstabilität zu erhöhen. Außerdem ist die okklusale Adjustierung ein weiteres Verfahren, das zur Behandlung von rückfälligen Patienten mit offenem Biss eingesetzt werden kann. Folglich wird die Stabilität zunehmen, wenn bei Rückfällen einer der Behandlungsansätze für offene Bisse mit der okklusalen Adjustierung verknüpft wird. Ein klinischer Fall illustriert die Verwendung von einigen dieser Verfahren (Abb. 7).

Extraktionsbehandlung

Bei der Extraktionsbehandlung muss die gleiche Differenzialdiagnose verwendet werden wie bei der Non-Extraktionsbehandlung. Bei der Extraktionsbehandlung können zwei zusätzliche mechanische Verfahren helfen, den frontal offenen Biss zu schließen; diese sind das Zugbrücken-Prinzip und die Mesialisierung der posterioren Zähne.^{2,13} In einigen Fällen sind die Frontzähne labial geneigt, sodass eine

Retraktion der vorderen Zähne diesen Zähnen ermöglicht, sich lingual zu neigen, was einer Zugbrücke ähnelt (Abb. 8). Mit diesem Verfahren kann der frontal offene Biss reduziert werden, ohne die Frontzähne zu extrudieren. Wenn der offene Biss stark ausgeprägt ist, wird der Abschluss mithilfe intermaxillärer frontaler Gummizüge erreicht.

In vielen Fällen kann durch eine Extraktion den posterioren Zähnen ermöglicht werden, bis zu einem gewissen Grad zu mesialisieren. Dieses Verfahren ermöglicht eventuell eine gewisse mandibuläre Rotation gegen den Uhrzeigersinn oder verhindert zumindest eine Rotation im Uhrzeigersinn, was die Korrektur des offenen Bisses unterstützt (Abb. 9).

Die klinische Stabilität von Extraktionsfällen, die durch Extrusion der Frontzähne mithilfe intermaxillärer vertikaler Gummizüge behandelt werden, unterstützt bzw. nicht unterstützt durch das Zugbrücken-Prinzip und/oder die Mesialisierung der posterioren Zähne, beträgt 74,2%.⁷ Wie auch bei der Non-Extraktionsbehandlung wurde diese klinische Stabilität jedoch bei Patienten erreicht, bei denen keine Bemühungen erfolgten,

Fortsetzung auf Seite 8 **KN**



Abb. 11a-h: Es konnte ein gutes okklusales Ergebnis nach Ende der Behandlung erreicht werden.

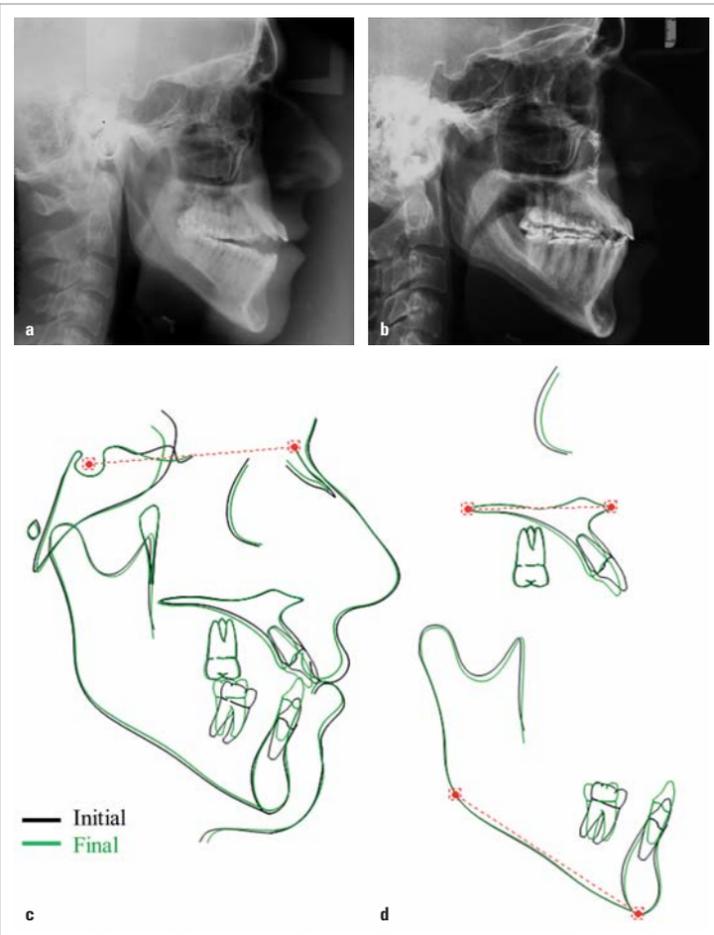


Abb. 12a-d: FRS vor (a) und nach erfolgter Behandlung (b) sowie Überlagerung (initial = schwarz, final = grün) (c, d).

KN Fortsetzung von Seite 7

den Überbiss überzukorrigieren oder die posterioren Zähne absichtlich aufzurichten. Es wurden keine aktive Retention oder gleichzeitige Gaumenklammer oder Zungenspornen verwendet; zudem wurde eine

Muskelfunktionstherapie nicht beurteilt. Daher können die gleichen mechanischen Strategien, die bei der Non-Extraktionsbehandlung verwendet werden, bei der Extraktionsbehandlung verwendet werden, um dieses Ausmaß der klinischen Stabilität zu verbessern.

Behandlung mittels Instrusion der posterioren Zähne

Wenn die Differenzialdiagnose eine normale bis übermäßige Freilegung der oberen Schneidezähne beim Lächeln zeigt, muss die Behandlung mittels Instrusion der posterioren Zähne erfolgen.^{4,8} Die Instrusion der posterioren Zähne ermöglicht eine mandibuläre Rotation gegen den Uhrzeigersinn, und der frontal offene Biss wird geschlossen (Abb. 10). Die Behandlung kann entweder mit oder ohne Extraktion erfolgen, abhängig von den üblichen diagnostischen Faktoren wie dem Ausmaß des Engstands, der Protrusion der Frontzähne, der Schwere des offenen Bisses und der Gesichtsstruktur, um hier nur die wichtigsten zu nennen.^{3,13} Eine Molarenintrusion zeigt eine Rückfallquote von 20 bis 30%,^{4,8,22} was darauf hinweist, dass eine Überkorrektur in Verbindung mit den anderen bereits erwähnten Verfahren erforderlich ist.

Kieferorthopädisch-chirurgische Behandlung

Diese Art der Behandlung eines offenen Bisses ist indiziert, wenn ein ausgeprägtes skelettales Problem besteht, das nicht empfänglich für eine allein kieferorthopädische Behandlung ist.⁵ Die klinische Stabilität beim kieferorthopädisch-chirurgischen Ansatz beträgt 82%.¹⁰ Die mechanischen Strategien, die zur Ver-

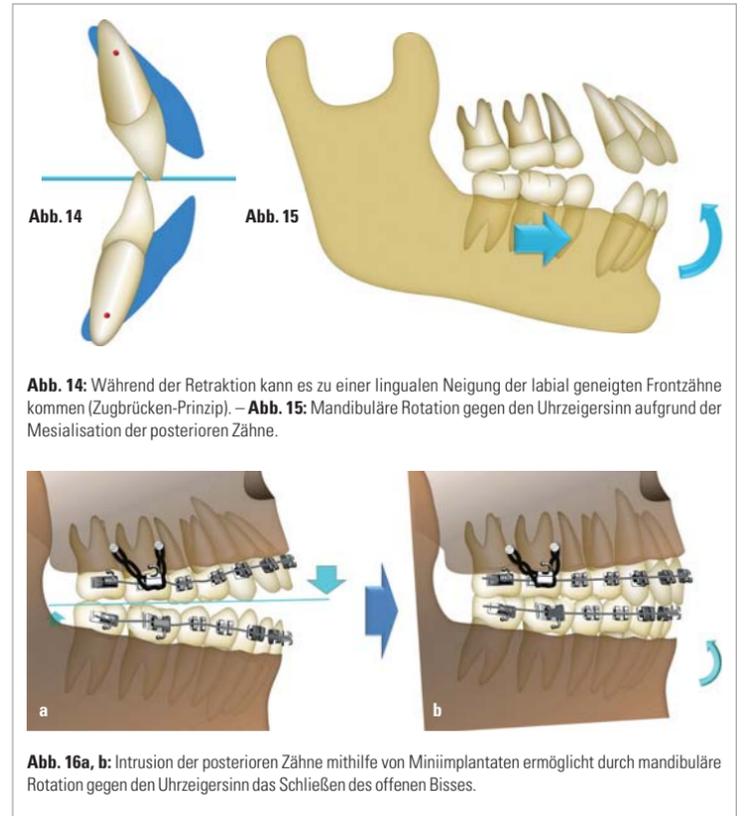


Abb. 14: Während der Retraktion kann es zu einer lingualen Neigung der labial geneigten Frontzähne kommen (Zugbrücken-Prinzip). – Abb. 15: Mandibuläre Rotation gegen den Uhrzeigersinn aufgrund der Mesialisation der posterioren Zähne.

Abb. 16a, b: Intrusion der posterioren Zähne mithilfe von Miniimplantaten ermöglicht durch mandibuläre Rotation gegen den Uhrzeigersinn das Schließen des offenen Bisses.

besserung dieses Grads der klinischen Stabilität verwendet werden können, sind die unter den Nummern 4, 5 und 6 aufgeführten. Zusätzlich sollte eine ausschließlich maxilläre oder bimaxilläre Operation bevorzugt werden, um eine höhere klinische Stabilität sicherzustellen. Eine differenzierte Positionierung von Frontzahnbrackets und mesial angulierter posteriorer Attachments sind üblicherweise nicht indiziert, da sie eine dentale Korrektur erforderlich machen könnten und damit die skelettale Korrektur durch die Operation verhindern. Begleitend können in ausgewählten Fällen während der Behandlung Gaumenklammern oder Zungenspornen verwendet werden.

Heranwachsende Patienten neigen stärker zu einem Relapse.¹⁵ Zur Verbesserung der Stabilität mit diesem Verfahren sollte nachfolgend eine Muskelfunktionstherapie erfolgen.

Fazit

Aufgrund des Grades des klinischen Relapses in der Behandlung offener Bisse im bleibenden Gebiss sollten zusätzliche mechanische Strategien und Verfahren verwendet werden, um die Stabilität zu verbessern. **KN**

Behandlung mit okklusaler Adjustierung

Eine Behandlung mit okklusaler Adjustierung ist üblicherweise bei der Therapie von erneut auftretenden offenen Bissen indiziert, wenn ein geringes Ausmaß des offenen Bisses und korrekte transversale und sagittale Beziehungen vorliegen.¹⁴ Jedoch beträgt die klinische Stabilität selbst mit diesem Verfahren 66,7%. Der Relapse geschieht, um das physiologische Gleichgewicht zwischen den eruptiven Kräften und Kaukräften wiederherzustellen.

KN Adresse

Guilherme Janson, DDS, MSc, PhD, MRCDC
 Professor and Head
 Dept. of Orthodontics
 Bauru Dental School
 University of São Paulo
 Al. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75
 Cep 17012-901
 Bauru – São Paulo
 Brasilien
 jansong@travelnet.com.br

KN Kurzvita



Guilherme Janson, DDS, MSc, PhD, MRCDC
 [Autoreninfo]



Fabrício Valarelli, DDS, MSc, PhD
 [Autoreninfo]



Abb. 13a-h: Auch ein Jahr nach Behandlungsabschluss ist das Ergebnis stabil.

„Weniger Rezidive durch Muskelfunktionstherapie“

Im Rahmen des letztjährigen AAO-Jahreskongresses in San Francisco referierte Prof. Dr. Guilherme Janson zum Thema des vorliegenden Artikels. KN bat ihn sowie Prof. Dr. Fabrício Valarelli zum Interview.



KN Haben wir wissenschaftliche Daten zur Stabilität der Behandlung von frontalen offenen Bissen?

Ja, die haben wir. Da offene Bisse in verschiedenen Entwicklungsstufen und mit verschiedenen mechanischen Ansätzen behandelt werden können, muss die Stabilität der Behandlung entsprechend untersucht werden. Für Kliniker ist es aussagekräftiger, sich auf die klinische Stabilität zu beziehen, die der Prozentsatz der Patienten ist, die langfristig immer noch einen positiven Überbiss zeigen. Im Milchzahn- und im Wechselgebiss haben Studien gezeigt, dass die klinische Stabilität nahezu 100 % beträgt.^{2,6}

Non-Extraktions- und Extraktionsbehandlungen im bleibenden Gebiss zeigten eine klinische Stabilität von 61,9%⁷ bzw. 74,2%³. Bei einer Intrusion der posterioren Zähne zur Korrektur eines offenen Bisses lagen die Relapsequoten bei 20 bis 30 % und erforderten daher eine Überkorrektur zur Verbesserung der Behandlungsstabilität.^{1,4,11}

Die kieferorthopädisch-chirurgische Behandlung zeigt eine klinische Stabilität von 82%.⁵ Obwohl sie nicht üblich ist, kann die erneute Behandlung von offenen Bissen in bestimmten Fällen durch okklusale Adjustierung erfolgen.⁸ Selbst in diesen Fällen beträgt die klinische Stabilität 66%.⁹

KN Was sind die Unterschiede in der Behandlungsstrategie von frontal offenen Bissen bei der Be-

handlung im Milchzahn-/Wechsel- und im bleibenden Gebiss?

Beim Milchzahn-/Wechselgebiss müssen nur das mechanische Hindernis, das durch die Gewohnheit des Daumen- oder Schnullerlutschens entsteht, und die anormale Zungenfunktion beseitigt werden, um eine Erholung und normale vertikale Entwicklung der Frontzähne zu ermöglichen. Der Biss schließt sich, weil in diesen Entwicklungsstufen eine große vertikale Entwicklung stattfindet.

Im bleibenden Gebiss ist die vertikale Entwicklung der Frontzähne geringer, und daher müssen mechanische Verfahren angewandt werden, um den offenen Biss zu schließen. Diese Verfahren bestehen aus der Verwendung von vertikalen intermaxillären Gummizügen, dem Zugbrücken-Prinzip und der Mesialisierung der posterioren Zähne in Extraktionsfällen, Intrusion der posterioren Zähne oder sogar in ausgewählten Fällen einer okklusalen Adjustierung. Wenn ein schwerwiegendes skelettales Problem besteht, muss ein kieferorthopädisch-chirurgischer Ansatz verfolgt werden.

KN Was ist die beste Retentionsstrategie?

Im Milchzahn-/Wechselgebiss sollte die Apparatur nach Schließung des Bisses mit einer Gau-

menklammer oder einem Zungensporn durchschnittlich zwei Monate im Mund verbleiben. Dann wird sie entfernt und eine Hawley-Platte mit einer Öffnung in den Schneidezahnpapillen ein-



Prof. Dr. Guilherme Janson während seines AAO-Vortrags zum Thema „Mechanische Strategien zur Verbesserung der Behandlungsstabilität offener Bisse“ im Mai 2015 in San Francisco.

gesetzt, um eine richtige Positionierung der Zunge in der Ruheposition zu unterstützen. Wenn das verbundene Muskelfunktionsproblem nicht begleitend mit der Korrektur des offenen Bisses korrigiert wurde, sollte zudem eine Muskelfunktionstherapie erfolgen.

Im bleibenden Gebiss können einige Verfahren während der Behandlung angewendet werden, die die Stabilität verbessern können. Diese bestehen aus einer Positionierung der Frontzahnbrackets mehr gingival in Bezug zu den anderen Zähnen, um eine Überkorrektur des Überbisses zu ermöglichen; einer mesialen Angulation der Attachments an den posterioren Zähnen, um deren Aufrichtung zu unterstützen; der

Verwendung einer Gaumenklammer oder eines Zungensporns während der Behandlung, um eine Verbesserung der Zungenfunktion und -stellung zu erreichen, sowie die Nutzung einer aktiven Retention nach Schließen des Bisses.

Eine Muskelfunktionstherapie kann entweder während der Behandlung oder nach Ende der Behandlung eingeleitet werden, wenn die oralen physiologischen Eigenschaften durch Korrektur des offenen Bisses nicht normalisiert wurden. Da der Hauptgrund für Rezidive beim bleibenden Gebiss nicht vollständig bekannt ist, ist die beste Retentions-

strategie eine Verknüpfung dieser Verfahren, sofern dies möglich ist.

KN Haben wir evidenzbasierte Daten für die Wirkung einer Muskelfunktionstherapie?

Ja, eine Studie aus dem Jahr 2010, die eine Gruppe, die eine kieferorthopädische Behandlung und orofaziale Muskelfunktionstherapie erhalten hat, mit einer anderen verglich, die nur eine kieferorthopädische Behandlung bekam, stellte fest, dass bei der ersten die offenen Bisse wesentlich geringer wieder auftraten als bei der anderen.¹⁰

KN Was genau muss während der Muskelfunktionstherapie getan werden?

Jeder Patient muss bezüglich der Schwere der Dysfunktion der oralen physiologischen Eigenschaften beurteilt werden, die als leicht, mittelschwer, stark ausgeprägt oder tiefgreifend kategorisiert werden. Üblicherweise werden selektive Übungen zur Normalisierung der orofazialen Muskeln in Ruhe, beim Schlucken, Essen, Trinken und Sprechen verschrieben. Diese Übungen werden zum Üben zu Hause ausgedruckt und auf Video aufgenommen. Die Anzahl der Übungen und Sitzungen werden für jeden Patienten gemäß der Schwere der Sprachfehler, oralen Gewohnheiten, Beschwerden und der Motivation und Reaktion des Patienten auf die Übungen angepasst.¹⁰

KN Gibt es bestimmte Indikationen für eine Extraktionsbehandlung in Fällen mit frontal offenen Bissen?

Auch wenn die Schwere des offenen Bisses zur Indikation einer Extraktionsbehandlung beitragen kann, ist es kein primärer Faktor. Die primären Faktoren, die eine Extraktionsbehandlung indizieren, sind das Ausmaß des Engstands, eine Protrusion der Zähne, die das Gesichtprofil negativ beeinflusst, und ein vornehmlich vertikales Wachstumsmuster. Je größer diese Faktoren sind, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Extraktionsbehandlung größere Vorteile für den Patienten erbringen würde. KN

ANZEIGE



Die neue Generation – TRIOS® 3 Ortho

Abdrücke, die Eindruck hinterlassen

3Shape's dritte Generation intraoraler Scanner ist in Stiftform, mit Griff und als Integration in eine Behandlungseinheit erhältlich. TRIOS® 3, TRIOS® Color und TRIOS® Standard für die digitale Abformung in kieferorthopädischen Praxen.



d.tec, d.lab und d.dev sind Unternehmungen der DentaCore GmbH.

DentaCore GmbH

Bessemerstraße 16
12103 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 / 710 96 19 00
Fax +49 (0)30 / 710 96 19 05

Rothaus 5
79730 Murg
Deutschland

Tel +49 (0)7763 / 927 31 05
Fax +49 (0)7763 / 927 31 06

mail@dentacore.com
www.dentacore.com

Laser in der KFO-Praxis – Klinik und Labor (2)

Im zweiten Teil der Artikelserie von Dr. M.Sc. Peter Kleemann steht der Laser in der kieferorthopädischen Klinik im Mittelpunkt. Hierbei soll zunächst auf die Hartgewebeanwendungen eingegangen werden, wobei mit dem Laserbonding begonnen wird.

ORTHO-HA-LBONDING.Er:YAG@90µs@70mJ@20Hz@air/water				
Protokollname	Parameter	Konzept	Wirkungsweise	Erwartetes klinisches Resultat
Laser Bonding	Er:YAG-Laser 90 µs @ 70mJ @ 20 Hz @ air/water Acid etching 15–25 s	Verbesserte Reinigung & Konditionierung zum orthodontischen Kleben	– Entfernung des restlichen Debris & Pellikels – Erzeugung mikroretentiven Ätzmusters	(+)

Abb. 1: Laserbonding: Normenklaturname mit exakter Beschreibung des Protokolls.

KN Fortsetzung aus KN 12/2015

Beim Laserbonding handelt es sich gemäß der Systematik um eine orthodontisch indizierte Laseranwendung auf das Hartgewebe „Zahnschmelz“ im minimal-ablativen Modus mit einer Lasereinstellung im Bereich der Ablationsschwelle. Das Protokoll ist knapp, aber präzise beschrieben: Das Konzept ist eine verbesserte Reinigung und Konditionierung zum orthodontischen Kleben. Die Wirkungsweise basiert auf der Entfernung des restlichen Debris und Pellikels und der Erzeugung eines mikroretentiven Ätzmusters. Die Parameter sind dabei eindeutig angegeben: Laserwellenlänge mit Pulsdauer @ Pulsenergie @ Pulsfrequenz @ Luft/Wasser-Spray (Abb. 1). Das erwartete klinische Resultat ist positiv: Man erzielt einfach und schnell ein sauberes mikroretentives Ätzmuster, auch in schwierigen klinischen Situationen wie z. B. beim Einsetzen von Lingualretainern (Abb. 9 und 10). Zum Laserbonding verwenden wir den Er:YAG-Laser und ein kurzzeitiges Etching. Werfen wir einen Blick auf die Chairside-Behandlung: Zunächst scannen wir die Klebeflächen mit dem Er:YAG-Handstück Zahn für Zahn. Die Pulsdauer ist sehr kurz

(90µs) und die Pulsenergie sehr niedrig (70mJ), nahe der Ablationsschwelle. Die Frequenz beträgt 20Hz. Wir verwenden ein Luft/Wasser-Spray. Man kann erkennen, dass es ein sehr sauberes und schnelles Verfahren ohne jede Unbequemlichkeit für den Patienten ist (Abb. 2 und 4). Beachten Sie, dass Dekalzifikationen, die in der konventionellen Klebetechnik problematisch sind (Abb. 3), mit Laserbonding sehr gut beklebt werden können! Das Handstück wird senkrecht zur Zahnoberfläche in einem Abstand von ca. 5 mm gehalten (Abb. 4). Jetzt werden die Zähne trockengelegt und die Säure-Ätz-Technik für 15 bis 25 Sekunden angewandt. Das ist notwendig zur Dekontamination und zur Schaffung der definitiven mikroretentiven Struktur. Die Klebeflächen haben ein frostiges Aussehen (Abb. 3 und 5). Jetzt wird ein chemisch härtendes Sealant aufgebracht (Abb. 6). Beachten Sie bitte die ausgezeichnete Absorption des Sealants. Das vorbereitete Transfertray mit den Mini-Brackets und dem Bracketkleber wird nun positioniert und für 15 Sekunden an Ort und Stelle festgehalten. Schließlich werden die Trays entfernt. Das ist ein ausgezeichnete Test für die Klebe-



Abb. 2 und 4: Zum Laserbonding scannt man mit dem Er:YAG-Laserhandstück senkrecht zur Zahnoberfläche und in einem Abstand von ca. 5 mm. – Abb. 3 und 5: Frostig aussehende Klebeflächen. – Abb. 6: Aufbringen eines chemisch härtenden Sealants. – Abb. 7: Sicherer Haftverbund und hohe Belastbarkeit der Klebestellen nach Laserbonding.



Erhöhter Haftverbund bei geringerer Streuung gegenüber Säure-Ätz-Technik
– Niedrigere Bracketverlustrate
– Weniger Behandlungsunterbrechungen

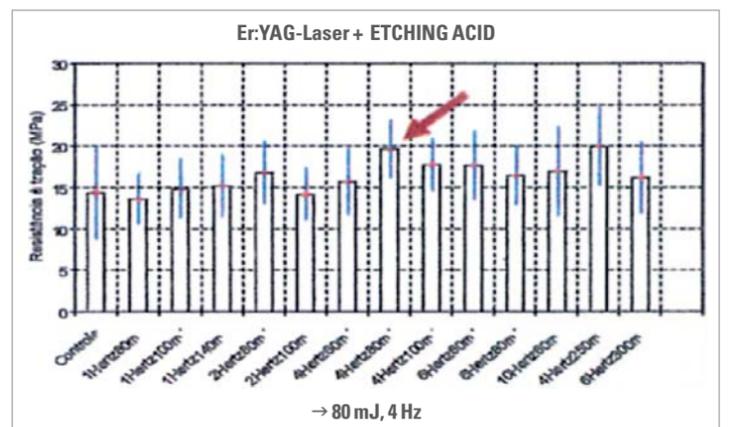


Abb. 8: Vorteile des Laserbondings gegenüber dem Etching ohne Vorbehandlung.



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

Abb. 9 und 10: Laserbonding von Lingualretainern. – Abb. 11 und 12: Laserbonding von Keramikbrackets.



Generelles Konzept
– Gewinn der Zustimmung des Patienten zur „sanfteren“ Behandlung
– Laser ist minimalinvasiv und hat positives Patienten-Image

Abb. 13: Im Vorteil: Laser-Behandlungsoption.

kraft. Die Mini-Brackets und die lingualen Attachments können nun voll belastet werden! Bracketverluste sind ein Problem, besonders bei sensiblen Techniken wie Mini-Brackets und Molarenbrackets. Es ist schwierig, 28 Zähne in einer Sitzung so zu bekleben, dass diese über eine Behandlungsdauer von ca. ein bis zwei Jahren nicht verloren gehen. Bracketverluste sind eine Vergeudung an Geld, Zeit und Präzision: Im Straight-Wire-Konzept sollten die optimalen Bracketpositionen über die gesamte Behandlungszeit beibehalten werden. Auch bei Set-up-basierten Techniken, wie beim SPEED-Positionier, sollten die Brackets sicher halten. Das gilt auch für das bandlose BENEFIT-System (Abb. 7). Hier wäre ein möglicher Verlust des palatinalen Attachments sogar mit der Gefahr der Aspiration verbunden. Das Ergebnis des Laserbondings ist die gegenüber reinem Etching höhere Verlässlichkeit des Klebeverbundes. Die REM-Bilder zeigen beim Etching die gleichmäßige Aufrauung sowie die Unregelmäßigkeiten nach Laserbestrahlung. Durch die Kombination von Laser und Etching entsteht eine gleichmäßige honigwabentartige Struktur. Was sind die Unterschiede zum Sandstrahlverfahren („Sandblas-

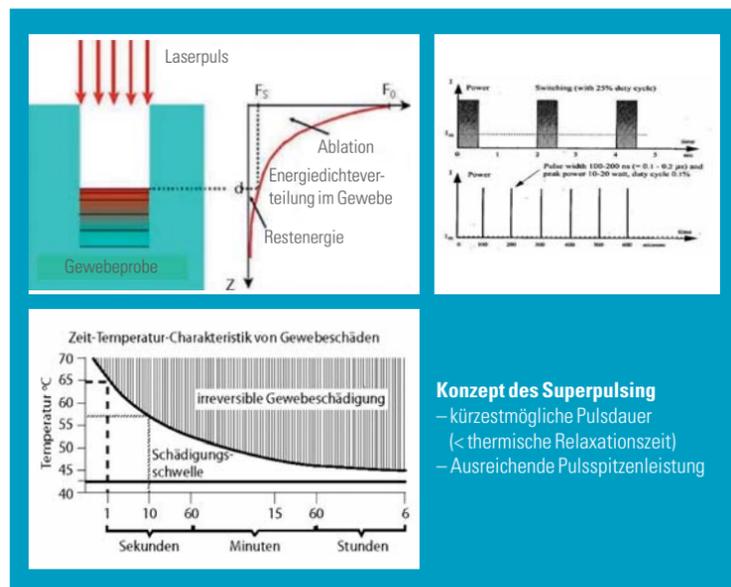
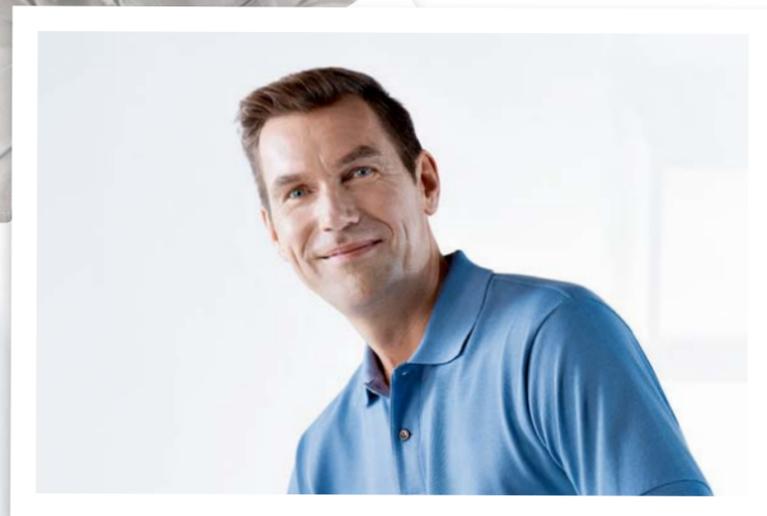


Abb. 14: Laser und atraumatisches Arbeiten. Vorteile eines supergepulsten Diodenlasers.



Abb. 15: Anwahl „Gingivakorrektur zur korrekten Bracketplatzierung“ per Touchscreen beim Oralialaser.



KONFIGURIEREN
SIE IHREN
ORTHOPHOS SL:
ORTHOPHOS-SL.DE

MEINE PRAXIS. MEINE BEHANDLUNG. MEIN ORTHOPHOS SL.

Der neue ORTHOPHOS SL bietet Lösungen für eine Vielzahl von Behandlungssituationen. Er besticht mit höchster Bildqualität, durchdachter Bedienbarkeit und Verlässlichkeit „Made in Germany“ und wächst dank modularem Aufbau mit Ihnen und Ihren Anforderungen mit. Zusammen mit der Röntgensoftware SIDEXIS 4 bietet der ORTHOPHOS SL die Röntgen-gesamtlösung für jeden Workflow und jede Praxis. **Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.**



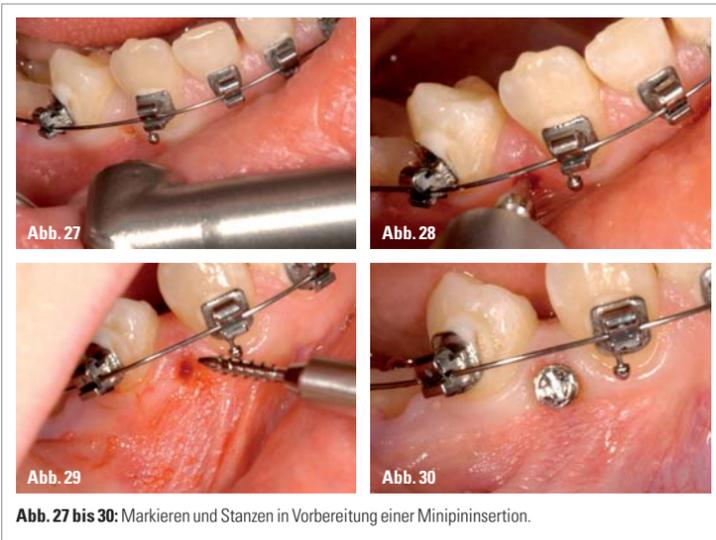


Abb. 27 bis 30: Markieren und Stanzen in Vorbereitung einer Minipininsertion.

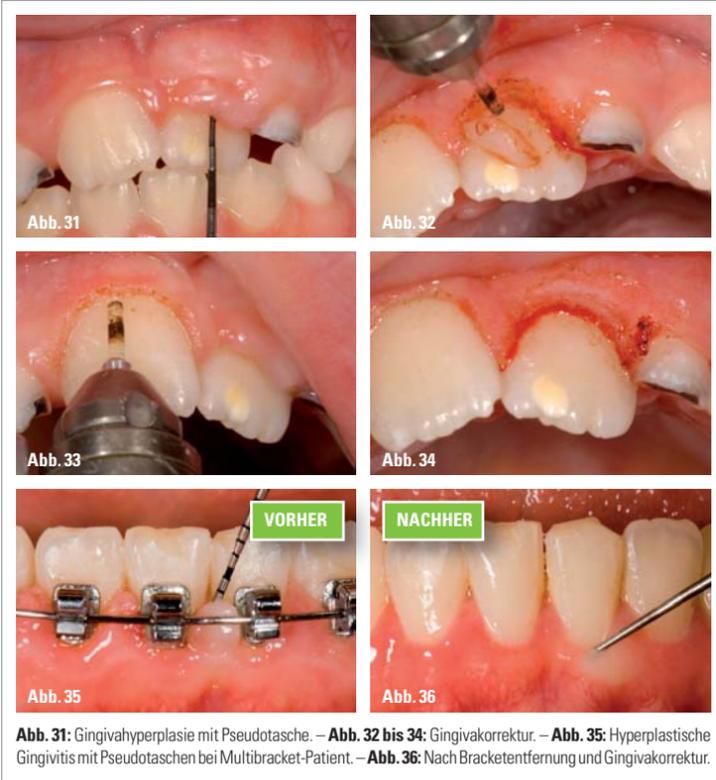


Abb. 31: Gingivahyperplasie mit Pseudotasche. – Abb. 32 bis 34: Gingivakorrektur. – Abb. 35: Hyperplastische Gingivitis mit Pseudotaschen bei Multibracket-Patient. – Abb. 36: Nach Bracketentfernung und Gingivakorrektur.

kalanästhetikum. Zur Freilegung wird der Er:YAG-Laser auf lange Pulsdauer mit 900 µs und ohne Luft/Wasser-Spray eingestellt, um eine optimale Hämostase zu erzielen. Hier wird ein Non-Kontakt-Handstück in einer Entfernung von ca. 1 cm benutzt. Außerhalb des Fokus erhalten wir einen größeren Laserspot und vermeiden so scharfes Schneiden. Wir erzielen eine rasche, effektive Ablation und Reduktion der Gingiva. Man benötigt eine gute Absaugung, um Geruchsbildung zu vermeiden. Der Eckzahn wird um ca. 5 mm freigelegt und die Wundränder werden sauber geglättet. Es ist keine Karbonisation und nur eine geringe Blutung erkennbar. Nun wird Bracketsealant appliziert und der Zahnschmelz beklebt. Bei der klassischen Gingivektomie mit einem Skalpell wäre die sofortige Bracketplatzierung wegen der Blutung äußerst problematisch. Anschließend wird ein hochflexibler NiTi-Bogen eingesetzt, um den stark rotierten Eckzahn auszurichten. Nach zwei Wochen ist die ausgezeichnete Regeneration der Gingiva erkennbar, wobei der Eckzahn fast ausgerichtet ist. Warum sollte ein teures Lasergerät eingesetzt werden, wenn das gleiche Ergebnis mit einem modernen Hochfrequenz-Chirurgiegerät erreicht werden kann? In

Abbildung 17 sind die Vor- und Nachteile vom Hersteller einmal gegenübergestellt, wobei der Laser – hier ein 6-W-Laser, also unteres Leistungssegment – im oralchirurgischen Schneiden mit mittlerer Note abschneidet, aber sonst nur Bestnoten aufweisen kann (z. B. was Dekontamination, Wundheilung, Bleaching betrifft). Der größte Nachteil ist, dass beim HF-Gerät eine Neutralelektrode benötigt wird, die sehr genau mit dem Rücken des Patienten Kontakt haben muss, und dass man nicht schichtweise abtragen und modellieren kann. Um eine optimale Schneidleistung beim Diodenlaser zu erreichen, ist wie gesagt eine aufwendigere Technik

mit höherer Leistung und Superpulsung vonnöten.

Als nächste Laseranwendung soll die Freilegung von retinierten oder verlagerten Zähnen gezeigt werden. Beim Diodenlaser arbeitet man bevorzugt mit dem stabilen 400-µm-Faser-Tip. Die Puls-Pausen-Relation beträgt 1:7 bei 20 W. Mit dem langgepulsten Er:YAG- oder auch Nd:YAG-Laser sind Freilegungen ebenfalls sehr gut möglich.

Bei verlagerten Zähnen muss oft eine dünne Knochenschicht abgetragen werden. Hier ist der gepulste Er:YAG-Laser die erste Wahl. Unser Konzept ist es hierbei, eine minimalinvasive schlüsselförmige Freilegung durchzuführen, um eine gute Wundheilung und ein optimales parodontales Ergebnis zu erzielen. Die Freilegung eines verlagerten Eckzahnes mittels Er:YAG-Laser funktioniert folgendermaßen: Nach Lokalanästhesie wird der dicke Mukosa-Deckel zuerst mit dem Er:YAG-Laser in der Weichgewebe-Einstellung in sehr kurzem Arbeitsabstand ausgeschnitten. Jetzt schalten wir das Luft/Wasser-Spray hinzu und arbeiten mit sehr kurzen Pulsen, um die Knochenschicht über dem verlagerten Eckzahn zu entfernen. Natürlich tritt dabei etwas Blutung auf. In diesem Fall kommt der Patient eine Woche später zur Nachkontrolle.

Mit dem 2ωNd:YAG-Laser werden dann Weichgewebereste blutungsfrei entfernt. Jetzt kann der Zahn geätzt und gespült sowie das Bracket geklebt werden. Der Eckzahn wird an einen hochflexiblen Nickel-Titan-Bogen anligiert (Abb. 18 und 19). Durch die laserunterstützte minimalinvasive Freilegung können komplexe chirurgische Verfahren weitestgehend vermieden werden. Um ein Bracket sofort platzieren zu können, kann mit dem Oral-Diodenlaser unmittelbar nach der Freilegung eine Blutungsstillung ausgeführt werden. Hierfür eignet sich der Diodenlaser wegen seiner sehr hohen Absorption in Hämoglobin und Oxyhämoglobin optimal. Bei größeren Blutungen hat sich übrigens das Blaulicht der Polymerisationslampe bewährt. Die Applikationsdauer beträgt dabei 30 Sekunden bei max. zwei Anwendungen.

Der Autor kommt nun zur Frenektomie. Diese kann mithilfe

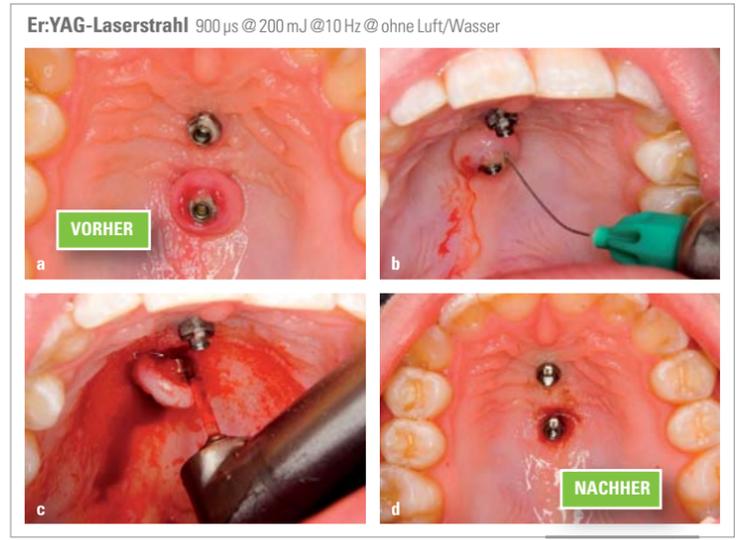


Abb. 37a-d: Gingivakorrektur bzw. Exzision bei einer hyperplastischen Gingivitis um temporäres Minipin-Implantat.

verschiedener Laserquellen ausgeführt werden und erleichtert den kieferorthopädischen Lückenschluss. In unserem Beispiel erfolgt die Frenektomie mit dem langgepulsten Er:YAG-Laser.

Im Folgenden wird die Ausführung mit dem Er:YAG-Laser bei einer achtjährigen, sehr ängstlichen kleinen Patientin beschrieben. Zunächst erfolgt eine geringfügige Lokalanästhesie. Das Kontakt-Handstück des Er:YAG-Lasers wird anschließend in einem Abstand von ca. 1 mm gehalten. Wir ziehen am Frenulum und tragen mit dem Laser entlang der Insertionslinie sukzessiv kontrolliert ab (Abb. 20 und 21). Da die junge Patientin sehr unruhig ist, muss sehr schnell gearbeitet werden.

Wir verwenden weder Luft noch Wasser. Am Ende werden die Wundränder geglättet, um eine optimale Wundheilung zu erreichen. Bitte beachten Sie auch hier, dass es fast keine Blutung und keine Karbonisation gibt!

Bei Patienten mit Zahndurchbruchstörungen der Molaren ist oft eine Operculotomie notwendig. Unser Konzept ist die Entfernung störender Opercula, um einen günstigen Durchbruch zu fördern.

Ein weiteres Ziel ist es, die Mesialdrift zu vermindern und eine Molarendistalisation bei Non-Extraktionstherapie zu erleichtern. Die Ausführung mittels Er:YAG-Laser erfolgt in folgenden Schritten: Wir stellen beim Er:YAG-Laser die Weichgewebeparameter ein – mit sehr langen Pulsen und ohne Wasser und Luft. Ein wenig Lokalanästhetikum wird injiziert,

bis das Gewebe anämisch wird. Nun wird in geringem Abstand der Rand des Operculums geschnitten. Danach wird dieses angehoben und abgeschnitten. Abschließend werden die Wundübergänge geglättet. Nach zwei Wochen können die zweiten Molaren beklebt und orthodontisch eingeordnet werden (Abb. 22 und 23).

Die nächste Laseranwendung ist die Gingivakorrektur zur ästhetischen Kronenverlängerung. Eine rasche und grobe Gingivakorrektur kann mithilfe des langgepulsten (900 µs) Er:YAG-Lasers erzielt werden, während eine feine Korrektur der Gingiva mittels verschiedener fasergeführter Laser ausgeführt werden kann.

Voraussetzung jeder ästhetischen Gingivakorrektur sollte eine Auslotung des DGC (dentogingivalen Komplexes) miniästhetische Analyse sein: Als ideal wird angestrebt, dass der Inzisalkantenverlauf beim Lachen konvex und parallel zur Unterlippe verläuft und die Lachlinie ca. 1 mm marginale Gingiva beim Lachen freigibt.

Patient und Eltern sind extrem erfreut und geradezu begeistert, weil hier durch den Eingriff ohne Schaden für die Zahngesundheit und ohne unnötige Belastung durch den operativen Eingriff eine dramatische ästhetische Verbesserung erzielt werden kann – ein „Wow-Effekt“ mit unglaublich starker Wirkung für das Image einer Praxis (Abb. 24 bis 26).

Wenn es um Präzision und Perfektion sowie einen gesteuerten

Fortsetzung auf Seite 14 KN



Abb. 38 und 39: Gingivakorrektur unmittelbar nach Insertion mit Formung eines natürlich anmutenden Gingivaverlaufes.



Abb. 40: Bakterizide Wirkung von Laserstrahlung.

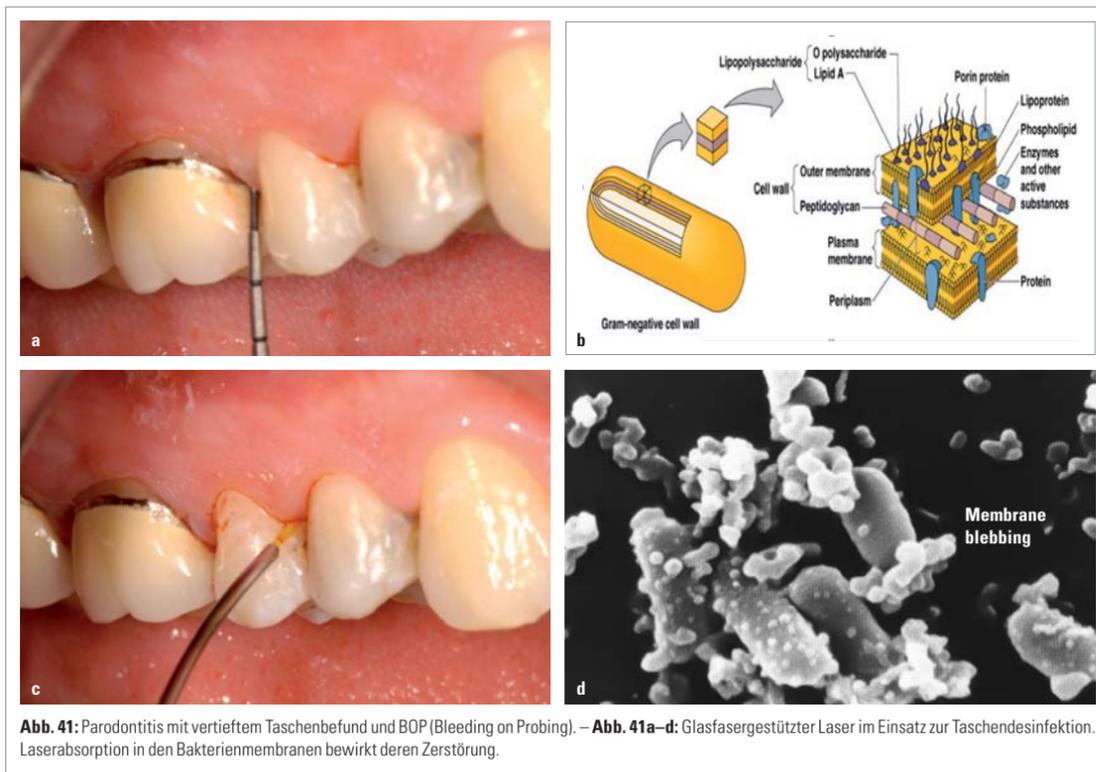


Abb. 41: Parodontitis mit vertieftem Taschenbefund und BOP (Bleeding on Probing). – Abb. 41a–d: Glasfasergestützter Laser im Einsatz zur Taschendesinfektion. Laserabsorption in den Bakterienmembranen bewirkt deren Zerstörung.

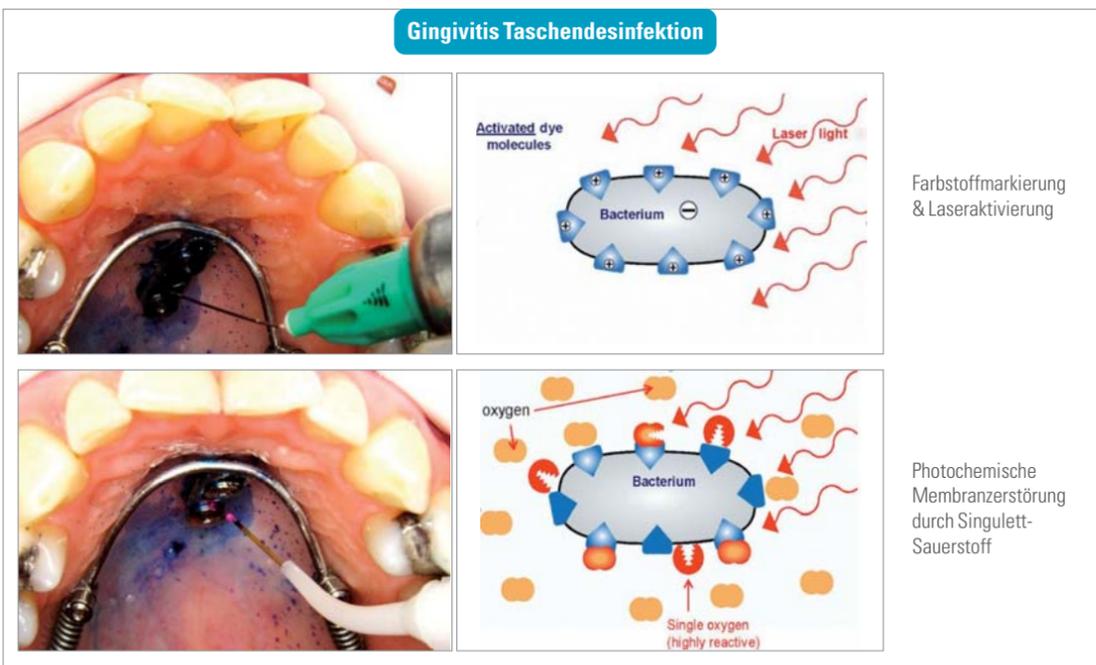


Abb. 42: Applizieren eines Protoporphyrinfarbstoffs (Methylenblau) um inserierte Minipins und antibakterielle photodynamische Laserbestrahlung.

KN Fortsetzung von Seite 13

blutungsarmen Gewebeabtrag geht, ist der Laser eindeutig dem Skalpell und auch dem Mikroskalpell überlegen. Eine weitere Indikation stellt das Markieren und Stanzen für die

Minipininsertion dar. Hier erfolgt das Prozedere mithilfe des langgepulsten Er:YAG-Lasers. Durch das Markieren und Stanzen werden die Insertionsorte gut sichtbar und der Pilotbohrer rastet in die Zentrierungen fühlbar sicher ein (Abb. 27 bis 30).

Ein exaktes Markieren und Stanzen ist vor allem bei der Doppel-Minipin-Technik am vorderen Gaumendach hilfreich, da die zwei Pins dann wesentlich genauer und ohne große Abweichungen inseriert werden können. Wir kommen nun zur Behand-

lung der Gingivahyperplasie sowie Gingivakorrektur. Erstere kann mit unterschiedlichen Lasern erfolgen, ähnlich wie bei der Gingivakorrektur zur Bracketplatzierung. Ziel ist es, die Ästhetik und Hygienefähigkeit wiederherzustellen (Abb. 31 bis 34). Selbst eine exzellente Zahnpflege wird bei einer ausgeprägten Gingivahyperplasie oft nicht zum Rückgang der Gewebeüberschüsse führen. Mittels Protoporphyrinfarbstoff z. B. Methylenblau wird zunächst der Sulkusboden markiert. Dann wird mit dem Er:YAG-Laser in der Weichgewebeeinstellung das überflüssige Gewebe um die Papillen einfach abgeschnitten bzw. ablatiert. Nach und nach kann das Überschussgewebe anatomisch reduziert werden (Abb. 35 und 36). Der klar gekennzeichnete Sulkusboden gibt eine gute Orientierung, sodass eine versehentliche Überbehandlung vermieden wird. Man braucht lediglich ca. 20 Minuten für eine ganze Behandlung im oberen und unteren Zahnbogen. Nach der groben Gingivakorrektur werden die Zähne mit einem Ultraschallgerät gründlich gereinigt. Abschließend wird die feine Gingivakorrektur mit dem 2ωNd:YAG-Laser oder Diodenlaser ausgeführt. Unser Konzept ist es, dem Patienten eine minimalinvasive Gingivakorrektur anzubieten, um die Hygienefähigkeit und Ästhetik bestmöglich wiederherzustellen. Im Bereich von Minipins kommt es nicht selten zu einer problematischen hyperplastischen Gingivitis. Diese Wucherungen können relativ einfach und schmerzarm mittels Lasereinsatz entfernt und zur Ausheilung gebracht werden (Abb. 37a–d). Der in der Abbildung 37 dargestellte Patient hatte keine Beschwerden nach dem ca. 5-minütigen Eingriff und war sehr glücklich über die Gesundung seines Zahnfleisches und den Erhalt der Minipins. Vorausschauend kann man unmittelbar nach der Insertion eine Gingivakorrektur vornehmen und einen natürlich anmutenden

Gingivaverlauf modellieren. Dieses Vorgehen unterstützt sehr gut die Einheilphase sowie die Hygienefähigkeit (Abb. 38 und 39). Im Folgenden seien sehr wichtige nonablativen Weichgewebeanwendungen dargestellt, zunächst die Gingivitisbehandlung mittels Taschendesinfektion. Gingivitis ist eine bakteriell verursachte Entzündung des marginalen Zahnfleisches. Als Folge der erschwerten Hygienefähigkeit kann sich bei einer Minipin-verankerten Apparatur um den Pin herum eine starke Gingivitis als Vorstufe zur Periimplantitis entwickeln (Abb. 42). In diesem Fall sollte ursprünglich die Apparatur bis zur weitestgehenden Ausheilung entfernt werden. Dies konnte jedoch durch eine antibakterielle photodynamische Lasertherapie vermieden werden. Mittels Lasertaschendesinfektion (Abb. 41a–d) können grundsätzlich die gramnegativ anaeroben Keime in der Tiefe der Zahnfleischtasche zerstört und die Gingivitis zur Abheilung gebracht werden. Die bakterizide Wirkung des Nd:YAG-Lasers war übrigens Thema der Masterthesis des Autors in Aachen (Abb. 40, 41a–d). Der fasergestützte Nd:YAG-Laser und der Diodenlaser können sehr erfolgreich zur Taschendesinfektion eingesetzt werden. Die Wirkung beruht dabei auf der photothermischen Schädigung bzw. der Zerstörung der Keime, wie die Kultivierungsversuche zeigen (Abb. 40). Eine Verstärkung der Laserwirkung erreicht man durch Anreicherung von Farbstoffen (z. B. Methylenblau oder Toluidinblau), sogenannten Photosensitizern, in den Bakterienmembranen. Die Taschendesinfektion erfolgt über die sogenannte antibakterielle photodynamische Therapie (Abb. 42). Unter Wirkung des Laserlichtes wird der Farbstoff aktiviert und hochreaktiver Singulett-Sauerstoff entsteht, der die Bakterienmembranen zum Platzen bringt. Bei Minipins kann, wie bereits bekannt, relativ schnell eine pro-



Abb. 43: Photomechanische Dekontamination und Reinigung.

Abb. 44: Therapie von Herpes labialis.

Nd:YAG-Laser
(3-5 W @ 20 Hz @ Non-Kontakt)

Dioden-Laser 810 nm
(cw 20 W @ 1:10 @ 1,8 J @ 10 kHz @ Nonkontakt @ 400 µm Faser)

Zerstörungsfreie Reinigung der Mikrogewinde und Mikroschrauben

Er:YAG-Laser
200 µs @ 100 mJ @ 15 Hz @ Luft/Wasser

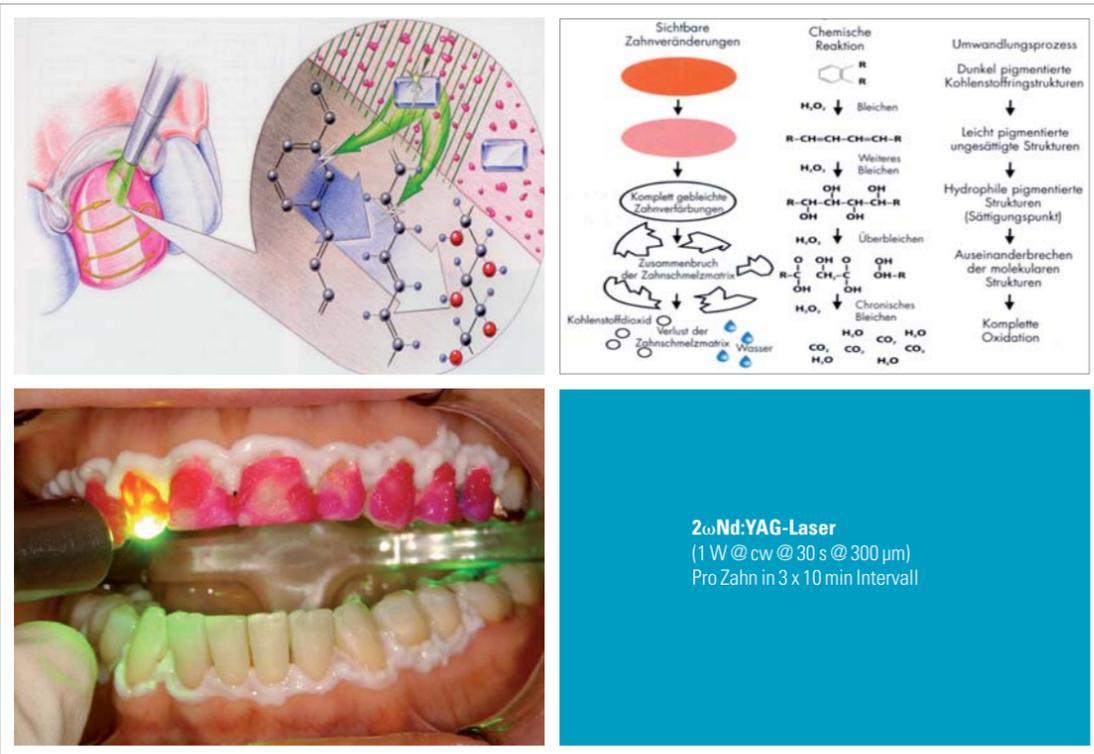


Abb. 45: Powerbleaching: maximaler Aufhellungserfolg durch hochenergetisches Laserlicht und photochemische Komponenten.

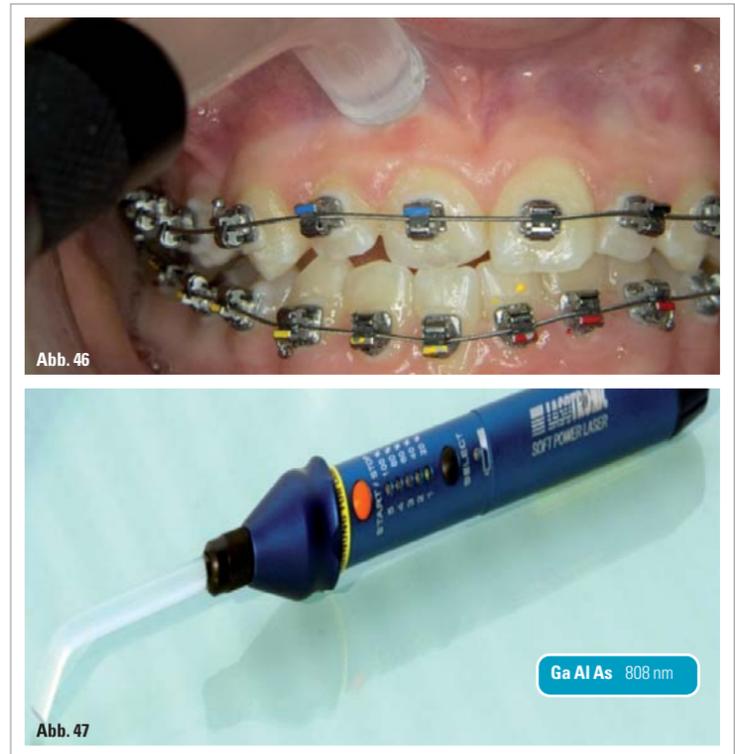


Abb. 46 und 47: Orthodontische Schmerztherapie und KFO-Biostimulation mittels Softlaser.

blematische Gingivitis entstehen. Hier wird in gleicher Weise – wie oben erläutert – ein Protoporphyrinfarbstoff (Methylenblau) um die Minipins appliziert, der mittels Nd:YAG- oder 810-nm-Diodenlaserbestrahlung aktiviert wird (Abb. 42).

Eine photomechanische Dekontamination und Reinigung der schwer zugänglichen Minipins und Mikroschrauben ist sehr elegant mittels Er:YAG-Laser möglich. Im gezeigten Beispiel erfolgt die Desinfektion und Reinigung im Rahmen einer KFO-Kontrolluntersuchung. Nach einer Reinigung lassen sich die Mikroschrauben wieder sauber eindrehen (Abb. 43).

Die nächste Applikation ist die sehr wirksame, nichtmedikamentöse Behandlung von Aphthen. Dabei können vor allem Nd:YAG- und Diodenlaser erfolgreich eingesetzt werden.

Auch bei Herpes labialis ist der Laser die beste Therapieoption, die es derzeit gibt! Durch die dehydrierende Wirkung spüren die Patienten eine sofortige Entlastung und Milderung ihrer Beschwerden. Aufgrund der viruziden Wirkung ist das Risiko eines lokalen Rezidivs stark reduziert (Abb. 44). Der Laser kann auch im Rahmen einer medizinischen Zahnaufhellung zur Verstärkung des In-Office-Bleachings eingesetzt werden. Der 810-nm-Oralia-Diodenlaser bietet hierzu die entsprechende Applikation „Powerbleaching“ an.

Durch photochemische Aktivierung des Farbstoffes im Bleachinggel wird die Radikalentwicklung durch die Laserbestrahlung beim Wasserstoffperoxid deutlich erhöht. Der Effekt kann durch Wahl des hochenergetischen grünen 532-nm-Laserlichtes und durch Rhodamin-

Farbstoff weiter erhöht werden (Abb. 45).

Das Powerbleaching hat keine unangenehme Hypersensitivität zur Folge, da der photothermische Eintrag gering gehalten wird. Die nächste, hier dargestellte Anwendung stellt die Schmerztherapie bei orthodontischer Zahnaktivierung dar. Diese erfolgt mittels LLLT (Low Level Laser Therapy) und spezieller Applikatoren. Die Wirksamkeit dieser Anwendung ist wissenschaftlich nachgewiesen. Wir wenden sie gern in der Anfangsphase bei stärkeren Zahnaktivierungen an (Abb. 46 und 47).

Ein weiteres bzw. zusätzliches Anwendungsprotokoll ist die KFO-Biostimulation mittels Softlaser. Die Wirkung beruht hierbei auf einer erhöhten ATP-Synthese – ein biochemisch mit der Photosynthese vergleichbarer Vorgang. Die Aktivität der Mitochondrien, die auch als Kraftwerke der Zelle bezeichnet werden, wird dabei um ca. 150 % verstärkt. Das Phänomen der Biostimulation wurde 1968 von Andrew Mester zum ersten Mal angewandt (Abb. 46 und 47). Sehr wirksam kann der Softlaser zur Druckstellenbehandlung und Wundtherapie eingesetzt werden. Bei der Softlasertherapie ist eine korrekte Dosierung wichtig, aber hier gibt der Oralia-Laser eine sehr gute Hilfestellung. Es gilt das bekannte Arndt-Schulz-Gesetz, wonach es ein therapeutisches Fenster, also einen Bereich optimaler Wirkung in Abhängigkeit von der Laserbestrahlungsdosis gibt. Überdosierungen ergeben einen gegenteiligen Effekt, und Unterdosierungen möchte man vermeiden. Jede Laserbestrahlung besitzt automatisch einen Randbereich mit Softlaserstrahlung und bio-

stimulativem Effekt. Der heilungsfördernde Effekt wird von jedem Laserinstrument in mehr oder minder hoher Ausprägung „gratis“ mitgeliefert und macht den Laser im medizinischen Bereich einzigartig. Aber bequemer und gezielter ist die Dosierung mittels spezieller Applikatoren. Die Wundheilung bei Schleimhauterkrankungen wie Herpes kann durch Laserbestrahlung natürlich auch deutlich verbessert werden. Bei Patienten mit Würgereiz kann vor der Abdrucknahme eine Laserakupunktur ausgeführt werden. Hierzu wird beim 810-nm-Oralia-Diodenlaser der Applikator A aufgesetzt. Die Akupunktur ist nadel- und schmerzfrei. Bei Schmerzzuständen ist eine Akupunktur des sogenannten Thalamuspunktes an der Ohrmuschel wirksam (Abb. 48). KN

Fortsetzung in KN 3/2016 KN

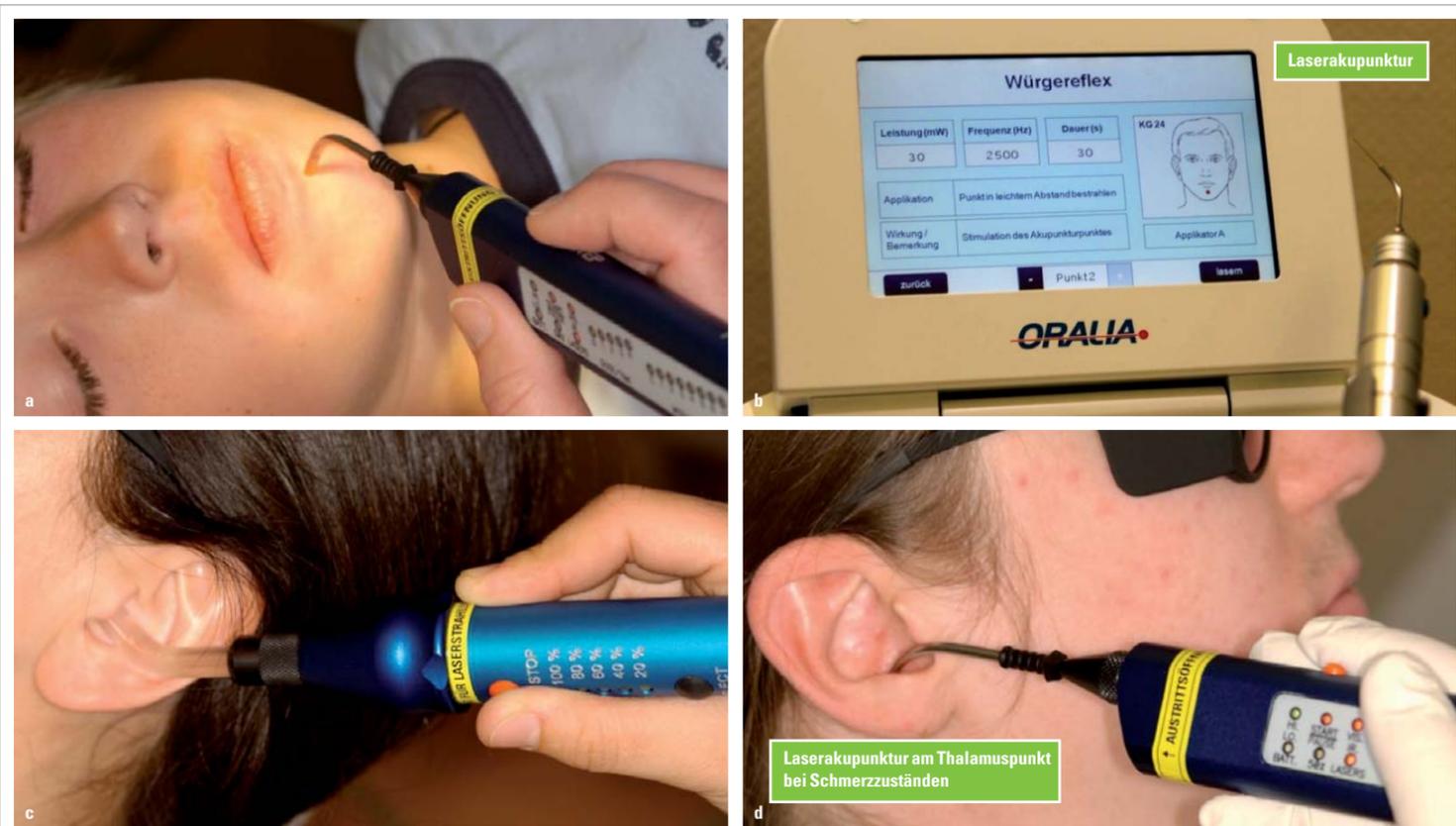


Abb. 48a–d: Einsatz des Lasers bei Würgereiz und Kiefergelenkschmerzen.

KN Kurzvita



Dr. M.Sc. Peter Kleemann [Autoreninfo]



KN Adresse

Dr. M.Sc. Peter Kleemann
Gemeinschaftspraxis
Dr. Peter & Patrick Kleemann
Duisburger Str. 84
46535 Dinslaken
Tel.: 02064 13777
info@smartdental.de
info@peter-kleemann.de
www.smartdental.de

Einführung des weltweit ersten „reinen“ KFO-Lasers

Obschon diverse Laser auf dem Dentalmarkt auch in der kieferorthopädischen Fachpraxis grundsätzlich eingesetzt werden könnten, gibt es bisher keine auf die speziellen Anforderungen der kieferorthopädischen Fachpraxis – hier im besonderen auch der Überweiserpraxis – zugeschnittenen Geräte, die ein optimales Ausschöpfen der hier relevanten Laser-Eigenschaften und Besonderheiten ermöglichen.

Aktuell verfügbare Diodenlaser sind meist umständlich zu handhabende Tischgeräte im niedrigen Leistungssegment und für den Bereich der Endodontie und Prothetik ausgelegt und bieten kaum brauchbare Einstellungen für die Kieferorthopädie oder Anwender-Unterstützung.

Als Entwickler und Hersteller medizinischer Diodenlaser haben wir uns der Aufgabe angenommen, zusammen mit dem kieferorthopädischen Fachzahnarzt und ausgewiesenen Spezialisten der Lasertechnologie Dr. Peter Kleemann MSc. (RWTH Aachen University) aus Dinslaken einen speziell und ausschließlich auf die KFO-Überweiserpraxis ausgerichteten Diodenlaser zu entwickeln.

Der weltweit erste „reine“

810nm-Diodenlaser für die Kieferorthopädie

Ein leistungsstarkes und intuitiv zu bedienendes Gerät mit allen Funktionen und Voreinstellungen, die Sie für einen erfolgreichen Einsatz im kieferorthopädischen Praxisalltag brauchen. Unser Qualitätsversprechen: 5 Jahre Vor-Ort-Garantie inklusive.

100% ORALIA-LASER und 100% KFO.

Informieren Sie sich über neue Möglichkeiten und Vorteile, lesen Sie, warum der Laser Ihnen einen Vorsprung verschafft und Ihren Praxisalltag erleichtert. Finden Sie alle Informationen, Anwendungen und Videos, sowie Technische Daten online auf

www.oralia.de/kfo

LASERKFO

LASER
unterstützte
Kieferorthopädie



KFO-Diodenlaser
ora-laser d-lux KFO



Fotos: © Dr. Peter Kleemann

Der progene Formenkreis

KN Fortsetzung von Seite 1

Kreuzbiss mittels GNE-Apparatur (ohne chirurgische Unterstützung) zu therapieren. Da die Geräte in der Regel gut von den ganz jungen Patienten getragen werden, liegt die Erfolgsrate (fünf Jahre nach der Kreuzbissüberstellung) bei über 90 Prozent. Die echte Progenie und Pseudoprogenie mit Bildung einer mesialen sagittalen Frontzahnstufe sind zu diesem Zeitpunkt der Dentition eher selten. Ihr Auftreten liegt um 1 Prozent der nach KIG zu behandelnden Patienten. In unserer kieferorthopädischen Praxis kommen hier neben aktiven herausnehmbaren Apparaturen vor allem der Funktionsregler FR III nach Fränkel zum Einsatz (Abb. 3), wobei sich diese frühe Behandlung über einen entsprechend längeren Zeitraum hinzieht.



Abb. 1: Einseitiger Kreuzbiss als Symptom einer Klasse III.

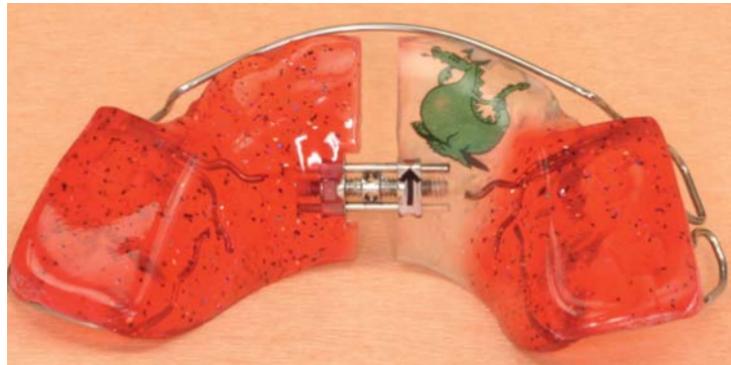


Abb. 2: OK-Platte mit seitlichen Aufbissen.

Regelbehandlung während der zweiten Wechselgebissphase

Die Symptome des progene Formenkreises stellen in unserem Patientengut nur gut fünf Prozent der nach KIG behandlungsbedürftigen Patienten dar. Die häufigsten Symptome sind dabei die progene Einzelverzahnung und der Kreuzbiss. Da häufig eine Kombination von Engstand und Schmaliefer besteht, ist die Therapie durch Maßnahmen geprägt, die einen Platzgewinn im Kiefer hervorrufen. Neben der klassischen Multibandapparatur kommen hier konventionelle Hilfselemente wie TPA und Quadhelix, aber auch die GNE sowie andere platzschaffende Hilfskonstruktionen zur Anwendung. Besondere Aufmerksamkeit verdient in diesem Rahmen die Hybrid-GNE (Abb. 4 und 5). Durch ihren Einsatz erzielt man neben dem positiven Effekt auf die oberen Atemwege auch häufig einen sicheren und tieferen Überbiss durch eine Anteriorrotation des Oberkiefers.

Erwachsenenbehandlung

Die Erwachsenenbehandlung beim progene Formenkreis stellt den Behandler häufig vor die Aufgabe, in Zusammenarbeit mit dem Patienten eine Antwort auf folgende Fragen zu finden:

1. Kausaltherapie und somit in der Regel Leistungspflicht der GKV durch Kombinationstherapie?
2. Symptomatische Therapie und somit keine Leistungspflicht der GKV?
3. Welche rhinologischen Nebenerkrankungen liegen vor?
 - Behinderte Nasenatmung?
 - Schnarchen?
 - Schlafapnoe?
 - Sonstiges?
4. Welche prothetischen Nebenerkrankungen liegen vor?
5. Was stört oder was gefällt im Gesicht und Hals?

6. Welche sonstigen Befunde liegen vor (CMD, Skoliosen, neuralgiforme Beschwerden...)?
7. Was ist an Kosten für die Gesamtheit aller notwendigen Maßnahmen zu erwarten?

Nur in enger Kooperation von Kieferorthopäde, Hauszahnarzt, Kiefer-Geschichts-Chirurg und anderen angrenzenden Fachgebieten kann eine dem Patienten und dessen Dysgnathie entsprechende Therapie entwickelt werden. Damit hier nicht nur von Gleichem geredet wird, sondern auch Gleiches gemeint wird, ist in diesem Zusammenhang ein Wax-up sinnvoll (Abb. 6).

Auch über die Einbeziehung aller kurativen Bereiche wie der Physiotherapie (Manualtherapie, Lymphdrainage...), der Logopädie etc. sollte frühzeitig nachgedacht werden.

Die Handhabung der transversalen Probleme in der Kombinationstherapie

Transversale Defizite treten oft bei Patienten mit einer skelettalen Klasse III auf.¹ Diese weisen dann häufig ein- oder beidseitigen Kreuzbiss sowie Zahnengstände auf. Des Weiteren leiden die Patienten unter Behinderungen der Nasenatmung aufgrund der skelettalen Enge im Oberkiefer; nicht wenige haben frustrane HNO-ärztliche Eingriffe zur Verbesserung der Atmung in der Anamnese.²⁻⁴ Die chirurgisch gestützte transversale Erweiterung der Maxilla, wie sie von Bell und Epker bereits 1976 beschrieben wurde, stellt eine anerkannte Methode zur Korrektur dieser Defizite dar.⁵ In der von ihnen beschriebenen Vorgehensweise werden die Mittelgesichtspfeiler und zirkummaxillären Strukturen – also die Apertura piriformis, Crista zygomaticoalveolaris, Sutura pterygopalatina und der Processus alveolaris – zwischen den Frontzähnen 11 und 21 osteotomiert. Die Sutura palatina wird dabei nicht ergänzend osteotomiert, da diese als suturale Verbindung durch den Dehnvorgang automatisch gelöst wird und keine „echte“ Verknöcherung darstellt.

Die dafür notwendige Operation nimmt in der Regel 30 Minuten in Anspruch und ist als subtotale LeFort I-Osteotomie auszuführen. In der Regel bleiben die Patienten dafür zwei Tage postoperativ unter stationärer Überwachung. Der Dehnvorgang wird intraoperativ bereits durch ein „Probegleiten“ getestet, um ein spannungsfreies Gleiten der Segmente zu gewährleisten. Eine Woche nach dem Eingriff beginnt dann die Aktivierung des Dehnvorganges durch den Patienten selbst mit zwei Umdrehungen pro Tag. Dieses Vorgehen ist dabei immer gleich und standardisiert, unabhängig der verwendeten Apparatur (zahngetragene Hyrax oder knochengetragener Distraktor). Die chirurgische Kombinationstherapie beginnt also immer zunächst mit der Korrektur der Transversalen. Es folgt die kiefer-



Abb. 3: Ein „Müsterschreck“, der aufgrund seiner schieren Größe und der sofort sichtbaren Veränderungen der Gesichtsphysiognomie auffällt, stellt der Funktionsregler FR III nach Fränkel dar. Wird dieser jedoch erst einmal vom Patienten akzeptiert, formt er Muskulatur und knöcherne Basis, ohne große Einbußen an Lebensqualität.



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 4: Hybrid-GNE nach dem Einsetzen. – Abb. 5: Hybrid-GNE nach dem Aktivieren.

orthopädische Ausformung und dann die eigentliche Umstellungsosteotomie mit der sich anschließenden kieferorthopädischen Feinausformung. Es ist ebenso allgemeiner Konsens, dass ab einem transversalen Defizit von mehr als 5 mm eine chirurgische Unterstützung angezeigt ist und stabile Ergebnisse nicht mehr mittels Zahnbogenexpansionen realisiert werden

können.^{6,7} Ebenso ist in der Literatur gut der Zeitpunkt eingegrenzt, in welchem der chirurgischen Lösung der Vorzug gegeben werden sollte. So hat eine konservative GNE (Gaumennahterweiterung) nach dem 15. Lebensjahr in der Regel keinen erfolgreichen Ausgang, hingegen eine chirurgische Weitung die Stabilität des Ergebnisses sichert.

Effekte der transversalen Weitung auf die Atemwege

Der Zusammenhang zwischen transversaler Oberkieferweitung und Verbesserung der Nasenatmung ist hinlänglich in der Literatur beschrieben.^{4,6,8-10} Durch die Auflösung der anatomischen Engstellen im Bereich der Nasen-

	Quadhelix	GNE konventionell	GNE Hybrid
Wirkung auf die Transversale	dentale Kompensation des Kreuzbisses	skelettale Kompensation des Kreuzbisses	skelettale Kompensation des Kreuzbisses
Wirkung auf die Vertikale und Sagittale	häufig durch Kippung der Prämolaren und Molaren (hängende Höcker) bissöffnend	meist Vertiefung des Überbisses bei der transversalen Nachentwicklung	deutlich stärkere Bissvertiefung und Überbiss
mögliche Wirkung auf die Ankerzähne	Fenestrationen und Resorptionen	bei den Prämolaren häufig Stopp des Wurzelwachstums	keine Beeinflussung der Prämolaren
apparativer Aufwand	gering	hoch	sehr hoch
Putzaufwand	gering	hoch	mäßig
Sichtbarkeit und Einschränkung der Lebensqualität	sehr gering	hoch	sehr gering

Tabelle 1: Übersicht Apparaturen zur Regelbehandlung während der zweiten Wechselgebissphase.



Abb. 6



Abb. 7

Abb. 6: Wax-up zur Verdeutlichung der Größe der dentalen Korrekturen, der Bisslageumstellung und des benötigten Wiederaufbaus der Zahnkronenlängen. – **Abb. 7:** Koronalschnitt einer DVT-Aufnahme in der Höhe der 6er. Es ist deutlich die enge Lagebeziehung zwischen Hartgaumen und unteren Nasenwegen erkennbar. Die Linien in Grün zeigen eine Methode zur Vermessung und Kontrolle der Weitenzuwächse prä- und postoperativ.

KN Fortsetzung von Seite 17

klappe wird eine Reduktion der nasalen Resistenz und damit eine verbesserte Strömung und Durchlässigkeit der Atemluft bewirkt. Durch die transversale Weitung erfolgen eine Verbreiterung des Nasenbodens und damit die Vergrößerung des gesamten Querschnittsprofils der inneren Nasenwege. Bereits kleine Änderungen im Querschnitt führen dabei zu überproportionalen Verbesserungen in der Strömung. Durch die chirurgische GNE wird in der Regel also ein Umschalten

von Mund- auf Nasenatmung erreicht. Zudem erfolgt durch die Ruhelage der Zunge eine deutliche Verbesserung aufgrund der gleichzeitigen Vergrößerung des funktionellen Zungenraumes. Abbildung 7 verdeutlicht die enge anatomische Lagebeziehung.

Zahngetragene Apparatur oder knochengetragene Apparatur

Heutzutage sind verschiedene Apparaturen zur transversalen Distraction erhältlich. Im We-



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 8: Eine knochengetragene Apparatur (Titamed) in situ. Es ist deutlich der bereits erfolgte Weitenzuwachs anhand des Diastema mediale erkennbar. Die Apparatur ist mit einer Gegenmutter gesichert und die kieferorthopädische Ausformung beginnt bereits vier Wochen nach Beendigung der etwa zehntägigen Dehnphase. Keine Bänder stören die Ausformung. Die Apparatur bleibt zur Retention weitere drei Monate in situ. – **Abb. 9:** Gleicher Patientenfall wie Abbildung 8. Es sind der Lückenschluss sowie der enorme Fortschritt der Ausformung bereits acht Wochen nach der Operation erkennbar.

sentlichen sind das die klassische, über Bänder getragene Hyrax-Biedermann-Apparatur sowie knochengetragene Apparaturen verschiedener Hersteller. In der Literatur wird der Vorteil insbesondere der knochengetragenen Apparaturen kontrovers diskutiert. Im Wesentlichen liegt der Vorteil dieser am Knochen des Hartgaumens verankerten Apparaturen darin, die kieferorthopädische Ausformung bereits drei bis vier Wochen nach Beendigung der Aktivierungsphase beginnen zu können. Dies wird allerdings erkaufte durch einen zusätzlichen Eingriff (wenn auch in Lokalanästhesie) zur Entfernung der Apparatur.¹⁰

Auch kann die exakte Positionierung der Apparatur Schwierigkeiten bereiten. So ist bei der Platzierung auf eine exakte Ausrichtung zu achten, da es sonst zu ungewollten Segmentverschiebungen in der Horizontalen und Sagittalen kommen kann. Der Hauptnachteil der zahngetragenen Apparaturen wird in der Literatur mit der Kippung der Ankerzähne beschrieben. Eigene Untersuchungen zeigten aber nur vernachlässigbare Effekte, vorausgesetzt die Mittelgesichtspfeiler wurden vollständig osteotomiert.⁷

Dem gegenüber steht die gute und sichere Steuerbarkeit des Dehnvorganges. Die Wahl der Apparatur sollte in jedem Fall in enger Absprache mit dem Patienten und dem behandelnden Kieferorthopäden erfolgen und am individuellen Behandlungsziel festgemacht werden. Die Abbildungen 8 und 9 zeigen eine Behandlung mit knochengetragener Apparatur; die Abbildungen 10 und 11 eine Therapie mit zahngetragener Apparatur.

Chirurgische GNE oder Two-Piece-Maxilla

Ein aktueller Gegenstand der Diskussion in der Therapie der transversalen Defizite ist die Vermeidung der vorgeschalteten chirurgischen GNE und damit die Vermeidung eines operativen Eingriffes für die Patienten. Neben der klassischen zweizeitigen Methode zur transversalen Weitung des Oberkiefers steht auch eine einzeitige Variante zur Verfügung. Da bei Klasse III-Patienten nach der kieferorthopädischen Ausformung in der Regel eine bimaxilläre Umstellungsosteotomie vorgese-

hen ist, besteht die Möglichkeit, im Rahmen dieses Eingriffes die Transversale zeitgleich zu erweitern. Dazu wird während der Verlagerung des Oberkiefers eine Zwei- (Two-Piece-Maxilla) oder ggf. auch eine Dreiteilung (Three-Piece-Maxilla) vorgenommen und die Transversale intraoperativ angepasst. Damit kann in ausgewählten Fällen, bei denen eine moderate transversale Enge von bis zu 7 mm besteht und keine übermäßigen Engstände aufzulösen sind, dem Patienten ein Eingriff erspart werden.¹¹ Als Faustregel gilt dabei: Engstände ab 7 mm sollten in jedem Fall zweizeitig durch eine chirurgische GNE im Vorfeld behoben werden, während Engstände bis 7 mm durchaus einzeitig mit der Two-Piece-Maxilla-Methode zu lösen sind.^{11,12} Das kann gerade für ängstliche Patienten und solche, die mit der Komplexität der Behandlung hadern, ein überzeugendes Argument darstellen. Die Abbildungen 12 bis 14 verdeutlichen das Vorgehen bei der intraoperativen Weitung der Maxilla durch Two-Piece-Maxilla. Die Abbildungen 15 und 16 veranschaulichen anhand von Zeitachsen den Ablauf der Behandlungen bei den verschiedenen Methoden.

Aspekte der Umstellungsosteotomie zur Behandlung von skelettalen Klasse III-Patienten

Die chirurgische Therapie der skelettalen Klasse III mit maxillärer Retrognathie und/oder mandibulärer Prognathie hat seit den technischen Errungenschaften von Hugo Obwegeser 1964, Hunsuck 1968 und Epker 1977 zahlreiche Modifikationen erfahren.¹³⁻¹⁵ Zu Beginn der routinemäßigen Dysgnathiechirurgie in den 1980er-Jahren wurde in den Kliniken und Praxen hauptsächlich die monomaxilläre Umstellung mit Unterkieferverlagerung (Setback) durchgeführt. Mit zunehmenden Fallzahlen wurden jedoch schnell die Grenzen und Nachteile dieses Vorgehens deutlich. So konnte durch die Rückverlagerung des Unterkiefers zwar eine akzeptable Okklusion erreicht werden, allerdings wurde diese teuer erkaufte.

Zum einen wurde durch die Rückverlagerung der bei Klasse III-Patienten ohnehin schon kleine funktionelle Zungenraum weiter eingeeengt, was sich extrem ungünstig auf die Stabilität der post-

Fortsetzung auf Seite 20 KN



Abb. 10: Eine zahngetragene Apparatur in situ. Über die Ankerzähne ist diese zur Kraftübertragung an vier Bänder gelötet. Die Konstruktion sichert eine gut steuerbare Expansion der Maxilla. Ein gut sichtbares Diastema mediale hat sich bereits während der Aktivierungsphase ausgebildet. Die Apparatur verbleibt nach Ende der Dehnphase für weitere drei Monate zur Retention in situ. Erst dann, wenn die Apparatur entfernt wurde, kann die Ausformung der Zahnbögen beginnen.



Abb. 11a, b: Gleicher Patientenfall wie Abbildung 10. Ausgangsbefund mit typischem Bild eines zirkulären Kreuzbisses bei skelettaler Klasse III (a). Befund während der Dehnphase und vor der Retentions- und Ausformungsphase. Es ist deutlich die Überstellung des Kreuzbisses erkennbar (b).

ANZEIGE

DV2000

DENTAL-VERTRIEB 2000 GMBH

NEU

Rhodinierte Drähte mit folgenden Eigenschaften:

- dauerhaft schimmernde Beschichtung
- passt sich hervorragend der Zahnfarbe an
- gleiche Eigenschaften wie superelastische Nickel-Titanium Drähte
- glatte Oberfläche
- effektive Kraftübertragung
- leichtes Einlagieren

www.dental2000.de

Perfekte Haftung

ohne Überschussentfernung

APC™ Flash-Free

Adhesive Coated Appliance System

Noch nie war Bonding
so einfach & sicher!

Spezialgewebe

Adhäsivgetränktes, innovatives
Vliesmaterial.

Bewährtes Adhäsiv

Die für jeden Zahn präzise festgelegte
Menge ergibt sichere Haftung und
fehlerfreien Randschluss.



Auf immer mehr Produkten verfügbar:

Clarity™ ADVANCED



Clarity™ SL



SmartClip™



Victory Series™ **NEU**
Superior Fit Bukkalröhrchen



Weitere Informationen unter www.3m.de/flashfree

3M Unitek

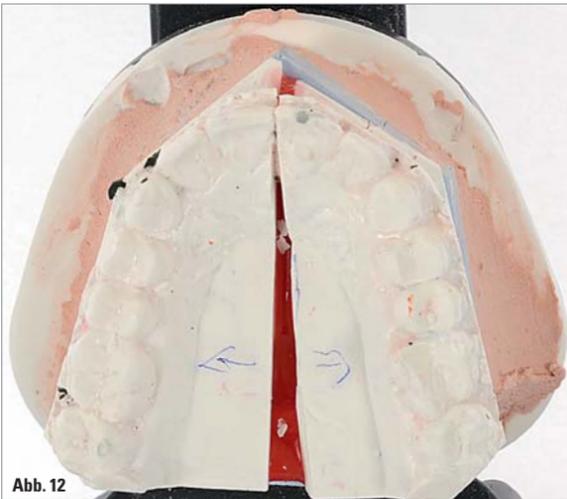


Abb. 12

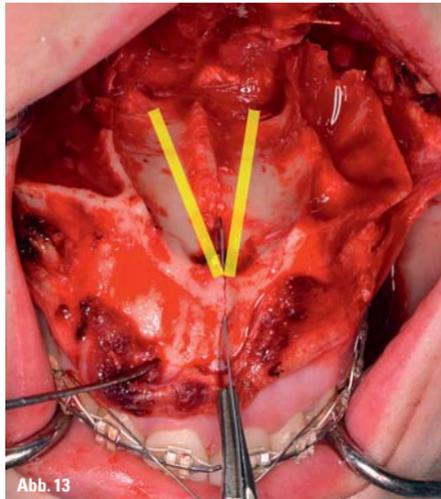


Abb. 13

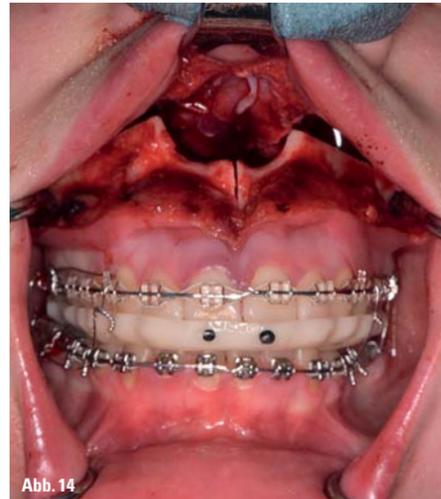


Abb. 14

Abb. 12: Planung eines Two-Piece-Maxilla-Eingriffs zur einzeitigen Expansion der Maxilla im Rahmen der bimaxillären Umstellungsosteotomie anhand der Modelloperation. Die Pfeile zeigen den Platzbedarf insbesondere im posterioren Bereich. – Abb. 13: Operative Umsetzung des Falles aus Abbildung 12. Gelb verdeutlicht hierbei die Osteotomien im paramedianen Bereich zur Verteilung der Expansionsstrecke auf zwei Osteotomien und Verlagerung dergleichen in den weniger rigiden Schleimhautbereich des Hartgaumens. Dadurch können Expansionen bis 7 mm und mehr Stabilität erreicht werden. – Abb. 14: Operative Umsetzung des Falles aus den Abbildungen 12 und 13. Der Oberkiefer wird im Splint, der die Expansion und die sagittale Verlagerungsstrecke verschlüsselt, temporär fixiert und dann durch Miniplattenosteosynthese wieder mit dem Mittelgesicht verbunden.

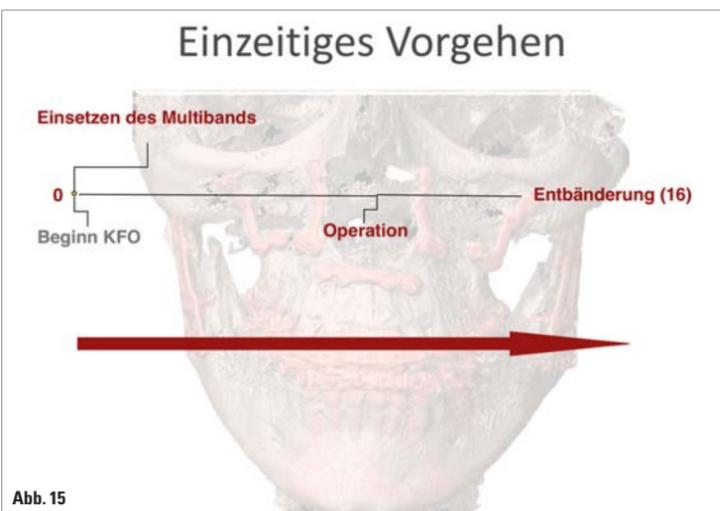


Abb. 15

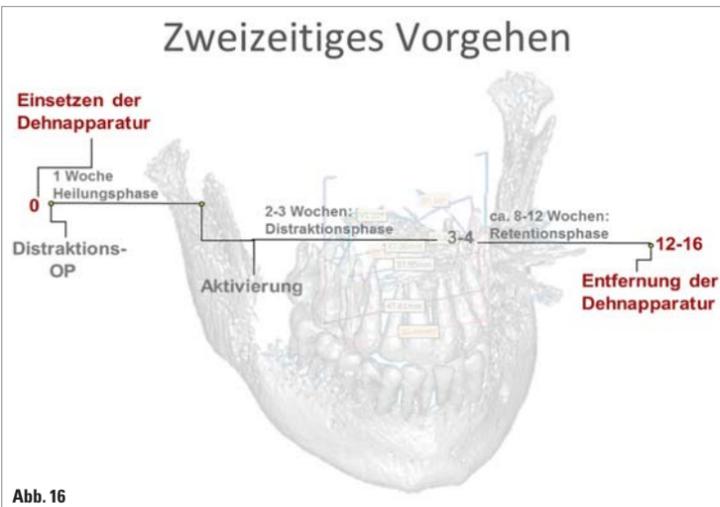


Abb. 16

Abb. 15: Zeitstrahl zur Verdeutlichung des einzeitigen Vorgehens mit Expansion der Maxilla innerhalb der bimaxillären Umstellungsosteotomie (Two-Piece-Maxilla). – Abb. 16: Zeitstrahl zur Verdeutlichung des klassischen zweizeitigen Vorgehens mit chirurgisch gestützter Gaumennahterweiterung zur Expansion der Maxilla. Erst danach beginnen die eigentliche kieferorthopädische Ausformung und anschließend die bimaxilläre Umstellungsosteotomie. Die Gesamtbehandlungszeit ist also drei bis sechs Monate länger und beinhaltet eine zusätzliche Operation.

KN Fortsetzung von Seite 18

operativen Ergebnisse auswirkte und in Kombination mit ungenügend rigider Osteosynthese zu Rezidiven und offenen Bissen führte. Zum anderen wurden durch die Rückverlagerung die pharyngealen Atemwege (Posterior Airway Space, PAS) teils massiv eingengt und das Entstehen von atembezogenen Schlafstörungen bis hin zum Obstruktiven Schlafapnoe-Syndrom (OSAS) begünstigt. Abbildung 17 zeigt die Lage des PAS im 3-D-Modell.

In Kombination mit dem häufig vergesellschafteten transversalen Defizit des Oberkiefers und dem eingengten Zungenraum waren die Ergebnisse oft nicht zufriedenstellend. Mit der Entwicklung schonender OP-Techniken wie der hohen schrägen Osteotomie (Seeberger et al. 2013)¹⁶ zur Minimierung des Operationstraumas und den aktuellen Anästhesietechniken sind bimaxilläre Eingriffe heutzutage die Regel und eine reine monomaxilläre Unterkieferrückverlagerung wenigen Fällen mit geringem sagittalem Ausmaß vorbehalten. Die aktuellen Techniken beinhalten beispielsweise eine konsequente Blutdrucksenkung während der Operation, um Blutungen zu minimieren. Ultraschallsägen und Elektrokauter sowie Schneider verringern das Trauma zusätzlich.

Durch die hohe schräge Osteotomie ist ein nur geringes Ablösen der Weichteile am Unterkiefer notwendig und der Nervus alveolaris inferior und damit das Gefühlsempfinden der Unterlippe bleiben erhalten. Dies alles dient auch der Vermeidung von Blutungen, verkleinert Wundflächen und verkürzt die durchschnittliche Operationsdauer für einen bimaxillären Eingriff auf unter zwei Stunden, sodass heutzutage auf Blutkonserven vollständig verzichtet werden kann. Die Patienten gelangen postoperativ direkt auf Normalstation und können meist am fünften postoperativen Tag in die ambulante Nachsorge entlassen werden. Verdrahtungen o.ä. sind durch die Verwendung stabiler Osteosyntheseplatten ebenfalls obsolet. Lediglich leichte Gummizüge werden appliziert, welche der Patient in der Folgezeit selbstständig wechseln kann. Abbildung 18 und 19 zeigen zur Verdeutlichung die hohe schräge Osteotomie. Nachdem, wie zuvor beschrieben, die Transversale korrigiert ist, werden heutzutage in der Planung drei Hauptaspekte berücksichtigt: die Okklusion, die Atmung und die Ästhetik. Die prinzipielle Planung beinhaltet dabei immer ein maxilläres Advancement und einen nur geringen Unterkiefer-Set-back. Die Einstellung der Okklusion strebt

dabei die Neutralverzahnung in Klasse I an. Dies hilft, die Ergebnisse dauerhaft stabil zu halten, und normalisiert dauerhaft die Kau- und Gelenksfunktion.

Durch die Vorverlagerung des Unterkiefers werden der funktionelle Zungenraum erweitert, die inneren Nasenwege vergrößert und damit die Atmung deutlich verbessert. Eine physiologische Nasenatmung ist damit gewährleistet und die Ruhelage der Zunge soweit neutralisiert, dass trotz einer geringen Unterkieferrückverlagerung keine Einengung der Zunge und des PAS zu befürchten ist. Das ist auch mit einer der Hauptgründe, weshalb die Ergebnisse dann auch dauerhaft stabil bleiben und keine Rezidive zu befürchten sind. All diese Aspekte müssen mit einem harmonischen ästhetischen Ergebnis in Einklang gebracht werden.

Das abgeflachte Mittelgesicht wird durch die Oberkieferverlagerung zwar gut kompensiert, aber gerade bei Frauen ist eine zusätzliche weiche Kontur des Gesichtes gewünscht, wobei das Kinn auch ohne unterstützende Genioplastik in den Hintergrund treten sollte. Dies lässt sich bei der Planung durch eine Drehung des maxillomandibulären Komplexes im Uhrzeigersinn (Clockwise-Rotation) realisieren. Dabei wird der Oberkiefer intraoperativ posterior stärker impaktiert und nach kranial verlagert, wobei die Lachlinie anterior gleich bleibt oder bei Bedarf angepasst werden kann. Abbildung 20 verdeutlicht das Vorgehen und den Effekt bei der Clockwise-Rotation.

Der Unterkiefer wird entsprechend in der Neutralverzahnung angepasst, d.h. der Kieferwinkel liegt dann etwas höher und das Kinn etwas retraler als bei einer rein sagittalen Bewegung. Dadurch lassen sich harmonische „weiche“ Konturen einstellen. Dennoch bleibt in ausgeprägten Fällen die reduzierende Genioplastik das Mittel der Wahl zur Harmonisierung des Profils.

Eine weitere Modifikation, insbesondere der Mittelgesichts-

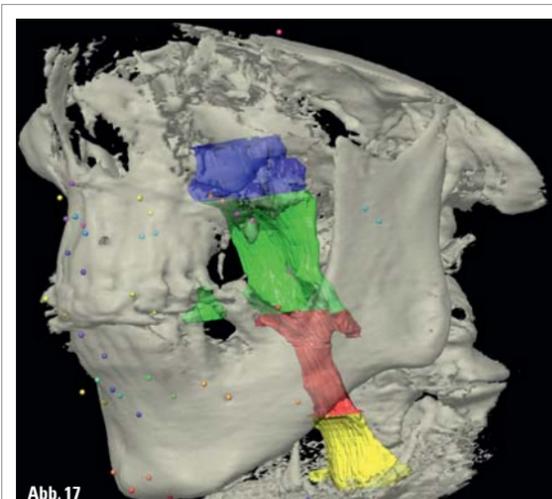


Abb. 17

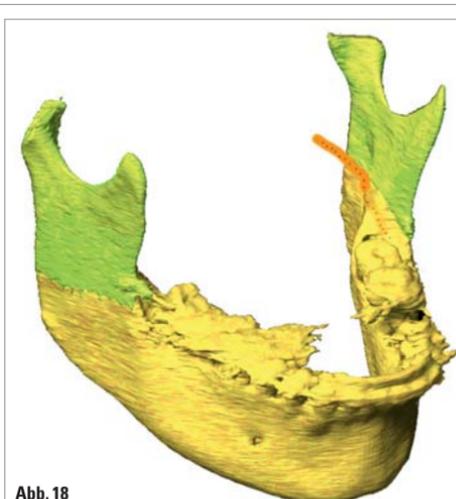


Abb. 18



Abb. 19

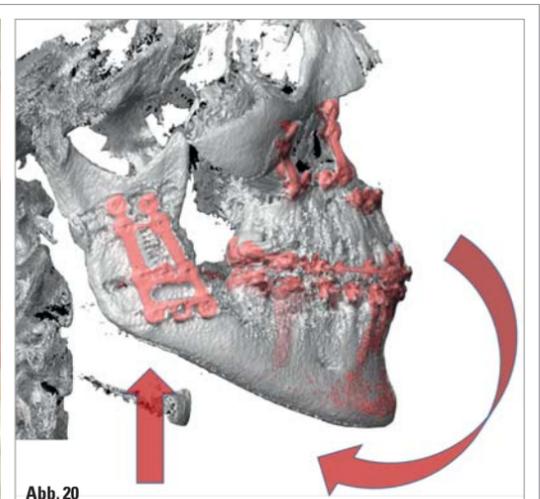


Abb. 20

Abb. 17: Darstellung des Posterior Airway Space (PAS) im 3-D-Modell. Insbesondere die Position hinter dem Unterkiefer ist für die Entstehung der atembezogenen Schlafstörungen, wie z.B. das Obstruktive Schlafapnoe-Syndrom, von entscheidender Bedeutung. – Abb. 18: Darstellung der hohen schrägen Osteotomie zur Minimierung des Operationstraumas und zur Schonung der Unterkiefernerven. Zur Osteotomie ist nur ein geringes Weichteil-Detachment erforderlich. Das Gefühlsempfinden der Unterlippe bleibt erhalten. In Grün ist der gelenktragende und in Gelb der zahntragende Teil nach der Osteotomie dargestellt. – Abb. 19: Intraoperativer situs der hohen schrägen Osteotomie. Der rechte aufsteigende Unterkieferast ist bereits osteotomiert und die Verlagerung kann folgen. Gut erkennbar sind der kleine Zugang und die geringe Ablösung der Weichteile, die sich auf den aufsteigenden Ast beschränkt. – Abb. 20: Verdeutlichung der Rotation des maxillomandibulären Komplexes im Uhrzeigersinn. Durch posteriore Impaktation der Maxilla rotiert das Profil etwas nach hinten und der Kieferwinkel kommt höher. Das bewirkt optisch ein Zurücktreten des Kinns und führt insgesamt zu einem weicherem Gesamtprofil.



Abb. 21a–d: Patientenbeispiel mit skelettaler Klasse III und Mittelgesichtsabflachung (Dish-face) (a). Okklusaler Initialbefund (c). Patientenbeispiel postoperativ. Es wurde eine klassische LeFort I-Osteotomie bei gleichzeitiger Clockwise-Rotation zur Profilharmonisierung durchgeführt (b). Okklusaler postoperativer Befund (d).



Abb. 22a–d: Patientenbeispiel präoperativ mit Gesichtsskoliose und ausgeprägtem Dish-face bei skelettaler Klasse III (a). Die präoperative Okklusion in der Halbseitenaufnahme (c). Patientenbeispiel postoperativ. Es wurde eine hohe LeFort I-Osteotomie zur Auffütterung des Mittelgesichts bei gleichzeitigem Ausgleich der Gesichtsskoliose und Clockwise-Rotation zur Harmonisierung durchgeführt (b). Die postoperative Okklusion in der Halbseitenaufnahme (d).

ästhetik, lässt sich durch die Höhe der LeFort I-Osteotomie erreichen. Dabei können ausgeprägte Dish-faces ästhetisch ansprechend behandelt werden. Die Abbildung 21 zeigt ein Patientenbeispiel prä- und postoperativ mit klassischer LeFort I-Osteotomie und Clockwise-Rotation des maxillomandibulären Komplexes.

Ein weiteres Patientenbeispiel ist in Abbildung 22 gezeigt. Hier wurde aufgrund des stark abgeflachten Mittelgesichtes eine hohe LeFort I-Osteotomie im Rahmen des bimaxillären Eingriffes durchgeführt. **KN**

KN Kurzvita



Dr. Heiko Goldbecher
[Autoreninfo]



Priv.-Doz. Dr. Dr. Robin Seeberger
[Autoreninfo]



Literatur



KN Adresse

Priv.-Doz. Dr. Dr. Robin Seeberger
 MKG-Solitude
 Solitudestraße 24
 71638 Ludwigsburg
 Tel.: 07141 97676-0
 Fax: 07141 97676-98
 info@dr-seeberger.com
 www.mkg-ludwigsburg.de



Exklusiver Fortbildungskurs

KFO-IG und World Class Orthodontics® präsentieren:

«THE ORTHODONTIC COSMETIC REVOLUTION AND ANTI-AGING.»

Am 15. und 16. April 2016, von 9-17 Uhr in Düsseldorf

Kursinhalte

- Esthetics - Facial Driven Orthodontics
- Dr. Pitts case management principles
- Smile Arch Protection and it's relation to esthetics
- Early mechanics - Early light Elastics, disarticulation
- Active Early Principles
- Microesthetic finishing
- Results

We will discuss the 12 most important esthetic factors in Orthodontics with cases, along with evolutionary treatment protocols, including „Active Early“. We will show cases and „how-to“ to many new procedures. We will present CI II, CI III, and Open-bites, treated with efficiency.

Veranstaltungsort

Maritim-Hotel am Flughafen Düsseldorf, Maritimplatz 1

Kursgebühr

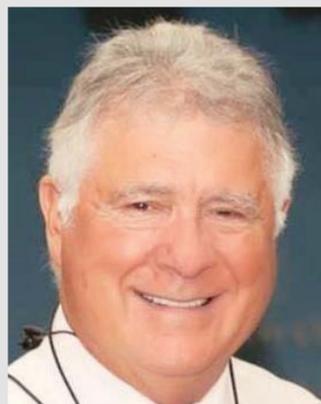
675 Euro für Kieferorthopäden, 250 Euro für Assistenten

Anmeldung

Bei WCO unter Telefon: 0421 6588597
 Fax: 0421 6589799 oder E-Mail: m.penthin@w-c-o.de

Bei der KFO-IG unter www.kfo-ig.de
 oder in der KFO-IG-App für das Smartphone

Es gibt 16 Fortbildungspunkte gem. BZÄK/DGZMK.



Dr. Tom Pitts

- Entwickler des Passiv selbstligierenden Brackets H4™
- Dozent an der University of the Pacific
- Gründer des Pitts Progressive Study Club
- Referent und praktizierender Kieferorthopäde der Spitzenklasse
- Autor zahlreicher Publikationen

Ein neuer Standard bei gleichzeitig bekannter Technologie? Präzise!

Das H4 System – ein passiv selbstligierendes BracketSystem – ist die revolutionäre Weiterentwicklung der aktuellen Standardtechnologie. Ihre Patienten genießen mit dem H4 System einen äußerst guten Tragekomfort zu einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis. Und Sie setzen auf ein System, das neue Vorteile bei bekanntem Handling bringt.



Klar definierte Behandlungsziele stets im Blick behalten

Dr. Domingo Martín (Spanien) und Dr. Jorge Ayala Puente (Chile) zeigen, wie funktional und ästhetisch ideale Ergebnisse mithilfe der FACE Evolution Bracketprescription bei interdisziplinärem Therapieansatz umgesetzt werden können.

KN Fortsetzung aus KN 12/15

Rotationen

Eine der Eigenschaften der Roth-Prescription ist ihre exzellente Verankerung, die sie größtenteils aufgrund der auf den oberen und unteren Molaren ausgeübten distalen Rotation erhält. Diese Eigenschaft, die für die Retrusion der Frontzähne so nützlich ist, wird allerdings in zwei Situationen zu einem Hindernis: erstens bei Fällen mit einer verringerten Verankerung, insbesondere im Unterkiefer; und zweitens dann, wenn ein passendes Finishing erreicht werden soll, da eine korrekte Verzahnung und Korrektur der antagonistischen Molaren nicht möglich ist.

Tatsächlich weisen fast 100 Prozent der mit dieser Prescription behandelten Patienten, die im Hinblick auf die Zentrik untersucht wurden, Interferenzen beim Kieferschluss auf, insbesondere im Bereich der zweiten Molaren. Gemäß der Philosophie von Roth werden diese Interferenzen nach Entfernung der Apparatur durch Verwendung eines gnathologischen Positioners gelöst.

Diese Situation ist dem Verlust der Ausrichtung der okklusalen mesiodistalen Fissuren der ersten und zweiten Molaren sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer geschuldet (Abb. 10b). Die Ursache für diesen Verlust der Ausrichtung ist die distale Rotation um 14° in den ersten Molaren, die eine antagonistische Wechselwirkung auf den zweiten Molaren hat, der sich nach vestibulär bewegt. Diese unerwünschte Bewegung tritt auf, wenn positive Rotationen um mehr als 10° vorgenommen werden, was bei den üblichen Prescriptions der Normalfall ist; und sie ist nicht nachzuweisen, wenn die Rotation des ersten Molaren 10° beträgt. Um dieses Problem zu vermeiden, haben wir die von Andrews

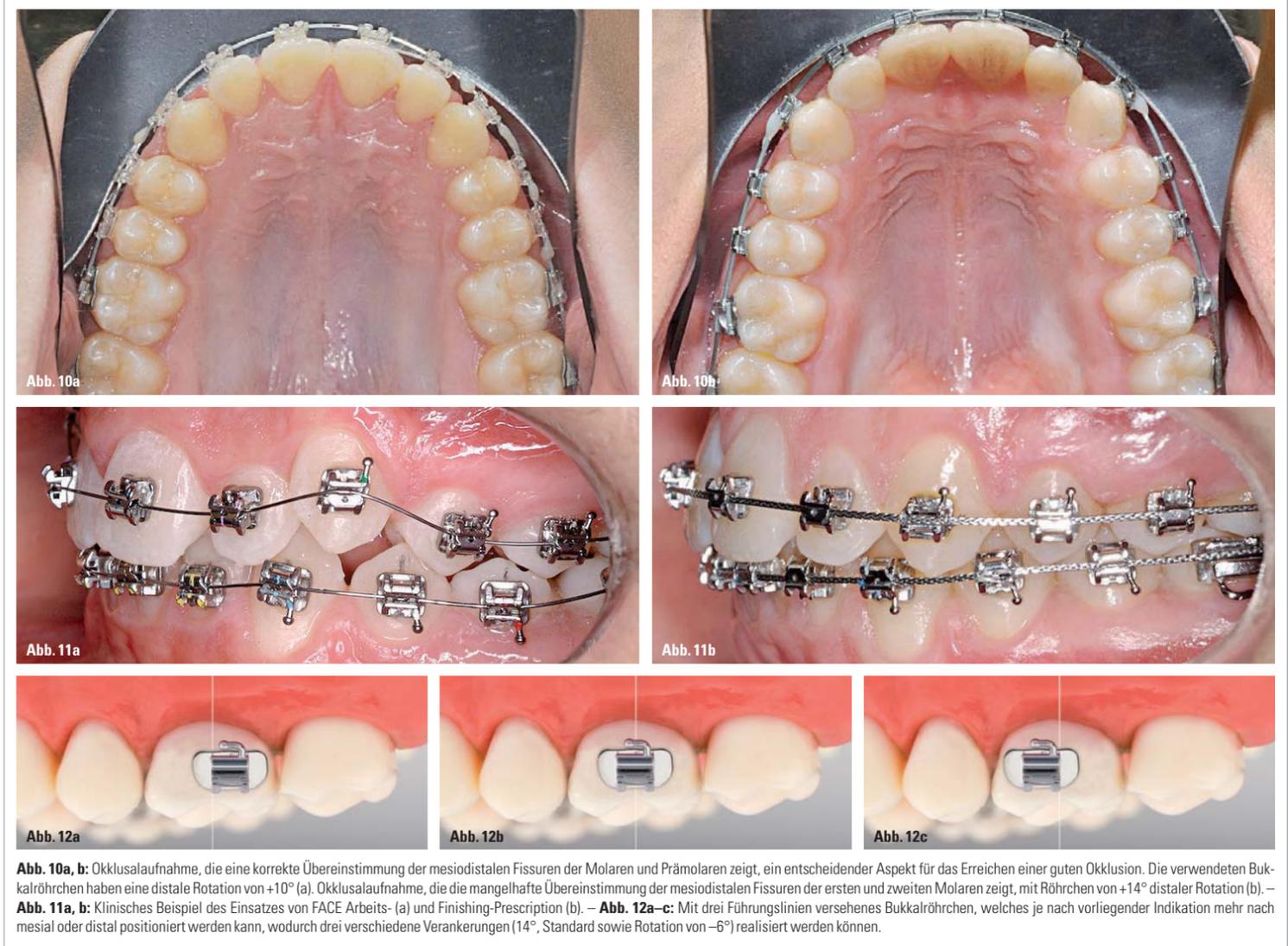


Abb. 10a, b: Okklusalaufnahme, die eine korrekte Übereinstimmung der mesiodistalen Fissuren der Molaren und Prämolaren zeigt, ein entscheidender Aspekt für das Erreichen einer guten Okklusion. Die verwendeten Bukkalröhren haben eine distale Rotation von +10° (a). Okklusalaufnahme, die die mangelhafte Übereinstimmung der mesiodistalen Fissuren der ersten und zweiten Molaren zeigt, mit Röhren von +14° distaler Rotation (b). – Abb. 11a, b: Klinisches Beispiel des Einsatzes von FACE Arbeits- (a) und Finishing-Prescription (b). – Abb. 12a–c: Mit drei Führungslinien versehenes Bukkalröhren, welches je nach vorliegender Indikation mehr nach mesial oder distal positioniert werden kann, wodurch drei verschiedene Verankerungen (14°, Standard sowie Rotation von –6°) realisiert werden können.

UK					Slot .018"		Slot .022"	
Zahn	Torque	Angulation	In/Out	Rotation	Rechts	Links	Rechts	Links
3 Eckzahn	+20°	+8°	1,0	–	739-0323	738-0323	739-0321	738-0321
7 2. Molar	0°	0°	0°	6°	748-8311	748-8211	748-8321	748-8221

Tabelle: Arbeits-Brackets und Arbeits-Bukkalröhren FACE Evolution System.

empfohlene 10°-Rotation bei den oberen Molaren und 0°-Rotation bei den unteren Molaren beibehalten, was in der Mehrzahl der Fälle ein perfektes Finishing er-

möglicht und gleichzeitig den Lückenschluss bei verringerter oder mittlerer Verankerung vereinfacht.

Arbeits-Prescription und Finishing-Prescription
FACE Evolution ergänzt die kieferorthopädische Biomechanik um ein neues Konzept: die Arbeits-Prescription und die Finishing-Prescription. Die Arbeits-Prescription besteht aus Bukkalröhren und Brackets, die nur vorübergehend in ausgewählten Situationen angewendet werden. Mit ihrer Hilfe können bestimmte Ziele einfacher erreicht werden.

Die Finishing-Prescription ist die standardgemäße FACE Evolution Prescription, die bei einem hohen Prozentsatz der Fälle einen guten Abschluss gewährleistet, ohne dass Biegungen in den Bögen erforderlich werden. In einigen Situationen müssen aufgrund geringer anatomischer Variationen entsprechende Anpassungen vorgenommen werden.

Arbeits-Bukkalröhren
Durch Variieren der mesiodistalen Position der Bukkalröhren können die Rotationswerte und mit ihnen die Verankerungswerte verändert werden. Dadurch können Fälle mit verringerter, normaler und maximaler Verankerung behandelt werden. Zu diesem Zweck ist das Bukkalröhren mit drei vertikalen Führungslinien versehen (Abb. 12),

die in Fällen mit maximaler Verankerung eine Positionierung mehr nach mesial oder in Fällen mit verringerter Verankerung eine Positionierung mehr nach distal ermöglichen. Darüber hinaus ist das Bukkalröhren mit einer zentralen Markierung gekennzeichnet, die für die Positionierung bei normaler Verankerung

Fortsetzung auf Seite 24 KN

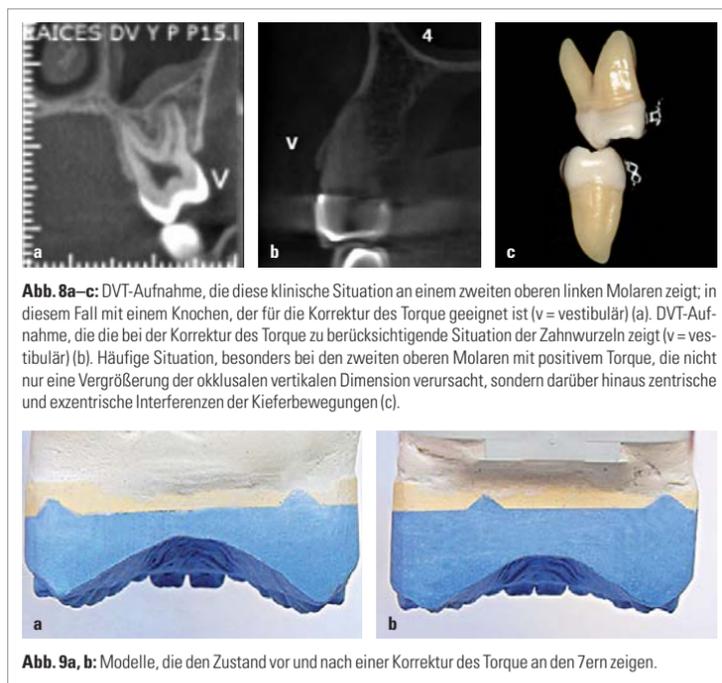


Abb. 8a–c: DVT-Aufnahme, die diese klinische Situation an einem zweiten oberen linken Molaren zeigt; in diesem Fall mit einem Knochen, der für die Korrektur des Torque geeignet ist (v = vestibulär) (a). DVT-Aufnahme, die die bei der Korrektur des Torque zu berücksichtigende Situation der Zahnwurzeln zeigt (v = vestibulär) (b). Häufige Situation, besonders bei den zweiten oberen Molaren mit positivem Torque, die nicht nur eine Vergrößerung der okklusalen vertikalen Dimension verursacht, sondern darüber hinaus zentrische und exzentrische Interferenzen der Kieferbewegungen (c).

Abb. 9a, b: Modelle, die den Zustand vor und nach einer Korrektur des Torque an den 7ern zeigen.

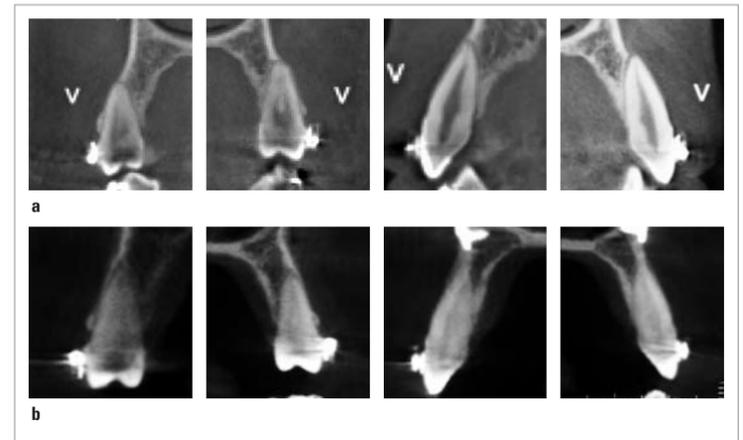


Abb. 13a, b: Vor (a) und nach (b) der Korrektur mit einem Arbeitsbracket. Die jeweilige Wurzelspitze ist innerhalb des Knochens zu sehen.

Fall 1 (Abb. 14 bis 22)

Dreizehnjähriges Mädchen mit ausgeprägtem Platzmangel, sodass wir zusammen mit ihr beschlossen, vier Prämolaren zu extrahieren. Die Lücken sollten geschlossen und die oberen Zähne vorn gehalten werden, sodass die Oberlippe nicht retrudiert und wir eine gute funktionale Okklusion erzielen können.



Abb. 15a-c: Initiale intraorale Aufnahmen vor Extraktion der Prämolaren.



Abb. 16a-c: Aufnahmen nach Extraktion der vier ersten Prämolaren. Wir lassen die Zähne komplett durchbrechen und die Molaren nach vorn kommen, sodass es ein Fall mit geringer Verankerung ist. Sobald die Zähne durchgebrochen sind, starten wir mit der kieferorthopädischen Behandlung.



Abb. 17a-c: Die Ausrichtungs- bzw. Nivellierungsphase wird im Oberkiefer mit einem 20 x 20 BioTorque-Bogen begonnen.



Abb. 18a-c: Wir befinden uns nach wie vor in der Ausrichtungs- bzw. Nivellierungsphase bei Einsatz eines 19 x 25 BioTorque-Bogens im Ober- sowie Unterkiefer. Durch Schließen der Lücken in beiden Kiefern wird die Arbeitsphase vorbereitet. Zur Realisierung der vertikalen Kontrolle erfolgt der Einsatz eines Transpalatinalbogens.

Abb. 14a-c: Extraorale Aufnahmen vor Behandlungsbeginn.

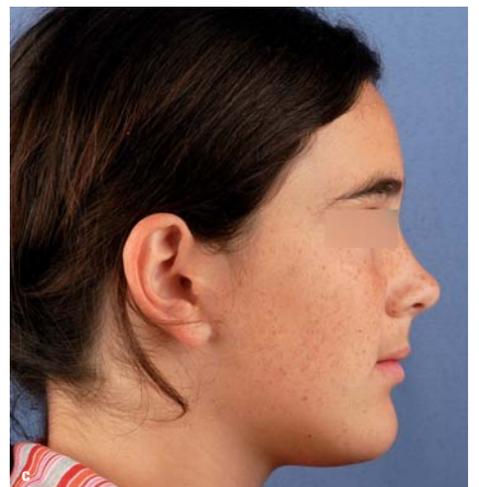


Abb. 21a-c: Extraorale Aufnahmen nach erfolgter Behandlung.



Abb. 22a-f: Intraorale Aufnahmen nach erfolgter Behandlung. (Fall 1: Dr. Domingo Martín)

Abb. 19a, b: Einsatz eines 19 x 25 TMA T-Loop Doppel Keyhole Loop-Bogens, der uns die Kontrolle des Torques ermöglicht und ein Moment zur Kontrolle der Schneidezähne erzeugt, das uns dabei hilft, die Verankerung aufzulösen und den Eckzahn in den drei Dimensionen zu kontrollieren. Zudem wird die Spee'sche Kurve korrigiert. Alles mit nur einem Bogen! – Abb. 20a-c: In der Finishingphase ist die Spee'sche Kurve ausgerichtet. Die Lücken sind fast vollständig geschlossen, der Torque der oberen Frontzähne ist erreicht und eine gute Zahnbogenform im Ober- und Unterkiefer umgesetzt. Sofern erforderlich, kann in dieser Phase nun der Einsatz von Klasse II-Gummizügen erfolgen.

Fall 2 (Abb. 23 bis 27)



Abb. 23a-c: Intraorale Aufnahmen vor Beginn der Behandlung.



Abb. 24a-c: Beginn der Behandlung im Oberkiefer mit einem .014"er BioStarter-Bogen.



Abb. 25a-c: Einsatz eines .019" x .025"er BioTorque-Bogens im Oberkiefer sowie eines .018"er BioStarter-Bogens im Unterkiefer.



Abb. 26a-c: Im weiteren Behandlungsverlauf erfolgt der Einsatz eines geflochtenen .019" x .025"er Bogens im Ober- und Unterkiefer.



Abb. 27a-c: Intraorale Abschlussaufnahmen nach erfolgter Behandlung. (Fall 2: Dr. Jorge Ayala Puente)

Fall 3 (Abb. 28 bis 31)



Abb. 28a-c: Intraorale Aufnahmen vor Beginn der Behandlung.



Abb. 29a-c: Beginn der Behandlung mit einem .014"er BioStarter-Bogen im Ober- sowie Unterkiefer.



Abb. 30a-c: Im weiteren Behandlungsverlauf kommt ein geflochtener .019" x .025"er Bogen zur Anwendung.



Abb. 31a-c: Intraorale Abschlussaufnahmen nach Ende der Behandlung. (Fall 3: Dr. Jorge Ayala Puente)

KN Fortsetzung von Seite 22

und für den Finishingabschnitt relevant ist. Diese Führungslinien werden, je nach Indikation, auf die jeweils relevante vestibuläre Furche abgestimmt. Bukkalröhrchen mit Markierungen sind bei FORESTADENT erhältlich (Abb. 12a bis c).

So können mit demselben Bukkalröhrchen auf einfache und effiziente Weise drei verschiedene Verankerungen (Standard, +4° und -4°) erzielt werden. Darüber hinaus wird das Inventar vereinfacht: Hier stehen in einem einzigen Bukkalröhrchen praktisch drei Prescriptions zur Verfügung. Wie der Name bereits sagt, dient die Arbeits-Prescription zur Umsetzung bestimmter Schritte. Zum Beispiel können mit ihr die sechs oberen Frontzähne distalisiert oder retrudiert oder die Seitenzahnsegmente mesialisiert werden, wobei die Verankerung jeweils nach Bedarf erhöht oder verringert wird.

Sobald das gesetzte Ziel erreicht ist, in diesem Fall beim Schluss der Lücken, wird auf die Finishing-Prescription gewechselt, bei der die Bukkalröhrchen auf die traditionelle Weise gesetzt werden.

Arbeitsbrackets

Im Falle der Eckzähne ermöglicht es das Arbeits-Bracket mit einem positiven Torque von 20°, die Zähne in die gewünschte Position zu bringen. Anschließend wird es durch das Bracket mit Standardtorque oder durch das Finishing-Bracket ersetzt.

Im Unterkiefer funktioniert der Torque von -30° an den Molaren in der Mehrzahl der Fälle gut, wobei dies nicht immer auch für die zweiten Molaren gilt. Tatsächlich „überkippt“ in einem geringen Prozentsatz der Fälle der untere zweite Molar nach lingual, besonders bei Fällen mit ausgeprägter Speekurve. Dieser unerwünschte und schwer zu lösende Effekt entsteht offenbar beim Versuch, diese Molaren zu intrudieren, und aufgrund der Tatsache, dass die Wurzelspitzen mit dem kompakten Knochen der Linea obliqua externa in Verbindung stehen.

Zu diesem Zweck enthält FACE Evolution ein Arbeits-Bukkalröhrchen mit 0° Torque. Sobald die Korrektur des Torque des Molaren erreicht ist, muss es durch das standardmäßige Finishing-Bukkalröhrchen der Prescription ersetzt werden.

Aktives System und Hybridsystem

Es herrscht Uneinigkeit darüber, welches selbstligierende System die meisten Vorteile bietet und die wenigsten Nachteile mit sich bringt. Zahlreiche Artikel kommen zu dem Schluss, dass die Gleitmechanik bei selbstligierenden passiven Brackets begünstigt wird, jedoch die Kontrolle der Wurzelposition beeinträchtigt

sein könnte. Gleichzeitig bestätigen sie, dass der Gleitwiderstand nötig ist, wenn es um die Umsetzung von Torque und um die richtige Positionierung der Wurzel für einen korrekten Abschluss geht. Der Wunsch nach Minimierung des Reibungswiderstands darf nicht bestimmend sein, da es vorrangig nötig ist, die Bewegung der Zähne zu kontrollieren. Das FACE Evolution System vereint die Vorteile beider Versionen: im aktiven System und im Hybridsystem.

Das aktive System ermöglicht eine größere Kontrolle: Wenn in fortgeschrittenen Behandlungsstadien ein großer dimensionierter Bogen eingesetzt wird, vergrößert sich auch der Gleitwiderstand. Dies ermöglicht eine bessere dreidimensionale Kontrolle. Der Bogen ist slotfüllend, um eine Torquekraft zu erzeugen, durch die die Wurzel und die Krone

korrekt positioniert werden. Das Hybridsystem bietet dem Kliniker die beste Kombination aus geringer Reibung und Kontrolle, insbesondere bei Fällen mit Extraktionen. KN

Literatur



KN Kurzvita

Dr. Domingo Martín
[Autoreninfo]Dr. Jorge Ayala Puente
[Autoreninfo]

KN Adresse

Dr. Domingo Martín
Clínica de Ortodoncia
MARTÍN GOENAGA
Plaza de Bilbao, 2-2º A
20005 Donostia San Sebastián
Guipúzcoa
Spanien
Tel.: +34 943 427814
www.domingomartin.com

Wartezimmer-Aufenthalt angenehm gestalten und verkürzen

Die Patienten ächzen im Wartezimmer und kommen ins Schwitzen – die Sonne heizt den Raum auf eine unerträgliche Art und Weise auf. Jetzt wäre ein Glas Wasser angenehm. Oder: Zehn Patienten im Wartezimmer – das bedeutet lange Wartezeiten – jetzt wäre ein schönes Magazin angenehm. Der Kieferorthopäde hat jedoch nur den sechs Monate alten SPIEGEL und das zerknitterte Exemplar der Arztzeitschrift zu bieten. Welche Möglichkeiten können der Kieferorthopäde und sein Team nutzen, um dem Patienten die Wartezeit zu erleichtern und zu verkürzen und so zugleich die Patientenbindung zu erhöhen? Ein Beitrag von Helmut Seßler.



Information und Unterhaltung im Wartezimmer

Die Gestaltung des Wartezimmers und die Überbrückung der Wartezeit gehören gewiss zu den wenig beachteten Stiefkindern des Praxismanagements, und das selbst in ansonsten hervorragend geführten Arztpraxen. Erinnerung vielleicht deswegen so manches Wartezimmer an Verwehnanstalten, weil der Kieferorthopäde und sein Team im digitalen Zeitalter davon ausgehen, dass sowieso jeder Patient sich mithilfe seines Smartphones in den unendlichen Weiten des World Wide Web bewegt?

Ältere Kieferorthopäden, Mitarbeiter und Patienten werden wissen, dass es sich früher, vor der Digitalisierung, nicht sehr viel anders verhielt. Darum sollte es für den Kieferorthopäden eine Überlegung wert sein, wie er den Aufenthalt in seiner Praxis so angenehm wie möglich für seine Patienten gestalten kann.

Die Optionen liegen auf der Hand – dazu zählen solche Selbstverständlichkeiten wie die ausreichende Bestuhlung und die Möglichkeit, den Warteraum vor Sonne und Hitze zu schützen. Wenn dann noch eine Klimaanlage, sensorgeleitete Jalousien, die automatisch vor zu intensiver Sonneneinstrahlung schützen, und ein Fernsehgerät, mit dessen Hilfe sich die Patienten die Zeit vertreiben können, hinzukommen, kann sich das Wartezimmer sogar zum Wohlfühlraum entwickeln. So manche Kieferorthopäden setzen neben der Unterhaltung auf Aufklärung: Neben den üblichen Magazinen aus Boulevard, Mode,

Politik und Erziehung bieten sie fachmedizinische Lektüre oder informieren mithilfe einer Diashow, ausgestrahlt über das Wartezimmer-TV, über das Praxisteam oder die kieferorthopädischen Dienstleistungen der Praxis.

Aufmerksame Mitarbeiterinnen

Eine weitere Möglichkeit, das Wartezimmer in Richtung eines Wohlfühlraumes zu entwickeln, stellen bestimmte Aktivitäten der Praxismitarbeiterinnen dar. Statt die Patienten überlang warten und schmoren zu lassen, schaut eine Mitarbeiterin ab und zu, aber doch mit einer gewissen Regelmäßigkeit, im Wartezimmer vorbei, erkundigt sich, ob es den Patienten gut geht, erklärt, warum sich die Wartezeit in die Länge zieht und überlegt zum Beispiel gemeinsam mit Eltern, wie sich insbesondere die quälende Warte-

zeit für die Kinder unter den Patienten überbrücken lässt. Die Einrichtung einer kleinen, aber feinen Spielecke schadet dabei natürlich nicht.

„Was nutzt es meinen wartenden Patienten, wenn ihnen von einer Mitarbeiterin die Gründe dafür erläutert werden?“, wird nun vielleicht so mancher Kieferorthopäde einwenden. Das Unvermeidliche lässt sich jedoch besser ertragen, wenn der Patient weiß, dass die Wartezeit dadurch entsteht, weil der Kieferorthopäde seiner ureigenen Pflicht nachkommt und in einer Notsituation einem Patienten hilft. Schließlich hofft jeder, auch ihm möge in solch einer Situation die ärztliche Hilfe zuteilwerden.

In die Welt des wartenden Patienten versetzen

Darum ist es durchaus sinnvoll, die kommunikativen Fähigkeiten der Mitarbeiterinnen zu schulen. Wenn diese in der Lage sind, sich in die Patientenwelt zu versetzen und die Perspektive des Patienten einzunehmen, können sie nachvollziehen, dass eine längere Wartezeit belastend sein kann. Und dann können sie dies auch zum Ausdruck bringen und ihren Zuspruch entsprechend formulieren: „Lieber Patient, ich bin ja auch Patientin und weiß, wie lästig das Warten ist.“ Allein dieses sensible und empathische Mitfühlen führt dazu, dass ungeduldig-verärgerte Patienten zumindest Verständnis für die Situation aufbringen. Aber

Fortsetzung auf Seite 26 **KN**



Print@Dreve

Digital aufräumen statt analog horten

Das Bestellportal für generative KFO-Modelle schafft Platz in Ihrem Modell-Lager. Bei Bedarf jederzeit abrufbar. In 48 Stunden versandfertig. Jetzt informieren!

www.dreve.de/dentalmodelle



KN Fortsetzung von Seite 25

es ist hilfreich, wenn der Kieferorthopäde dies nicht einfach von der Mitarbeiterin erwartet und verlangt, sondern ihr mit einer Schulung dazu verhilft, dieses patientenorientierte kommunikative Verhalten an den Tag zu legen.

Ein Praxishinweis: Oft wirkt es bereits Wunder, wenn der Patient mit seinem Namen angesprochen wird und ihm die Mitarbeiterin so signalisiert, dass er für Kieferorthopäde und Team kein anonymes Rädchen im Getriebe ist, sondern ein Individuum.

Wartezeiten verhindern und reduzieren

Die entstehenden Wartezeiten angenehm zu überbrücken, das ist das eine. Doch ebenso entscheidend sind die Überlegungen des Kieferorthopäden, wie Wartezeiten gar nicht erst entstehen oder sich reduzieren lassen. In diesem Zusammenhang hat sich die Etablierung eines effektiven Zeitmanagements bewährt. Dazu gehört eine Terminsoftware, die jedoch nur etwas nutzt, wenn die Mitarbeiterinnen, die die Gespräche mit den Patienten führen und die Termine vereinbaren,

zum Beispiel genügend Pufferzeit zwischen den Terminen lassen und diese Terminsoftware auch professionell handhaben. Vor allem sollten sie mit Patienten angemessen umzugehen verstehen, die „ganz schnell“ einen Termin wollen oder „zwischendurch“ in der Praxis auftauchen und möglichst rasch eine Behandlung nicht nur wünschen, sondern fordern. Auch dazu bedarf es einer hohen kommunikativen Kompetenz. Zielführend dabei ist die Einrichtung einer Akutsprechstunde, bei der der Kieferorthopäde einen Klassiker des Zeitmanagements nutzt, indem er es vermeidet, seinen Tag vollständig zu verplanen. Vielmehr wird täglich mindestens je eine halbe Stunde am Vormittag und am Nachmittag als Pufferzeit für Akutpatienten freigehalten. Für diese Stunde dürfen keine Patienten im Voraus angenommen werden. Die organisatorische Trennung von Patienten mit und ohne Termin kann zu einer Reduzierung der Wartezeiten führen.

Persönliche Taktzeit ermitteln

Auch der Kieferorthopäde selbst kann einiges dafür tun, damit Wartezeiten zumindest reduziert werden, und zu diesem Zweck einmal seine durchschnittliche Behandlungszeit errechnen, die er für einen Patienten aufwendet:

- Wohl jeder Kieferorthopäde entwickelt seine persönliche Taktzeit. Die Analyse der durchschnittlichen Behandlungsdauer zeigt annäherungsweise, in welchem Abstand Terminpatienten in die Praxis bestellt werden sollten.
- Terminketten führen oft zu Wartezeiten. Die Terminvereinbarung bei Patienten, bei denen nacheinander mehrere Behandlungsschritte notwendig sind, bedarf der besonderen organisatorischen Aufmerksamkeit.
- Die Information muss fließen:

Weiterbildung der Mitarbeiterinnen anstreben

Mit der Weiterbildung der Mitarbeiterinnen zu „Dentalberaterinnen“ ist nicht die medizinische Fortbildung gemeint. Vielmehr sollen die Mitarbeiterinnen in die Lage versetzt werden, in kürzester Zeit eine gute Beziehung zu den Patienten aufzubauen, um im Vorfeld mögliche Behandlungskonzepte zu erläutern und Detailfragen zu beantworten.

Im Gespräch mit dem Patienten hört die Dentalberaterin aktiv zu, stellt offene Fragen, die dazu führen, dass der Patient seine Wünsche und Erwartungen genau artikuliert, und veranschaulicht ihm den Nutzen einer Behandlung.

Bringt der Patient etwa einen Einwand vor, bittet ihn die Dentalberaterin mithilfe einer Präzisionsfrage, den Einwand zu umschreiben: „Was genau erwarten Sie von der Behandlung?“ So erhält sie Informationen, denen sie argumentativ begegnen kann.

Der Vorteil dieser Arbeitsaufteilung: Der Kieferorthopäde kann sich auf Diagnose und Therapie konzentrieren, mithin auf sein eigentliches Geschäft. Die Dentalberaterin führt die Vorgespräche, sie informiert und stellt Konzepte vor – und leistet so auch einen substantiellen Beitrag zur Reduzierung der Wartezeiten.



Dass Termine doppelt belegt sind oder der Kieferorthopäde einen Termin vereinbart, ohne an der Rezeption Bescheid zu geben, lässt sich durch regelmäßige Teambesprechungen begegnen. In diesen Sitzungen entwerfen Kieferorthopäde und Team überdies Spielregeln zum Informationsfluss in der Praxis.

- In diesen Sitzungen geht es auch um den entschlossenen Umgang mit Akutpatienten, die sich mit Nachdruck in die wartende Menge der Terminpatienten drängeln wollen. Es darf nicht sein, dass die Terminpatienten unnötigerweise die Leidtragenden sind – nur in Notfällen müssen sie leider zurückstehen.

Fazit

Der Umgang mit wartenden Patienten, die sich deswegen vielleicht auch beschweren, die Abstimmung zwischen Termin- und Akutpatienten, die Verbesserung des Zeitmanagements sowie die Verzahnung der Kommunikation

zwischen dem Kieferorthopäden und den Mitarbeiterinnen erfordern von den Mitarbeiterinnen kommunikative Fähigkeiten, die sie sich möglichst umfassend antrainieren sollten. KN

Literatur



KN Kurzvita



Helmut Seßler,
MBA
[Autoreninfo]



KN Adresse

INtem®-Trainergruppe
Seßler & Partner
Mallaustraße 69-73
68219 Mannheim
Tel.: 0621 43876-0
h.seßler@intem.de
www.intem.de/training/dentalberaterin/

ANZEIGE

www.halbich-lingual.de

Thomas Halbich
LINGUALTECHNIK

PATIENTEN
BEHANDLER

inkl. QMS Quick Modul System
schön einfach – einfach schön!
www.halbich-qms.de

Kommunikative Kompetenz erhöhen

Die kommunikative Kompetenz der Mitarbeiterinnen z. B. bei der telefonischen Terminvereinbarung trägt entscheidend dazu bei, Wartezeiten zu vermeiden oder für den Patienten so angenehm wie möglich zu gestalten. Hinzu kommt: Mitarbeiterinnen, die mithilfe einer speziellen Ausbildung zur Dentalberaterin die Kompetenz haben, den Kieferorthopäden zu entlasten, sorgen gleichfalls für eine zeitliche Entspannung der Situation. Ein Beispiel: Indem sie den Patienten Behandlungskonzepte vorstellen und erläutern, gewinnt der Kieferorthopäde mehr Zeit für die Behandlung, was schließlich wiederum einen positiven Einfluss auf die Reduzierung von Wartezeiten hat.

Accusmile®.

Digitale KFO nach Maß.



Accusmile® von FORESTADENT gibt Ihnen die volle Kontrolle über die digitale KFO-Behandlung mit Alignern. Ob 3D-Scan des Abdrucks, digitales Setup mit der Accusmile® 3D Software oder das Herstellen von Alignern: Welche Schritte der Fertigung in Ihrer Praxis stattfinden, bestimmen Sie selbst. Auch eine Neuanfertigung bei Beschädigungen oder Verlust ist innerhalb weniger Minuten realisierbar. Denn die Tiefziehmodelle sind bei Ihnen vor Ort. Auch kurzfristige Änderungen der Behandlungsabläufe sind möglich. So haben Sie jede Phase der digitalen Planung und Fertigung im Griff. Bestimmen Sie selbst das Tempo Ihres Einstiegs in die digitale KFO und nutzen Sie die Möglichkeiten der Wertschöpfungskette in Ihrer Praxis optimal aus.



Mehr Zeit für das Wesentliche

Eine jüngst veröffentlichte Projektstudie bestätigt: Bürokratische Prozesse kosten die Betreiber von Arzt- und Zahnarztpraxen enorm viel Zeit. Durchschnittlich ist pro Praxis eine Person 96 Tage mit der Bewältigung bürokratischer Vorgaben beschäftigt. Ein professionalisiertes Qualitätsmanagement kann hier spürbare Abhilfe schaffen. Es beendet das Dokumentenchaos, vermeidet unnötige Papierberge und verschlankt die vorgeschriebenen Abläufe um ein Vielfaches. Ein Beitrag von Renate Maier, Lehrbeauftragte für den Bereich Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen an der Justus-Liebig-Universität in Gießen, TÜV-Auditorin und Geschäftsführerin der vismed.GmbH.

Bürokratie ist ein bekanntes Übel in Arzt- und Zahnarztpraxen. Nun hat die Projektstudie „Mehr Zeit für Behandlung“ die Belastung der Praxen analysiert. 100,27 Tage benötigen diese laut Studie für die Informationspflichten im Rahmen der gemeinsamen Selbstverwaltung im vertragszahnärztlichen Bereich. Knapp 60 Tage entfallen auf zahnarztspezifische Genehmigungen, 28 Tage auf allgemeine Dokumentationspflichten und fast 13 Tage werden für das Qualitätsmanagement benötigt. Für viele Praxen eine schmerzhaft hohe Belastung.

Was ein QM-System können sollte

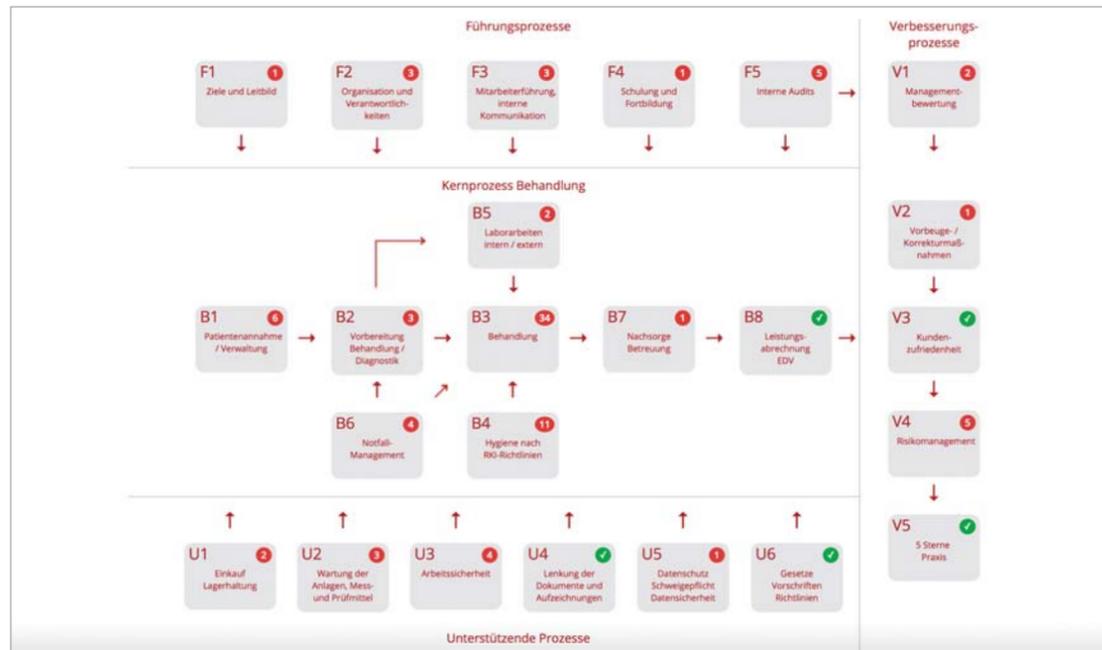
Praxen sind verpflichtet, ein Qualitätsmanagement durchzuführen. Viele kommen der ungeliebten Aufgabe gar nicht, andere nur widerstrebend nach. Auf der Beliebtheitskala rangieren erzwungene Prozesse wie diese etwa auf einer Stufe mit Bilanzen oder Steuerprüfungen. Betrachtet man die Funktionen und Möglichkeiten eines Qualitätsmanagementsystems jedoch genauer, ergeben sich viele Vorteile und ein hoher praktischer Nutzen – vorausgesetzt, Unternehmen wissen, worauf zu achten ist.

Denn QM-Systeme können einen enormen Teil dazu beitragen, die Arbeit in Praxen effizient, frustfrei und gesetzeskonform zu gestalten – ohne dabei einen großen zusätzlichen Aufwand darzustellen oder gar aufwendige IT-Schulungen nötig zu machen. Arbeitsprozesse in den Praxen haken häufig an denselben Stellen: verbrauchtes Material wird nicht fristgerecht bestellt, bestimmte Untersuchungen oder Arbeitsabläufe benötigen mehr Planung und Aufwand, als eigentlich nötig sein dürfte, und aus Fehlern werden zu selten positive Erkenntnisse abgeleitet und umgesetzt. Ein gutes Qualitätsmanagement-System kann dabei helfen, all dies zu verhindern und die Praxis aktiv zu unterstützen.

Bei der Auswahl sollten Betriebe auf einige Funktionen besonders achten:

1. Gesetzeskonformität

Das gesamte Qualitätsmanagement orientiert sich eng am Gesetzestext. Es wäre fatal, würde das System dies nicht berücksichtigen. Ändert sich ein Gesetz, läuft der Arzt Gefahr, seine Dokumentation falsch durchzuführen. Das optimale QM-System sollte Neuerungen so kurzfristig wie möglich integrieren und für die Praxis nutzbar machen. Bestenfalls automatisch und in Echtzeit.



Prozesslandschaft SW ZAP

2. Anwenderfreundlichkeit

QM-Systeme müssen den Verantwortlichen das Leben erleichtern, nicht erschweren. Alles andere ist nicht akzeptabel. Das ausgewählte System sollte also wirklich intuitiv bedienbar sein. Es sollte übersichtlich sein und gängige Arbeitsprozesse und Symbole verwenden, damit die Anwender sich schnell und ohne lange und kostenintensive Einarbeitung zurechtfinden und Eingabefehler möglichst ausgeschlossen sind.

3. Verfügbarkeit

QM-Systeme sind als Software- oder als Software-as-a-Service (SAAS)-Lösungen erhältlich. Letztere hat den Vorteil, dass Software-Updates direkt vom Hersteller erfolgen und weder das Programm selbst noch die Updates von den Verantwortlichen der Praxis durchgeführt werden müssen. SAAS-Lösungen laufen browserbasiert, sie laufen also unabhängig vom verwendeten Betriebssystem der Praxis.

4. Ablageform

Das ausgewählte System sollte komplett auf den Einsatz von Papier verzichten. Systeme, die das Ausdrucken und Abheften von Dokumenten erfordern, sind nicht mehr zeitgemäß.

5. Datensicherheit

Der Sicherheit der Daten ist oberste Priorität einzuräumen. Interessenten sollten darauf achten, dass das System auf einem deutschen Server liegt und der deutschen Gerichtsbarkeit unterliegt. Von Servern außerhalb der EU ist aus rechtlichen Gründen abzuraten. Sinnvoll ist es zudem, wenn das Produkt sich so nahtlos wie möglich an die Bedürfnisse der Praxis anpassen lässt. Dazu gehört:

6. Prozessoptimierung

Gute Systeme vermitteln eine Draufsicht auf alle Prozesse, die im Unternehmen ablaufen. Aus der Vogelperspektive erkennen die Verantwortlichen sehr schnell, wo sich Schwachstellen abzeichnen. Diese Prozesse können dann evaluiert und geordnet werden.

7. Praxisnähe

Was muss ich eigentlich tun, wenn ich QM mache? Diese Frage stellen sich alle Anwender zu Beginn ihrer QM-Tätigkeit. Einige Systeme sind bereits mit praxisbewährten Beschreibungen von Prozessabläufen vorbelegt. Diese können übernommen oder angepasst und um eigene Dokumente und Bilder ergänzt werden.

8. Zuständigkeiten

Die Übernahme von Verantwortung schafft Motivation im Team und erleichtert den reibungslosen Arbeitsalltag. Verantwortlichkeiten, wie sie bspw. in den Stellenbeschreibungen festgelegt sind, können dann in das QM-System übernommen werden. So werden die Zuständigkeiten für alle offensichtlich und die Klarheit und Transparenz hilft, Fehler und Missverständnisse zu vermeiden.

9. Begehungen

Führt eine Praxis ein QM-System, können Ärzte und Laborleiter möglichen Begehungen gelassen entgegensehen. Denn alle wesentlichen und notwendigen Unterlagen sind vollständig vorhanden, Prozesse sind umgesetzt und dokumentiert und geltendes Recht wird eingehalten.

10. Erinnerungsfunktion

Bei so vielen Faktoren gerät schon mal etwas in Vergessenheit. Auch hier hilft ein ordentliches System

und erinnert automatisch daran, welche Aufgaben im Rahmen des QM noch zu erledigen sind.

Geringer Aufwand, hoher Nutzen

Zu Unrecht werden also QM-Systeme als notwendiges Übel betrachtet, das einen hohen finanziellen und personellen Aufwand mit wenig Nutzen belohnt. Nehmen wir ein Beispiel aus der Praxis. vismed.QM basiert auf den langjährigen Erfahrungen ausgewiesener QM-Experten. Es ist, anders als andere Lösungen, bereits komplett mit praxis- und laborerprobten Inhalten gefüllt, die Qualitätsmanager/-innen sofort einsetzen und individuell anpassen können. Es wird als SAAS-Lösung angeboten und funktioniert browserbasiert. Das hat den Vorteil, dass keine Installationen durchgeführt werden müssen, die Anwender loggen sich lediglich ein. Wesentlich wichtiger jedoch ist die Tatsache, dass Gesetzesänderungen vom Hersteller aktuell in die Software eingefügt werden und so für den Arzt ganz einfach beim nächsten Start verfügbar sind.

Alle Arbeitsprozesse im Blick

Eine Aufsicht der aktuellen Prozesse gibt den Mitarbeitern Auskunft darüber, welche organisatorischen Prozesse durchlaufen und durchleuchtet werden müssen und wo nachgebessert werden sollte.

Über die optional verfügbare Mitteilungszentrale können Mitteilungen an einzelne oder alle Mitarbeiter verschickt und bei Bedarf als Arbeitsanweisung klassi-

fiziert werden. Eine solche muss im Nachgang von den Mitarbeitern als „gelesen und verstanden“ quittiert werden.

Für eine einfachere Dokumentation können eigene Dokumente und Bilder in das System eingespielt werden. Mitarbeiter erhalten eigene Zugänge mit individuellen Rechten für die Einsicht oder Bearbeitung von Dokumenten.

Datensicherheit hat höchste Priorität

Alle Daten werden in einem hochsicheren und hochverfügbaren Rechenzentrum mit Sitz in Deutschland gespeichert und unterliegen damit der deutschen Datenschutzgesetzgebung. Das gesamte System ist durch hohe sicherheitstechnische Standards und Maßnahmen, wie etwa SSL-Verschlüsselung, gegen fremde Zugriffe abgesichert. Außerdem werden tägliche Back-ups erstellt. Was auf den ersten Blick kompliziert und lästig erscheint, kann sich im Alltag als wichtige Bereicherung erweisen und überdies Zeit sparen – die dann wiederum für das Eigentliche genutzt werden kann: die Patienten.

Weitere Informationen und einen Demo-Zugang über vismed.QM erhalten Sie auf www.vismed-qm.de. Die App für das iPad ist im iTunes Store von Apple erhältlich. Die Studie „Mehr Zeit zur Behandlung“ finden Sie hier: http://www.normenkontrollrat.bund.de/Webs/NKR/Content/DE/Download/2015-08-28_download-projektbericht_arztpraxenprojekt.pdf?_blob=publicationFile&v=3

KN Kurzvita



KN Adresse

vismed.GmbH
Renate Maier
Saarstraße 7
85354 Freising
Tel.: 08161 12243
www.vismed-qm.de

Mehr als 600 Teilnehmer beim 2. WIN-Anwendertreffen

Wer mit WIN behandelt, profitiert nicht nur von der Ästhetik, Präzision und schonenden Art und Weise dieser Behandlungsmethode. Dem Kieferorthopäden wird darüber hinaus eine Technik in die Hand gegeben, die ihn zu klinischen Höchstleistungen animiert. Eines wurde beim Anwendertreffen in Frankfurt am Main an beiden Tagen besonders deutlich: Diese linguale Apparatur lebt!



Mehr als 300 Kieferorthopäden trafen sich Mitte Dezember 2015 zum 2. Deutschen WIN-Anwendertreffen in Frankfurt am Main.

Zum zweiten Mal lud die DW Lingual Systems GmbH zu ihrem deutschen WIN-Anwendertreffen. Mehr als 300 Kieferorthopäden sowie 320 Helferinnen waren Mitte Dezember 2015 der Einladung nach Frankfurt am Main gefolgt, um ein Update hinsichtlich Neuerungen der vollständig individuellen Lingualapparatur zu erhalten, sich über Ergebnisse aktueller Studien zu informieren sowie Tipps und Tricks rund um die klinische Anwendung des Systems mit nach Hause zu nehmen.

Kurs für Zahnmedizinische Fachangestellte

Dass das Interesse an Kursen für Helferinnen im Bereich Lingualtechnik groß ist, ist kein Geheimnis. Fünf Themenkomplexe hatten die Referenten Prof. Dr. Dirk Wiechmann sowie Dr. Julius Vu daher auf die Tagesordnung gesetzt, die sie detailliert mit den zahlreichen Teilnehmerinnen anhand von Videos, klinischen Fallbildern sowie Protokollen abarbeiteten.

Wie vorteilhaft es ist, nicht nur mit individualisierten Brackets, sondern auch mit vollständig individuellen Bögen zu arbeiten, machte Professor Wiechmann deutlich. Insbesondere die superelastischen NiTi-Bögen mit Formgedächtniseffekt wirken sich hierbei positiv auf die Behandlung aus. Wurde deren Oberfläche zudem in einem Gleitschleifverfahren (Trowalisieren) optimiert, können sogar deutlich kürzere Nivellierungs- und Ausformungsphasen und somit kürzere Behandlungszeiten realisiert werden.¹ Warum linguale Ligaturen anders als vestibuläre Ligaturen sind, wann ein Lasso zum Einsatz kommt, wie dieses gefertigt wird oder wie O-Lasso, Chicane und Doppelkabeltechnik richtig anzuwenden sind, wurde anschließend erläutert.

Dr. Julius Vu widmete sich beim Thema Nachkleben dann der korrekten Anwendung der Screenshots, der korrekten Sitzposition sowie dem klinischen Vorgehen. Sehr verständlich und nachvollziehbar wurden die möglichen Szenarien durchgesprochen. Des Weiteren demonstrierte Dr. Vu das korrekte Prozedere bei der Entbänderung der WIN-Apparatur.

Wie mit kleinen Maßnahmen der Patientenkomfort deutlich erhöht werden könne, zeigte Professor Wiechmann. So sollte z. B. bei Erwachsenen zunächst nur ein Kiefer (meist UK) beklebt werden. Wichtig auch das distale Umbiegen der Bogenenden, das Adaptieren endständiger Kettenmodule oder das Hinter-dem-Bogen-Ver-

bergen der Drahtligaturen, sodass keine Essensreste hängen bleiben, die die Ligatur nach oben biegen können. Eine weitere Optimierung des Komforts stellt die Verwendung der neuen modifizierten Mini Mold Buttons dar. Den Abschluss des Kurses bildete die Präsentation diverser Fälle, wobei u. a. auf eine im AJODO erschienene Studie verwiesen wurde, in deren Rahmen rund 4.500 Zahnoberflächen nach linguale bzw. vestibulärer KFO-Behandlung hinsichtlich Dekalkifikationen untersucht wurden. Das Ergebnis: Linguale Apparaturen reduzieren das Risiko von White-Spot-Läsionen deutlich (labiale Behandlungen weisen bis zu 12-mal mehr Entkalkungen auf!).²

Anwendertreffen

Nach einer ausgelassenen, bis in die Morgenstunden währenden WIN-Party am Abend startete das Anwendertreffen am zweiten Tag zunächst mit einem 2015er Update. Dieses gab erst einmal einen Überblick hinsichtlich jüngst publizierter Forschungsergebnisse. Neben erwähnter Studie² verwies Professor Wiechmann hierbei u. a. auf die Arbeit von Knösel et al.³, die sich auch den WSL widmete und anhand von über 10.000 untersuchten Zähnen

Fortsetzung auf Seite 30 **KN**

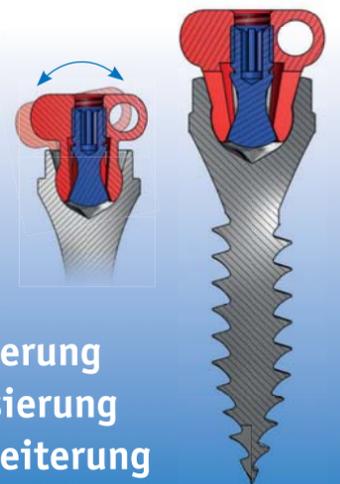


Neben Entwickler Prof. Dr. Dirk Wiechmann (a) gaben Dr. Julius Vu (b), Dr. Jean-Stéphane Simon (c) und Dr. Alexander Pauls (d) einen Überblick über aktuelle Studien, Weiterentwicklungen des WIN-Bracketsystems sowie Tipps und Tricks zu dessen optimalen klinischen Anwendung.

ANZEIGE

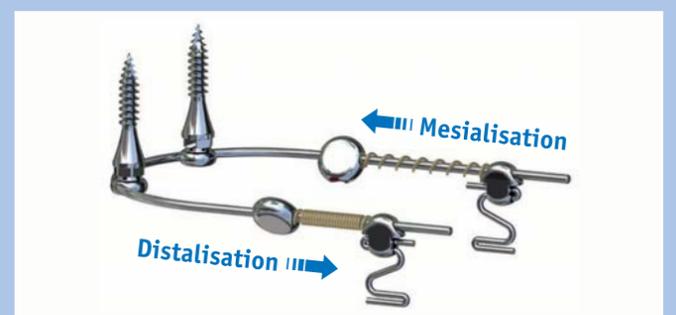


OrthoLox-Kurs mit Dr. Björn Ludwig am 20.05.2016 in Traben-Trarbach



OrthoLox Snap-in Kopplung für

- ▶ Molarendistalisierung
- ▶ Molarenmesialisierung
- ▶ Gaumennahterweiterung
- ▶ Ex-/intrusion
- ▶ Retention



SmartJet, die smarte Lösung für Mesialisation und Distalisation mit dem gleichen Gerät.

- ▶ Laborleistung im Eigenlabor
- ▶ Kurze Stuhlzeiten
- ▶ Compliance unabhängig

OrthoLox und **SmartJet** bieten neue Optionen für viele Aufgabenstellungen in der skelettalen kieferorthopädischen Verankerung.

PROMEDIA
MEDIZINTECHNIK

A. Ahnfeldt GmbH
Marienhütte 15 · 57080 Siegen
Telefon: 0271 - 31 460-0
info@promedia-med.de
www.promedia-med.de



Der Lückenschluss im Unterkiefer bei Nichtanlagen ohne Gegenextraktionen im Oberkiefer wurde eindrucksvoll demonstriert.

KN Fortsetzung von Seite 29

ein zehnfach geringeres Entkalkungsrisiko im Vergleich zu publizierten Daten beim Einsatz vestibulärer Apparaturen feststellte. Interessante Ergebnisse brachte auch eine demnächst im EJO erscheinende Studie zutage, die Auftreten und Ausprägung von Entkalkungen im Bracketumfeld sowie im Bereich unter dem Bracket bei Anwendung zweier linguale Apparaturen untersuchte. Während die Ergebnisse hinsichtlich des Bracketumfelds vergleichbar waren, traten Läsionen unterhalb des Brackets bei Anwendung des WIN-Systems deutlich weniger auf.⁴

Um die dentoskelettalen Effekte während einer Herbst-MB-Therapie – lingual vs. labial – geht es in einer aktuellen Untersuchung von Bock et al.⁵ Sie brachte absolut vergleichbare Ergebnisse zutage (weitere aktuelle Studien siehe Literatur 6–8).

Anschließend wurden jüngste Entwicklungen bzw. Modifizierungen des WIN-Systems vorgestellt. So weist das WIN-Bracket ab sofort ein minimal breiter gestaltetes Bodydesign auf. Bei den Prämolarenbrackets wurde der

Hook etwas aufgedickt, während beim 6er-Bracket der Hook völlig neu gestaltet wurde. Modifiziert wurde auch das Mini Mold. Auf das μ genaue .018" x .018"er TMA-Finishingbögen können jetzt aufgrund eines speziellen Nachbearbeitungsverfahrens bezogen werden. Zudem ist ab sofort ein .018" SS Rundbogen verfügbar. Beim Jig für das Nachkleben hat sich das Material geändert. Statt aus Glasionomermaterial ist dieser jetzt aus flexiblem Kunststoff gefertigt, wodurch er bruchfester wird und sich einfacher platzieren lässt. Auch bei der Herbst-Variante hat sich etwas getan. So wurden hier das Shell deutlich in seiner Größe reduziert (bessere Mundhygiene) sowie der Ausleger in der Form geändert.

Nach einem kleinen Überblick, was sich hinsichtlich der klinischen Protokolle in der Bad Essener Praxis im Vergleich zum letzten Jahr geändert hat, gab Professor Wiechmann einen Ausblick bzgl. der geplanten Projekte in 2016. Das umfangreichste Vorhaben stellt hierbei sicherlich die aktuelle Entwicklung einer selbstligierenden WIN-Bracketvariante dar – trotz der hiermit verbundenen, sehr anspruchsvollen Ent-

wicklungsarbeit hat die klinische Testphase bereits begonnen. Des Weiteren wird die Website des Unternehmens neu gestaltet, wobei als eine Neuerung bereits ein Doc-Finder eingerichtet wurde. In Vorbereitung ist zudem ein ausführliches WIN-Manual. Des Weiteren widme man sich einem neuen Karbon-Bogenbeschichtungsverfahren (Diamond-like Carbon Coating). Hier wird aktuell in Praxen getestet, inwieweit mithilfe dieser schwarzen Bögen ein schnellerer Lückenschluss realisierbar sei.

Dr. Alexander Pauls stellte anschließend die Ergebnisse einer Studie vor, die er im Rahmen seiner Masterarbeit an der MH-Hannover durchführte. Die Untersuchung beschäftigte sich mit der Behandlungsgenauigkeit der WIN-Apparatur und attestiert dieser im Ergebnis eine mit hoher Genauigkeit mögliche therapeutische Verwirklichung des geplanten Set-ups.⁶

Kleine Tipps, um die Behandlung noch einfacher zu gestalten, gab Dr. Jean-Stéphane Simon. So wies er u. a. darauf hin, wie wichtig es sei, bei Kindern und Jugendlichen im Rahmen des Klebprozesses nicht nur die linguale Zahnflächen, sondern auch die okklusale Flächen der Molaren gut zu präparieren. Ist während der Aufrichtephase, insbesondere in der UK-Front (Schneidezähne), nicht genügend Platz vorhanden, um ein reguläres WIN-Bracket zu kleben, lässt er den betreffenden Zahn zunächst unbelastet oder nutzt als Übergang ein 2-D-Bracket (Fa. FORESTADENT). Sind Lücken zu öffnen, verwendet Dr. Simon im Frontzahnbereich Stopps, während im Seitenzahnbereich eine Locatelli-Feder zum Einsatz kommt. Sollen anteriore Lücken geschlossen werden, ist oft der Bogen im Frontzahnbereich zu kurz, sodass dieser z. B. beim Eckzahn nicht gleich einligiert werden kann. In diesem Fall setzt er erst eine Power Chain von 3-3 im Rahmen der Tandem-Technik ein und ligiert den Bogen, sobald die Lücke kleiner geworden ist.

Etwa 1,3 mm Engstand pro Monat kann mithilfe der WIN-Apparatur zuverlässig aufgelöst werden, so Professor Wiechmann, gerade hierbei zeigt sich die deutliche Überlegenheit festsitzender Systeme im Vergleich zu herausnehmbaren Apparaturen. Ein weiterer Vorteil für den Behandler: Er hat mit der festsitzenden Apparatur immer die dreidimensionale Kontrolle, d. h. Tip, Torque und Rotation. Für den Einsatz einer Teil-

MB kommen Klasse I-Fälle mit leichtem Engstand infrage; dagegen sprechen hingegen Fälle mit Tiefbiss. Am kritischsten seien für den Referenten hierbei Behandlungen, die nur im OK stattfinden. Denn ein typischer Nebeneffekt einer Teil-MB im OK sei, dass den Patienten teilweise die Front-/Eckzahnführung genommen werde, eine bestehende distale Bisslage verschlechtere sich

weiter agieren zu können, wenn einer gekürzt werden musste. Beim Lückenschluss nach Extraktion bzw. Nichtanlage im anterioren OK wird das Aligning mithilfe von .014"er NiTi-Bögen und Tandem-Technik empfohlen (leichte Kräfte mit sorgfältig aktivierten Power Chains). Sind die Lücken größer, sollte ein .016"er NiTi zum Einsatz kommen; und



Eine kleine Ausstellung der Firmen Pelz & Partner, GC Orthodontics sowie der DW Lingual Systems GmbH informierte parallel über Produktneuheiten.

allerdings eher nicht. Zudem sind eine höhere Bracketverlust- sowie Bogenbruchrate zu erwarten. Dem Lückenschluss im UK mithilfe der Herbstverankerung widmete sich der Vortrag von Dr. Julius Vu, der nach einer kurzen Literaturübersicht anhand dreier klinischer Fälle das korrekte Prozedere Step by Step demonstrierte.

Aufgekommene Fragen zur Locatelli-Mechanik sowie zur Kreuzbissüberstellung beantwortete Professor Wiechmann, bevor er sich abschließend dem standardisierten Vorgehen bei der Extraktionstherapie widmete. Zu beachten sei hierbei u. a. der Verzicht auf Power Chains (wenn doch, nur mit leichten Kräften) sowie kein Einsatz von Chicane-Elastics am .012"er NiTi-Bogen. Empfehlenswert sei zudem, zwei runde NiTi-Bögen beim Aligning Typ 2 und 3 vorrätig zu haben, um

für die letzten Millimeter ein .016" x .022"er NiTi. Für die zweite LS-Phase empfiehlt der Referent einen .016" x .024"er SS mit 13° ET bzw. mit 21° ET, wenn Ersterer nicht ausreichend sein sollte, sowie den meist erforderlichen Einsatz von Klasse III-Gummizügen.

3. WIN-Anwendertreffen

Voraussichtlich am 2./3. Dezember 2016 wird das 3. Deutsche WIN-Anwendertreffen stattfinden, und zwar erneut im Hilton Hotel Frankfurt am Main. 

KN Adresse

DW Lingual Systems GmbH
Lindenstraße 44
49152 Bad Essen
Tel.: 05472 95444-0
Fax: 05472 95444-290
info@lingualsystems.de
www.lingualsystems.de

Literatur



Tags zuvor informierten sich 320 Zahnmedizinische Fachangestellte im Rahmen eines praxisnahen Kurses zu Themen wie Nachkleben, Entbänderung oder Ligaturen und Gummizüge.



Viele Teilnehmer nutzten in den Pausen die Möglichkeit, um Fragen an die Referenten zu richten oder mit ihnen mitgebrachte Modelle aktueller Fälle zu diskutieren.

Präventions- und Mundgesundheitstag

Am 9. April 2016 findet im Empire Riverside Hotel in Hamburg unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Nicole B. Arweiler, Prof. Dr. Thorsten M. Auschill und Prof. Dr. Stefan Zimmer zum dritten Mal der „Präventions- und Mundgesundheitstag 2016“ statt. Anspruch der Veranstaltung ist es, auf neue Weise erstklassige wissenschaftliche Vorträge mit breit angelegten praktischen Möglichkeiten und Referentengesprächen zu kombinieren.

Die Präventions- und Mundgesundheitstage 2014 (Düsseldorf) und 2015 (Essen) fanden sowohl bei den Teilnehmern als auch bei Referenten und Ausstellern aufgrund ihrer inhaltlichen Qualität und der sehr praxisorientierten Umsetzung ein rundweg positives Echo. Grund genug also, mit diesem Konzept auch in 2016 fortzufahren. Angesprochen werden soll mit dem „Präventions- und Mundgesundheitstag“ vorrangig das bereits qualifizierte Praxispersonal (ZMF, ZMP, DH), aber auch entsprechend ausgerichtete Praxisteams. Dabei ist die Themenauswahl bewusst nicht als allgemeiner Überblick gestaltet, sondern widmet sich spezialisiert

und vertiefend ausgewählten fachlichen Fragestellungen. Darüber hinaus ist es Ziel der Veranstaltung, nicht nur in Bezug auf die Inhalte, sondern auch im Hinblick auf den organisatorischen Ablauf Interessantes zu bieten. Um die Themenkomplexe vertiefend behandeln zu können und um so einen möglichst hohen praktischen Programmanteil zu erreichen, wurde die Zahl der Vorträge und der Hauptreferenten zugunsten von sogenannten Table Clinics (Tischdemonstrationen) reduziert. Sie bilden den zentralen Bestandteil des Programms. Auch die Themenstellung der Veranstaltung – Prävention und Mundgesund-

heit – ist trotz der gewissen Fokussierung weit genug gefasst, um auch über die reine Prävention hinausgehenden Fragestellungen Rechnung tragen zu können.

Table Clinics und Ausstellung
Zentraler Bestandteil des „Präventions- und Mundgesundheitstages 2016“ sind die thematischen Table Clinics im Ausstellungsbereich. Sie bieten die Gelegenheit, den Teilnehmern verschiedene Themen in ihrer praktischen Relevanz und Umsetzung näherzubringen. In einer kurzen einleitenden PowerPoint-Präsentation werden die fachlichen Grundlagen für das



Thema des Tisches gelegt sowie Studien und Behandlungskonzepte vorgestellt. Die Teilnehmer haben dann die Gelegenheit, mit Referenten und Kollegen zu diskutieren sowie Materialien und Geräte in der praktischen Handhabung zu erleben. Das Ganze findet in einem rotierenden System in vier Staffeln statt, wodurch die Teilnahme an mehreren Table Clinics möglich ist, für die sich die Teilnehmer bereits vorab

anmelden. Die Teilnehmerzahl ist auf 100 begrenzt. KN

KN Adresse
Präventions- und Mundgesundheitstag

OEMUS MEDIA AG
 Holbeinstraße 29
 04229 Leipzig
 Tel.: 0341 48474-308
 Fax: 0341 48474-290
 event@oemus-media.de
 www.oemus.com
 www.mundgesundheitstag.info

Der Weg zur modellfreien Praxis?!

3M Health Care Academy: Erfolgreicher Start des neuen Fortbildungsprogramms.

3M Deutschland
 [Infos zum Unternehmen]



Teilnehmer bei der testweisen Anwendung des 3M True Definition Scanners.

Schluss mit täglich neuen Gipsmodellen, die neben Material- und Raumkosten auch einen hohen Verwaltungsaufwand verursachen. Im Rahmen des „Praxis-Kurs: Digitale Abformung in der Kieferorthopädie“ wird demonstriert, wie dies gelingen kann. Bei einer der Veranstaltungen Mitte Dezember in München erläuterte Dr. Michael Thomas, dass die sinnvollste Option hierfür die Integration eines leistungsfähigen Intraoralscanners – z.B. des 3M True Definition Scanners – ist. Kombiniert wird dieser mit einer Software zur Archivierung und Verarbeitung der erzeugten Daten (wie OnyxCeph^{STM}), die Dr. Rolf Kühnert vorstellte.

Praxisorientierter Kurs
 Dadurch gelingt es zwar nicht, vollständig auf physische Modelle zu verzichten, aber ihre Anzahl lässt sich nach und nach reduzieren. Dies waren erfreuliche Nachrichten für die Teilnehmer,

die sich anschließend im Rahmen einer Live-Demonstration sowie einer Hands-on-Session von den Vorzügen des 3M True Definition Scanner selbst überzeugen.

Praxis-Kurse 2016
 Die erfolgreiche Veranstaltungsreihe wird schon bald fortgesetzt: Die nächsten Termine sind der 26. Februar 2016 in Herne, der 8. April 2016 in Hamburg und der 29. April 2016 in Groß-Gerau. Beginn ist jeweils 16.00 Uhr. Weitere Informationen unter www.3MESPE.de oder 0800 2753773. KN

KN Adresse

3M Deutschland GmbH
 ESPE Platz
 82229 Seefeld
 Tel.: 0800 2753773
 Fax: 0800 3293773
 info3mespe@mmm.com
 www.3MESPE.de

ANZEIGE

Wir feiern 20 Jahre CDC – Centrum Dentale Kommunikation!

Das CDC, eröffnet 1996, steht für langjährige Erfahrung und Kontinuität. Die Teilnehmer aus aller Welt bewerten unsere vielfältigen Kurse und Veranstaltungen mit Bestnoten. Dies ist uns zugleich Bestätigung und Ansporn für die kommenden Jahre!

2016 feiert das CDC sein 20jähriges Bestehen – feiern Sie mit uns!

Fordern Sie jetzt das Kursbuch 2016 an!
 ➤ Telefon: 07231/803-470 | kurse@dentaurum.de

Turnstr. 31 | 75228 Ispringen | Germany | Telefon +49 72 31/803-470 | Fax +49 72 31/803-409
www.dentaurum.com | kurse@dentaurum.de

„Zusammen ein gemeinsames Konzept fahren“

Einen ausführlichen Überblick zur KFO-Therapie im parodontal geschädigten Gebiss gab Ende 2015 der FORESTADENT Kurs „Kieferorthopädie und Parodontologie im Dialog“ mit Priv.-Doz. Dr. Christoph Reichert und Dr. Martin Hagner. Dabei stand nicht die Erzielung perfekt ästhetischer Ergebnisse im Mittelpunkt; vielmehr zeigten die Referenten, wie parodontal erkrankte Patienten in eine erfolgreiche Rehabilitation überführt werden können.



Aktuelle Aspekte der interdisziplinären Therapie erwachsener Patienten mit Vorschädigung des parodontalen Zahnbewegung bei reduziertem Zahnhalteapparat vor. – Abb. links: Kieferorthopäde Priv.-Doz. Dr. Christoph Reichert stellte die Möglichkeiten einer orthodontischen Zahnbewegung bei reduziertem Zahnhalteapparat vor. – Abb. rechts: Parodontologe Dr. Martin Hagner erläuterte hingegen die systematische Parodontitistherapie.



Abb. links: Kieferorthopäde Priv.-Doz. Dr. Christoph Reichert stellte die Möglichkeiten einer orthodontischen Zahnbewegung bei reduziertem Zahnhalteapparat vor. – Abb. rechts: Parodontologe Dr. Martin Hagner erläuterte hingegen die systematische Parodontitistherapie.



Meist ist es die Verbesserung der dentofazialen Ästhetik, die Patienten eine KFO-Praxis aufsuchen lässt, wobei diese sich der eigentlichen Grundproblematik oftmals gar nicht bewusst sind. Vielmehr ist es der Kieferorthopäde, der den Patienten dann aufklären muss, was eigentlich dessen Grunderkrankung ist und wie wichtig es sei, zunächst eine antiinfektiöse Therapie durchzuführen. Um diese erfolgreich zu realisieren, muss der Kieferorthopäde kommunizieren, und zwar mit dem Parodontologen oder dem parodontologisch tätigen Zahnarzt. „Alle zusammen müssen hierbei ein gemeinsames Konzept fahren, sonst erleidet jeder einzelne Schiffbruch“, sensibilisiert Dr. Christoph Reichert die Kursteilnehmer.

Schlüssel des Ganzen sei für ihn die Eingangsuntersuchung, wobei wie folgt vorgegangen wird: Zunächst erfolgt die Anamnese (inkl. Co-Faktoren wie Stress, Rauchen etc.). Wichtig ist dabei auch, die Compliance des Patienten einzuschätzen. Anschließend wird klinisch untersucht. Neben der Erstellung von En-face-, Profil- sowie intraoralen Aufnahmen, der Ermittlung von Zahnstatus, Okklusion, Funktion, Attachmentstatus sowie Gingivatyp, ist für Dr. Reichert hierbei der Parodontale Screening Index am wichtigsten. Anschließend wer-

den die Befundunterlagen ausgewertet sowie eine Datensammlung erstellt, die eine Auflistung der Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten beinhaltet, bevor letztlich der Behandlungsplan aufgestellt wird.

Anschließend widmete sich der Referent den physiologischen und biomechanischen Vorgängen während kieferorthopädischer Zahnbewegung und ging dabei kurz auf verschiedene Theorien sowie deren klinische Bedeutung ein. Dabei stellte er fest, dass die kieferorthopädische Zahnbewegung eine durch mechanische Kräfte induzierte, jedoch aseptische Entzündung sei. Die Frage „Führt eine kieferorthopädische Zahnbewegung zu einer Parodontitis?“ sei hingegen eindeutig mit „Nein“ zu beantworten. Und ja, man könne einen Patienten mit einer ausgeheilten Parodontitis kieferorthopädisch behandeln. Knapp 53% aller Erwachsenen in Deutschland weisen eine mittelschwere Parodontitis auf, über 20% sogar eine schwere, übernahm Dr. Martin Hagner das Wort und ging sogleich in medias res. Anhand klinischer Fälle erläuterte er die Therapie einer Parodontitis, wobei auch er die Bedeutung des interdisziplinären Ansatzes betonte. Denn damit überhaupt eine erfolgreiche KFO-Therapie erfolgen kann, dürfen keinerlei Entzündungen, Plaque,

Blutungen etc. vorliegen, sonst kann es zum Attachmentverlust kommen.

Bei den erkrankten Patienten erfolgt erst eine Initialtherapie, in deren Rahmen ein individuelles Mundhygienetraining durchgeführt wird. Empfehlenswert seien hierbei elektrische Zahnbürsten, Interdentälbürsten, Zungenreiniger sowie antibakterielle Mundspülungen. Anschließend wird die antiinfektiöse Therapie (unter Umständen sogar mit Antibiotikum) durchgeführt, wobei sich Ultraschallgeräte zur Entfernung des Biofilms als gleich gut wie Handinstrumente erweisen. Ist diese erfolgt, sollte nach sechs bis acht Wochen eine Reevaluation (inkl. nochmaliger Messung der Sondierungstiefen) durchgeführt werden. Im Rahmen dieser ist erkennbar, inwieweit die Therapie abgeschlossen ist und mit einer kieferorthopädischen Behandlung begonnen werden kann oder eine ergänzende chirurgische Therapie darüber hinaus erforderlich ist.

Einen Überblick über die chirurgische Parodontaltherapie, die i.d.R. bei einer noch vorhandenen Sondierungstiefe von 6 mm erforderlich ist, gab Dr. Hagner im Folgenden und erläuterte die Vorgehensweise bei regenerativer sowie korrekativer Chirurgie. Einer besonderen Aufmerksamkeit bedürfen dabei Furkationen. Je nach Befund kann die regenerative Therapie die Gabe von Em-do-



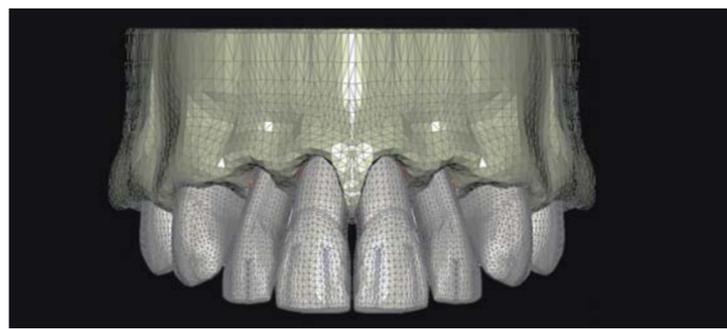
Dass das Thema vor dem Hintergrund zunehmend älterer Patienten den Nerv der Zeit trifft, zeigten auch die intensiven Gespräche in den Pausen der Ein-Tages-Fortbildung.

gain, die Durchführung einer GTR (Guided Tissue Regeneration) oder die Rezessionsabdeckung umfassen. Zur korrektiven Therapie gehören hingegen Maßnahmen wie die Tunnelierung, Wurzelamputation oder die Hemisektion bzw. Prämolarisierung. Wenn das Behandlungsziel erreicht ist, von Dr. Hagner durch eine maximale Sondierungstiefe von 5 mm möglichst ohne Blutung definiert, kann während der anschließenden kieferorthopädischen Therapie mithilfe des PSI (Parodontaler Screening Index) eine befundorientierte Prophylaxebetreuung erfolgen (siehe hierzu auch Reichert C, Jäger A, Hagner M: Wechselbeziehungen zwischen Kieferorthopädie und Parodontologie (Zahnmedizin up2date 2014;8(3):275–293).

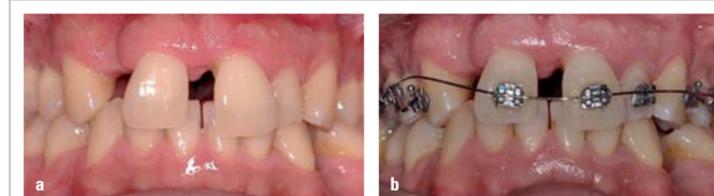
Dr. Reichert widmete sich danach der Frage „Ist eine KFO-Zahnbewegung bei parodontal reduziertem Gebiss kontraindiziert?“ und beantwortete diese nach einer kurzen Literaturübersicht eindeutig mit „Nein!“. Jedoch dürfe die KFO-Behandlung erst nach erfolgreicher Parodontitistherapie erfolgen. Einzige Ausnahme sei, wenn die KFO der Parodontologie zuarbeiten könne (z.B. Auflösung von Jiggeling durch Schienenungen).

Bei Behandlung PA-geschädigter Patienten bevorzugt der Referent die Segmentbogentechnik, da sie eine individuelle, differenzierte Mechanik mit reduzierter Friktion und Flexibilität darstelle und mit maximaler Verankerung kombinierbar sei. Ob nun dieser Behandlungsansatz oder der Einsatz anderer Techniken – welche Kräfte bei parodontal reduziertem Gebiss idealerweise wirken sollten, das wisse man derzeit noch nicht, doch ist dies Gegenstand aktueller Grundlagenforschung an der Universität Bonn.

Ein Überblick hinsichtlich der Nachsorgemöglichkeiten sowie eine abschließende Diskussion bei freier Themenwahl (z.B. Rezession aus KFO-Sicht) rundeten die Ein-Tages-Fortbildung ab. Priv.-Doz. Dr. Christoph Reichert wird auch in 2016 einen FORESTADENT Kurs bestreiten. So werden am 18.11.2016 in Hannover die Grundlagen der kieferorthopädischen Therapieplanung im Mittelpunkt stehen. Infos und Anmeldung unter angegebenem Kontakt. **KN**



Finite-Element-Modell eines parodontal reduzierten Gebisses. (Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Susanne Reimann, Oralmedizinische Technologie Universität Bonn)



Patient mit aggressiver Parodontitis und kieferorthopädisch-prothetischer Rehabilitation. (Fotos: Dr. Hagner/Dr. Reichert)

KN Adresse

FORESTADENT
Bernhard Förster GmbH
Westliche Karl-Friedrich-Straße 151
75172 Pforzheim
Frau Helene Würstlin
Tel.: 07231 459-126
Fax: 07231 459-102
helene.wuerstlin@forestadent.com
www.forestadent.com

Gemeinschaftskongress Kinder-Zahn-Spange 2016

Sorgen der Eltern – Themen in den Praxen.

Nachdem der erfolgreiche Gemeinschaftskongress Kinder-Zahn-Spange in den zurückliegenden Jahren ein spezielles Thema in den Mittelpunkt gestellt und von verschiedenen Seiten beleuchtet hat, wird er im kommenden Jahr gleich mehrere Aspekte aufblättern: „Wir haben diesmal den Blick noch mehr auf die Praxen gerichtet“, sagt Dr. Gundi Mindermann, Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden und Initiative Kiefergesundheit, organisatorischer Ausrichter des Gemeinschaftskongresses*. „Und wir haben dabei gefragt: Welche Themen schlagen dort auf? Welche Sorgen tragen die Eltern in die Praxen und wollen dazu aktuelle Antworten?“ Zusammen mit dem traditionellen wissenschaftlichen Leiter des Kongresses, Prof. Dr. Dr. Ralf J. Radlanski, wurden für das Programm am 30. April 2016 in Frankfurt am Main fünf zentrale Aspekte ermittelt und aufbereitet:

- Thema 1:** Wie ist das mit den verwendeten Materialien und ihrer Verträglichkeit?
- Thema 2:** Wann ist welche Behandlung sinnvoll – und wer ist die richtige Anlaufstelle: Kieferorthopäde oder Kinderzahnarzt?
- Thema 3:** White Spots – wo kommen sie her, und wie gehen sie wieder weg?
- Thema 4:** Wie gehe ich mit Eltern um, die sich Sorgen machen?
- Thema 5:** Was muss bei der Aufklärung beachtet werden – wie kommuniziert man vertragszahnärztliche Leistungen und was ist bei dem Wunsch nach Add-on-Leistungen zu dokumentieren?

Nicht zuletzt populärmedizinische Berichte in Gazetten und Illustrierten haben die Sorgen von Eltern erhöht, dass ihre Kinder in der zahnmedizinischen oder kieferorthopädischen Praxis neben den gewünschten Leistungen auch unerwünschte „Nebenwirkungen“ erleben: Viele solcher Sorgen drehen sich um verwendete Materialien wie beispielsweise Metalle. In entsprechenden Foren im Internet oft diskutiert werden auch „White Spots“ – mit Antworten mitdiskutierender Laien, die oft unsachgerechte Informationen weitertragen.

Ein ebenfalls großes Thema sind verschiedene Aspekte, die sowohl kieferorthopädische als auch kinderzahnärztliche Praxen betreffen. Beispiele: Muss das Lippenbändchen entfernt werden? Sollte man kariös zerstörte Zähne entfernen? Was macht wer wann mit der entstandenen Lücke? Unsicherheit gibt es auch, wie man mit Eltern redet, die sich Sorgen machen: Wie spricht man sie am besten an – und erreichen Sachinformationen ihr Ziel? Wie konsequent muss man bleiben? Wünsche der Eltern an Komfort und Ästhetik für ihr Kind sind manchmal nicht vereinbar mit den Möglichkeiten ihrer gesetzlichen Krankenversicherung. In diesem Bereich gibt es beispielsweise oft Missverständnisse, auch in manchen kinderzahnärztlichen Praxen, hinsichtlich „zuzahlungsfreier“ kieferorthopädischer Behandlung. In einigen Publikumsmedien wurde verkürzt behauptet, Zuzahlungen bei rein vertragszahnärztli-

cher Versorgung seien nicht ordnungsgemäß: „Das hat zu Verwechslungen geführt: Eltern müssen zum Start einer kieferorthopädischen Behandlung einen spezifischen Betrag vorstrecken – den sie nach ordnungsgemäßem Abschluss der Behandlung ihres Kindes aber zurück bekommen“, sagt Dr. Mindermann, dies habe nichts zu tun mit eventuellen Zuzahlungen für höherwertige Behandlungsmaßnahmen. Auch in der Kinderzahnheilkunde gibt es Leistungen, die nachgefragt, nicht aber vom GKV-Leistungskatalog abgedeckt werden. In solchen Fällen gilt es, die Eltern regelkonform zu informieren und dies korrekt zu dokumentieren. Der Kongress stellt all diese Punkte praxisnah dar und vermittelt Empfehlungen für die Pra-

xen, wie sie solchen Fragen und Ängsten der Eltern am besten begegnen. Infos und Anmeldung: www.kinder-zahn-spange.de

* *BDK: Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden; IKG: Initiative Kiefergesundheit; DGKiZ: Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde; BuKiZ: Bundesverband der Kinderzahnärzte*



American Orthodontics' POWER2Reason Symposium

Wann: 8. Oktober 2016
Wo: Park Hyatt Vienna
 Wien/Österreich
Referenten: O. Univ.-Prof. Dr. Hans-Peter Bantleon
 Dr. Paolo Manzo
 Dr. Guido Sampermans
 Dr. Heinz Winsauer

Informationen & Anmeldung: American Orthodontics
 Lea Sonntag
 Tel.: 07621 1690-82
 Lsonntag@americanortho.com



WIN ZERTIFIZIERUNGSKURSE mit praktischen Übungen am Typodonten

11.-12.03.2016 2-Tageskurs für Einsteiger
 The Landmark London London • für Fachzahnärzte/-innen für Kieferorthopädie und Weiterbildungsassistenten/-innen

22.-23.04.2016 2-Tageskurs für Einsteiger (Unikurs)
 Hilton Frankfurt Hotel Frankfurt am Main • für Weiterbildungsassistenten/-innen von Hochschulen

04.-05.11.2016 2-Tageskurs für Einsteiger
 Hilton Frankfurt Hotel Frankfurt am Main • für Fachzahnärzte/-innen für Kieferorthopädie und Weiterbildungsassistenten/-innen

WIN ANWENDERTREFFEN

13.03.2016 2. internationales Anwendertreffen
 The Landmark London London • für WIN-zertifizierte Kieferorthopäden/-innen und Weiterbildungsassistenten/-innen

02.-03.12.2016 3. deutsches Anwendertreffen
 Hilton Frankfurt Hotel Frankfurt am Main • für WIN-zertifizierte Kieferorthopäden/-innen und Weiterbildungsassistenten/-innen

In-Office Kurse nach Absprache

Kursorganisation:

DW Lingual Systems GmbH Lindenstraße 44 | 49152 Bad Essen
 Tel.: +49 (0) 54 72 / 95 444-267 | Fax: +49 (0) 54 72 / 95 444-294
 E-Mail: course@lingualsystems.de | Web: www.lingualsystems.de



KN PORTRÄT

„Es gibt allerhand zu tun.“

Seit vielen Jahrzehnten zählt die World Class Orthodontics/Ortho Organizers GmbH zu den führenden Anbietern von Produkten rund um den KFO- und Dentalbedarf. KN sprach mit den Geschäftsführern Hubert Stiefenhofer und Michael Penthin über aktuelle Entwicklungen innerhalb des Unternehmens sowie künftige Projekte.

KN Die Gründung der Ortho Organizers GmbH reicht bis in das Jahr 1988 zurück. Wie fing einst alles an?

Stiefenhofer: World Class Orthodontics bzw. die Ortho Organizers GmbH wurde 1988 in Deutschland gegründet und hat seit meiner Übernahme im Jahre 1993 ihren Sitz in Lindenberg/Allgäu. Als erstes autonomes Unternehmen im Verkauf kieferorthopädischer Produkte sind wir seit 1997 TÜV-zertifiziert (EN ISO 13485:2012).

Von einer anfangs kleinen Produktpalette entwickelten wir uns in den letzten Jahren zu einem bedeutenden, gut sortierten Unternehmen rund um den KFO- und Dentalbedarf. So führen wir u. a. Produkte von Ortho Organizers, Ortho Classic, Reliance, Glenroe, G & H, Task, Hu-Friedy, Dentronix oder Ortho-Pli, um nur einige Firmen zu nennen. Seit Oktober 2015 sind wir des Weiteren exklusiver Vertriebspartner von eCIGNER 3D Digital Clear Alignern.

Als unabhängiges und eigenständiges Unternehmen können wir alle Entscheidungen flexibel und kundenfreundlich treffen. So ist es jederzeit möglich, auf spezielle Wünsche einzugehen und die Preise fair zu gestalten. Unserem kompetenten, engagierten Team liegt zudem guter Service, Kundennähe sowie Fachberatung sehr am Herzen.



Mit Beginn des vergangenen Jahres verstärkte Geschäftsführer Hubert Stiefenhofer (l.) sein Team um Michael Penthin.

KN Anfang 2015 stieß Michael Penthin als neues Mitglied der WCO-Geschäftsleitung hinzu und übernahm die Bereiche Sales und Marketing sowie die neue Vertriebsniederlassung in Schwane- wede bei Bremen. Seit Juli 2015 ist Herr Penthin nun ebenfalls in der Funktion des Geschäftsführers tätig. Ist das bereits die Vorbereitung Ihres Rückzugs aus dem Unternehmen?

Stiefenhofer: Ich habe Herrn Penthin aufgrund seiner sehr guten Markt- und Produktkenntnisse sowie seiner hervorragenden Kundenbeziehungen eingestellt. Ich möchte damit die Kompetenz in der Geschäftsleitung stärken und das Unternehmen in modernen Bereichen der KFO zusätzlich positionieren. Michael Penthin bringt herausragende Kenntnisse in den Bereichen passive SL-Behandlungssysteme sowie digitale

KN Nach nur einem Jahr sind bereits erste Wegmarken Ihres Agierens bei WCO erkennbar. Wie konnten Sie sich in den vergangenen zwölf Monaten einbringen?

Penthin: Zunächst habe ich mich mit dem existierenden Produktprogramm und den dazugehörenden Lieferanten auseinandergesetzt und einige innovative Produktperlen gefunden, die wir im Laufe des vergangenen Jahres mit in unser Lieferprogramm aufgenommen haben. Dazu gehört u. a. das passiv selbstligierende H4 Bracketsystem (Fa. Ortho Classic, www.h4system.de), welches perfekt zu unserer Unternehmensphilosophie passt. Hervorragende Produkte von Ortho Organizers, wie die komplette Serie von Dr. Luis Carrière (Carrière Motion, Carrière SLX Brackets), sind ein weiteres Highlight unseres Programms. Dazu bieten wir seit Herbst 2015 u. a. hochwertige Cu-Ni-Ti-Bögen

an, da das Patent des Marktführers ausgelaufen ist. Überhaupt sind wir im Drahtbereich sehr konkurrenzfähig, da wir direkt bei den jeweiligen Herstellern hochwertige Qualität einkaufen.

KN Welche künftigen Projekte wird das Unternehmen angehen? Was sind konkrete nächste Ziele?

Penthin: Wir werden neben dem klassischen Produktprogramm für sogenannte Kassenbehandlungen ein hochwertiges, modernes Programm weiterführen und ausbauen und uns somit zu einem Komplettanbieter weiterentwickeln. Kunden bekommen bei uns ein allumfassendes Portfolio zum optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis und inklusive bester Beratung. Wir haben hierzu den kompletten

KFO mit in das Unternehmen ein. Ein Rückzug meinerseits aus dem Tagesgeschäft ist in absehbarer Zeit also noch nicht geplant.



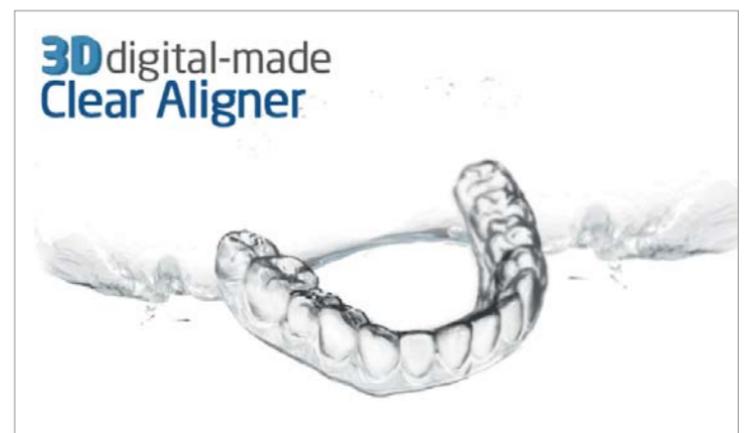
Zum 1.2.2015 öffnete zudem die neue World Class Orthodontics Vertriebsniederlassung Nord in Schwane- wede bei Bremen.

Markt durchanalysiert und uns entsprechend aufgestellt.

Darüber hinaus möchten wir in den Markt wirklich guter, innovativer Fortbildungen einsteigen. Dazu haben wir für den 15. und 16. April 2016 Dr. Tom Pitts nach Düsseldorf eingeladen. Dr. Pitts

gänzt. Wie schätzen Sie hier die künftige Entwicklung des Marktes ein?

Penthin: Die Nachfrage nach unsichtbaren, bracketfreien Behandlungen steigt. So war es eine logische Folge, dass wir diesen Markt näher analysiert und nun mit der



Seit Oktober 2015 ist die World Class Orthodontics/Ortho Organizers GmbH exklusiver Vertriebspartner von eCIGNER 3D Digital Clear Alignern.

ist Mitentwickler und ehemaliger Keynote-Speaker des augenblicklichen Marktführers für passive SL-Systeme und hat vor einigen Jahren erfolgreich sein eigenes System (H4) mit der Firma Ortho Classic auf den Weg gebracht und damit die Industrie revolutioniert. Genanntes System ist in einigen Ländern bereits marktführend und in diese Richtung wollen wir in Deutschland auch gehen.

Dazu werden wir mit entsprechenden Veröffentlichungen und Fachartikeln unserer Referenten in der Fachpresse präsent sein. Ein weiteres Vorhaben ist die Modernisierung und Neustrukturierung unserer Internetauftritte und Homepages. Es gibt also allerhand zu tun.

KN Durch die Vertriebsübernahme des eCIGNER® Systems wurde die Produktpalette um den Bereich der digitalen Kieferorthopädie er-

renommierten Firma eCIGNER einen hervorragenden Partner gefunden haben. Im Rahmen des neu angebotenen Services scannen wir die eingesandten Kiefermodelle in unserer Zentrale in Lindenberg ein, während das Set-up von gut geschulten Technikern in Seoul erstellt wird. Die Fertigung der Aligner passiert im Moment noch dort, wird aber zukünftig dann auch in Lindenberg erfolgen.

KN Haben Sie vielen Dank für das Gespräch.

KN Adresse

World Class Orthodontics/
Ortho Organizers GmbH
Lauenbühlstraße 59
88161 Lindenberg/Allgäu
Tel.: 08381 89095-0
Fax: 08381 89095-30
info@orthoorganizers.de
www.w-c-o.de



H4 Metallbracket (links) und ästhetisches H4 Go Bracket (rechts).

KN Vor einigen Jahren erfolgte die Umbenennung der Ortho Organizers GmbH in World Class Orthodontics. Warum war dieser Schritt notwendig?

Stiefenhofer: Da viele Kunden, die uns noch nicht kannten, unser Unternehmen ausschließlich mit der Firma Ortho Organizers in Verbindung brachten, wollten wir damit unsere Unabhängigkeit anzeigen. Dafür haben wir einen uns gehörenden Firmennamen als Zusatz zum bis dato eingetragenen Namen gewählt.

KN PRODUKTE

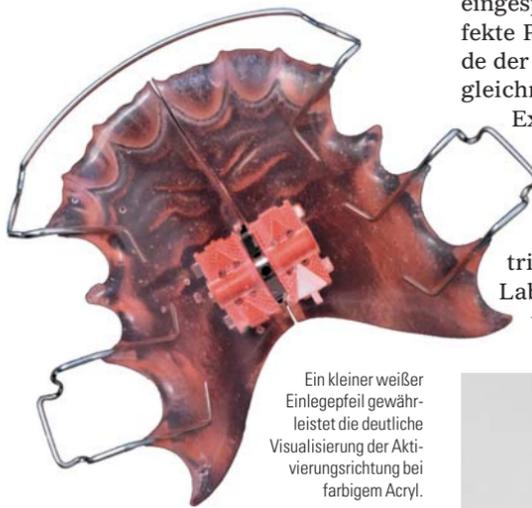
POP®! – die innovative Dehnschraube

dentalline präsentiert eine neue, patentierte Expansionschraube für herausnehmbare Apparaturen.

POP®! – so lautet der Name der neuen Dehnschraube der Firma Leone, die ab sofort exklusiv über dentalline bezogen werden kann. POP®! steht für Perfect Ortho-

dentische Behandlungen ist aus Edelstahl (Schraube) und biomedizinischem Technopolymer gefertigt. Dieser wird während des Herstellungsprozesses unter Hochdruck eingespritzt, wodurch eine perfekte Passung am Außengewinde der Schraube und somit eine gleichmäßige Übertragung der Expansionsbewegung ohne Rückstellrisiko der Spindel gewährleistet werden kann. Um die Aktivierungslöcher der Antriebsspindel während des Laborprozesses zu schützen und somit das perfekte

Funktionieren der Schraube im Mund zu gewährleisten, besteht der Platzhalter aus zwei leicht entfernbaren Teilen. Sein einzigartiges Design ermöglicht zudem dessen leichtes Entfernen nach dem Aushärteprozess. Die selbstzentrierenden, rechteckigen Führungen der POP®! Dehnschraube sorgen für eine hervorragende Biomechanik und gewährleisten eine stets kontrollierte, symmetrische Expansion. Von großem Vorteil ist auch die hohe Flexibilität der Schraube, welche leichte Behandlungsrückschritte aufgrund inkonse-



Ein kleiner weißer Einlegepfeil gewährleistet die deutliche Visualisierung der Aktivierungsrichtung bei farbigem Acryl.

quenten Tragens der Apparatur auszugleichen vermag. Aufgrund dieser ausgezeichneten Flexibilität kann zudem ein ausgezeichneter Tragekomfort, insbesondere nach Aktivierung der Spindel, geboten werden. POP®! Dehnschrauben weisen auf dem in fünf verschiedenen Farben (Gelb, Orange, Rot, Grün, Silber) erhältlichen Schraubkörper kleine Pfeile auf, die die Aktivierungsrichtung anzeigen. Kommt beim labortechnischen Fertigungsprozess der herausnehmbaren Apparatur farbiges Acryl zum Einsatz, stellt ein weißer einlegbarer Pfeil eine effektive Lösung zur optimalen Visualisie-



Während des labortechnischen Fertigungsprozesses werden die Aktivierungslöcher der Antriebsspindel durch den zweiteiligen, leicht entfernbaren Platzhalter geschützt.



POP®! – die innovative Dehnschraube für herausnehmbare Apparaturen – ist in den fünf Farben Rot, Orange, Gelb, Grün sowie Silber erhältlich.

Die innovative Dehnschraube für herausnehmbare Apparaturen – ist in den fünf Farben Rot, Orange, Gelb, Grün sowie Silber erhältlich.

Die Aktivierungsrichtung dar. Der am Ende des Kunststoff-Platzhalters befindliche Pfeil ist dafür einfach nur von diesem mittels Drehbewegung abzutrennen. **KN**

KN Adresse

dentalline GmbH & Co. KG
Goethestraße 47
75217 Birkenfeld
Tel.: 07231 9781-0
Fax: 07231 9781-15
info@dentalline.de
www.dentalline.de

Gratis-Probieraktion

Anlässlich des Filmstarts von „Die Peanuts – Der Film“ schmücken Charlie Brown, Snoopy und Woodstock ab sofort die Signal Junior Produkte.

Neben der Vorbildfunktion der Eltern kann auch eine spielerische Herangehensweise an die Zahnpflege die Junioren für die Mundhygiene begeistern. Unterstützung dabei bietet Unilever: Signal Junior Zahnbürsten und -gel machen mit Motiven aus dem Spielealltag das Zähneputzen für Kinder ab sechs Jahren zum echten Erlebnis. Anlässlich des Filmstarts von „Die Peanuts – Der Film“ schmückt jetzt auch die Peanuts-Gang die Signal Junior Produkte. Begleitet wird die Kooperation durch eine bundesweite Sampling-Aktion, die momentan in den deutschen Zahnarztpraxen durchgeführt wird. Die Praxen können per Medela-Karte ab sofort ein kostenfreies Probierpaket, bestehend aus einem Peanuts Wandtattoo für den Wartebereich, 50 Signal Junior Zahnbürsten mit Peanuts-Motiv und 50 Zahnpflege-Broschüren „Mach mit: 2 x täglich Zähneputzen“ anfordern (solange Vorrat reicht). Im rasanten ersten Kinofilm der Peanuts will Charlie Brown mithilfe von Snoopy vom Underdog zum echten Gewinner werden. Und Gewinner sind in Kinder-

und Elternaugen auch die Zahnarztpraxen, in denen sich schon die Kleinsten von Anfang an wohlfühlen. Mit einer kindgerechten Praxisgestaltung und der Integration von Signal Junior Produkten bleibt der Zahnarztbesuch den Kleinen in guter Erinnerung. Dank Signal ist die häusliche Mundhygiene für Kinder

kein lästiges Pflichtprogramm, sondern wird zum Spaß. Mit „Mia und Me“ und jetzt neu auch mit Snoopy und den Helden aus „Die Peanuts“ schmücken trendige Serienhelden Signal Junior Zahnbürsten und -gel. Die Signal Junior Produkte entsprechen natürlich den Anforderungen im dentalen Expertenbereich. Zusätzlich hat Unilever in Kooperation mit der FDI World Dental Federation und der Bundeszahnärztekammer die Zahnpflege-Broschüre „Mach mit: 2 x täglich Zähneputzen“ entwickelt. In diesem Ratgeber im DIN A5-Format begleitet Fritz, die Signal Mutmach-Maus, Kinder aller Altersstufen bei der richtigen Zahnpflege. Eltern bietet die kindgerecht aufbereitete Broschüre eine wertvolle Unterstützung, um ihre Kinder mehrmals täglich spielerisch zur Zahnpflege zu motivieren. **KN**



Das Signal Junior Gel mit altersgerechtem Natriumfluorid-Anteil (1.450 ppm) reinigt bleibende wie Zähne im Wechselgebiss besonders sanft und schützt effektiv vor Karies. Es schmeckt mild nach Minze und sorgt für einen lang anhaltenden frischen Atem.

KN Adresse

Unilever Deutschland GmbH
Strandkai 1
20457 Hamburg
www.signal-zahnpflege.de

Kaugummi mit Pflegeeffekt

ApaGum kombiniert Xylitol mit Zahnmineralien.

Eine regelmäßige Xylitoleinnahme über sechs Wochen kann zu einer signifikanten Reduktion von *Streptococcus mutans* führen und damit nachweislich zu einer Kariesreduktion. Auch die Übertragung von Müttern auf ihre Kinder wird durch regelmäßige Xylitaufnahme reduziert oder verhindert. Kaugummis, die mit 100 % Xylitol gesüßt sind, wirken besser als die häufig eingesetzten Mischungen aus Xylitol und Sorbitol sowie künstlichen Süßstoffen.* Als optimale Xylitolmenge wurden zwischen 5 und 10 Gramm pro Tag in mehreren Portionen ermittelt. Darüber hinaus regt Xylitol die Speichelproduktion an und fördert die Bildung von Komplexen mit Calcium und Speichelleiweißen in der Mundhöhle, was zu einer Remineralisation der Zahnhartsubstanz führt. ApaGum ist mit 100 % Xylitol gesüßt und enthält zusätzlich wichtige Zahnmineralien (flüssigen Zahnschmelz). Mit nur einem

Display kann eine Sechs-Wochen-Kur durchgeführt werden. Cumdente sendet interessierten Praxen kostenlose Muster zu. **KN**

* Söderling E, Trahan L, Tammi-Salonen T, Häkkinen L: Effects of xylitol, xylitol-sorbitol and placebo chewing gums on the plaque of habitual xylitol consumers. Eur J Oral Sci 105, 170-177 (1997).



KN Adresse

Cumdente GmbH
Paul-Ehrlich-Straße 11
72076 Tübingen
Tel.: 07071 9755721
Fax: 07071 9755722
www.cumdente.com

Röntgensoftware SIDEXIS 4 gewinnt Red Dot Award

Das volle Potenzial des Röntgenequipments in einer Software: Dafür steht SIDEXIS 4. Für ihre herausragende Nutzerfreundlichkeit wurde die Röntgensoftware nun mit dem begehrten und international renommierten Red Dot Award in der Kategorie Communication Design als „Best of the Best“ gewürdigt.



Abb. links: Ein Komitee aus Sirona-Produktmanagement, -Entwicklern und Designern von HeiRes nahm die Auszeichnung für das gesamte SIDEXIS 4-Team entgegen. – Abb. rechts: Der Leuchtkasten ermöglicht, in der Software SIDEXIS 4, 2D- und 3D-Röntgenbilder direkt zu vergleichen.

Ende 2015 feierte die internationale Kreativszene die Besten der Kommunikationsdesign-Branche. Im Konzerthaus Berlin wurde vor 1.400 geladenen Gästen der Red Dot Award: Communication Design 2015 verliehen. Stellvertretend für Sirona nahm Hanna Jödicke, Projektleiterin SIDEXIS 4, zusammen mit Peggy Reuther von HeiRes, die Aus-

zeichnung „Best of the Best“ für die Röntgensoftware SIDEXIS 4 entgegen. SIDEXIS 4 konnte sich gegen fast 7.500 Einreichungen aus 53 Ländern durchsetzen. Die Röntgensoftware hat die Jury auf ganzer Linie überzeugt: mit seinem klaren, eleganten Design, den innovativen Anwendungsmöglichkeiten, aber vor allem mit der intuitiv

verständlichen Nutzeroberfläche. „Wir freuen uns über die Auszeichnung, weil sie uns in unserem ständigen Streben nach kundennahen Lösungen bestätigt“, sagt Dr. Nadia Amor, Produktmanagerin SIDEXIS4 bei Sirona. „Wir wollten eine Software entwickeln, die nicht nur exzellent ist, sondern auch so bedienerfreundlich, dass das gesamte Pra-

xispersonal sie nach einer kurzen Einweisung ohne weitere Unterstützung nutzen kann.“ Das Besondere an der Benutzeroberfläche von SIDEXIS4 ist, dass sie sich am Workflow in der Praxis orientiert. Die Software unterstützt und steuert alle digitalen Röntgengeräte von Sirona und vernetzt sie unter anderem mit dem Praxisverwaltungsprogramm sowie den implantologischen Planungs- und kieferorthopädischen Analyseprogrammen. Doch nicht nur das: SIDEXIS 4 zeigt auch die komplette Patientenhistorie auf einen Blick. Alle Bilddaten eines Patienten erscheinen chronologisch in einer Timeline – 2D- und 3D-Bilder ebenso wie digitale Kameraaufnahmen, Intraoralbilder oder Facescan-Daten. Mit wenigen Klicks lassen sich relevante Aufnahmen im digitalen Leuchtkasten Seite an Seite präsentieren. So ist es möglich, Datensätze, die zu verschiedenen Zeitpunkten aufgenommen

wurden, direkt miteinander zu vergleichen. Dies unterstützt die Diagnose und die Behandlungsplanung, macht Behandlungsschritte deutlich und hilft, Patienten nicht nur schneller, sondern auch viel besser und mit höherer Akzeptanz zu beraten. **KN**



KN Adresse

Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Tel.: 06251 16-0
Fax: 06251 16-2591
contact@sirona.com
www.sirona.com

Good Design Award

Medizintechnik von Dürr Dental erhält renommierte Auszeichnung.

Eine (Fach-)Zahnarztpraxis ohne dentale Saugsysteme ist unvorstellbar. Mit ihrer Verbreitung begann die DÜRR DENTAL AG als Pionier schon vor über 50 Jahren. Damals löste die Spraynebel-

men wird durch den Einsatz robuster und leistungsfähiger Radialtechnik die Ausfallsicherheit erhöht und bis zu 50 % Energie eingespart. Im Zeichen der Ökologie eine ökonomische Lösung, die durch das Stuttgarter Fraunhofer Institut bestätigt wurde.

„Unsere hochwertigen Produkte und die damit verbundene innovative Technik finden globale Anerkennung und Zuspruch in der zahnmedizinischen Fachwelt. Gerade die Leistungsfähigkeit unserer Mitarbeiter, darunter zahlreiche Ingenieure und Techniker, im medizintechnischen Bereich ist herausragend. Dies betrifft insbesondere auch unsere klare und starke Design-Kompetenz“, sagt Vorstandsvorsitzender Martin Dürrstein. **KN**

Die preisgekrönte Absauganlage Tyscor VS 2 von Dürr Dental.

absaugung gleich zwei wesentliche Probleme: die Belastung von Praxisteams und Patienten mit Krankheitskeimen und die bis dahin ungünstige Arbeitshaltung des Behandlers. Kaum eine andere Innovation hat angesichts der hohen Anzahl an Rückenbeschwerden in der Zahnärzteschaft einen größeren Fortschritt gebracht, endlich konnte der Arzt in sitzender Haltung am liegenden Patienten arbeiten. Für die neue Absauganlage Tyscor VS 2 erhielt Dürr Dental nun den begehrten Good Design Award des „Chicago Athenaeum Museum of Architecture and Design“. Im Vergleich zu bisherigen Systeme-



KN Adresse

DÜRR DENTAL AG
Höpfleimer Straße 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Tel.: 07142 705-0
Fax: 07142 705-500
info@duerr.de
www.duerrdental.com

Ein Schutzschild für die Zähne

Neu: 3M ESPE Clinpro XT Varnish.

In manchen Situationen benötigen Zähne besonderen Schutz. Dies ist bei hoher Kariesanfälligkeit, z. B. im Bereich kieferorthopädischer Brackets, ebenso der Fall wie bei freiliegenden Dentinoberflächen, die oft Hypersensitivitäten verursachen. Speziell für diese Situationen entwickelte 3M den Versiegelungslack Clinpro XT Varnish. Er bildet eine schützende Barriere zwischen Zahnhartsubstanz und Bakterien sowie säurehaltigen Speisen und Getränken.

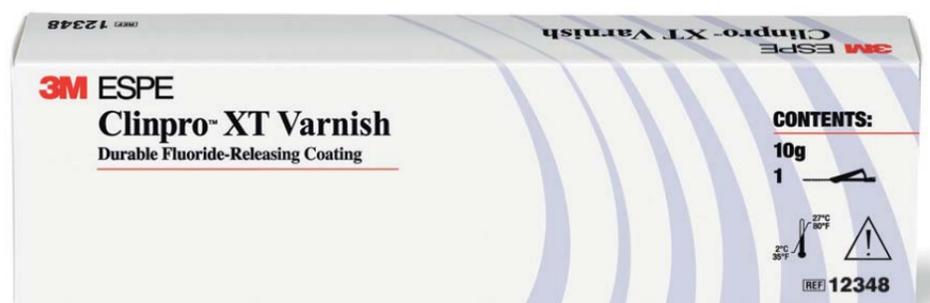
Clinpro XT Varnish ist ein klinisch bewährter kunststoffmodifizierter Glasionomer-Versiegelungslack mit innovativen Eigenschaften, der seit Januar 2016 in Deutschland verfügbar ist. Die Besonderheit liegt darin, dass er Fluorid, Calcium und Phosphat freisetzt und sich wiederaufladen lässt.

Lindert Hypersensitivitäten, schützt vor Erosion

Der Lack wird zur Behandlung von Hypersensitivitäten bzw. zum Schutz gegen säurebedingte Erosionsprozesse und Demineralisierung in einer dünnen Schicht auf die gereinigte Zahnoberfläche aufgetragen. Er eignet sich u. a. zur Applikation rund um kieferorthopädische Brackets sowie auf freiliegenden Dentinoberflä-

chen. Auf Letzteren führt der Lack einen Verschluss offener Dentintubuli herbei und lindert so Hypersensitivitäten mit sofortiger Wirkung. Die Dentindurchlässigkeit

Studien belegen, dass sich zudem durch die Anwendung des Lackes zudem eine Karies-Inhibitionsschicht unter und neben der Schutzschicht bildet.



Clinpro XT Varnish schützt die Zähne lang anhaltend vor Hypersensitivitäten und Demineralisierung.

Teil eines umfassenden Portfolios

Mit Clinpro XT Varnish wird das Prophylaxe-Portfolio des Unternehmens 3M für die professionelle Zahnreinigung in der Praxis und die Mundpflege zu Hause sinnvoll ergänzt. Weitere Informationen unter www.3MESPE.de/Clinpro **KN**

keit wird dabei um bis zu 88 Prozent reduziert.

Langfristige Wirkung

Die transparente, lichtgehärtete Schutzschicht entfaltet über einen Zeitraum von bis zu sechs Monaten durch Freisetzung von Fluorid, Calcium und Phosphat ihre gewünschte Wirkung. Mit fluoridhaltiger Zahncreme (z. B. Clinpro Tooth Creme von 3M) lässt sich die Schutzschicht innerhalb dieser Zeit regelmäßig aufladen. Dies kann auch dazu beitragen, dass einer Demineralisierung nicht nur vorgebeugt wird, sondern bereits betroffene Bereiche remineralisiert werden. In-vitro-

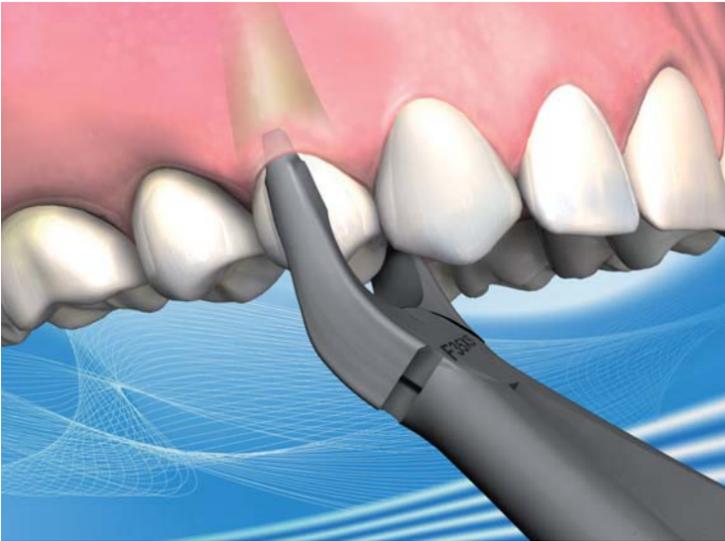


KN Adresse

3M Deutschland GmbH
ESPE Platz
82229 Seefeld
Tel.: 0800 2753773
Fax: 0800 3293773
info3mespe@mmm.com
www.3MESPE.de/Clinpro

Zähne schonend extrahieren

Hu-Friedy präsentiert die Instrumentenserie Atraumair.



Atraumair Zahnzangen von Hu-Friedy verbessern den Zugriff auf Kronen und Wurzeln.

Der führende Dentalhersteller Hu-Friedy bringt eine Reihe von Zahnzangen auf den Markt, die den Zugriff auf Kronen und Wurzeln verbessern und Extraktionen dadurch erheblich erleichtern. Die Produktlinie Atraumair umfasst 13 unterschiedlich gestaltete Instrumente und bietet für jede Situation die passende Option. Um den Komfort für den Behandler zu erhöhen, wurden die Zangen anatomisch gestaltet

und ihr Gewicht per Lochdesign reduziert. Die schmalen, zugespitzten Arbeitenden gestatten einen tiefen apikalen Zugang. Ihre Längsverzahnung fördert den festen Zugriff und reduziert das Risiko einer Zahnfraktur. Schlanke Griffe und die ausgewogene Geometrie der Instrumente dienen dem Fingerspitzengefühl und steigern die Präzision des Eingriffs.

Das besondere Finish ist ein weiteres Leistungsmerkmal, denn das speziell mattierte Metall verringert die Reflexion bei starker Ausleuchtung des Operationsgebiets. Die kontrastreichen Instrumente bleiben gut erkennbar und die bessere Sicht optimiert das Ergebnis der Behandlung.

Atraumair Zahnzangen von Hu-Friedy sind aus hochwertigem chirurgischem Edelstahl gefertigt und können dampfsterilisiert werden. Das glatte Material minimiert die Anhaftung von Blut und Speichel. Für die einfache Identifikation während der Aufbereitung sorgt eine Lasermarkierung. **KN**

KN Adresse

Hu-Friedy Mfg. Co., LLC.
European Headquarters
Astropark
Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main
Tel.: 00800 48374339 (gratis)
Fax: 00800 48374340
info@hufriedy.eu
www.hu-friedy.eu

Der sanfte Feinschliff

Mira-Clin hap aus dem Hause Hager & Werken.

Viele Zahnarztpraxen spezialisieren sich immer mehr auf die professionelle Zahnreinigung, doch nur wenige bieten eine Politur für Patienten mit schmerzempfindlichen Zähnen an, was den Weg zur Praxis für viele erschwert. Die neue fluoridfreie Polierpaste Mira-Clin hap mit

eine sanfte Art, wodurch Zahnschmelz und Dentin nicht unnötig belastet werden. Das heißt maximale Reinigung bei gleichzeitig minimalem Abrieb. Abgerundet wird die neue Polierpaste Mira-Clin hap mit dem



Hydroxylapatit unterstützt die Behandlung sensibler Zahnhälse und sorgt für eine schonende Entfernung von Belägen und Verfärbungen. Zudem bildet sie eine Schutzschicht für Zähne und Zahnhälse. Sensibilisierungen werden somit gemildert. Das Besondere an der Mira-Clin hap ist, dass sich die Reinigungskörper während der Anwendung von fein (Reinigung) zu ultrafein (Politur) verändern. Somit werden zeitgleich zwei Anwendungsfelder abgedeckt. Mit einem RDA-Wert von 36 geschieht dies auf

Die neue Mira-Clin hap Polierpaste mit Hydroxylapatit.

natürlichen Zuckeraustauschstoff Xylitol und einem angenehmen Minzgeschmack. **KN**

KN Adresse

Hager & Werken GmbH & Co. KG
Ackerstraße 1
47269 Duisburg
Tel.: 0203 99269-0
Fax: 0203 299283
info@hagerwerken.de
www.hagerwerken.de



Neues rund um TheraMon®

Nicht nur die neue Next Generation Software hält Einzug, sondern auch ein neuer Vertriebsweg.



Gehen in Sachen TheraMon® ab sofort gemeinsame Wege – Iris Daletzki (medianetX GmbH) und Gerhard Gschladt (MC Technology GmbH).

Mit der TheraMon Next Generation Software, einer Cloud-basierten Software, die auf allen Rechnerplattformen wie Windows, MAC OSX und IOS sowie Android läuft, halten nicht nur neue Möglichkeiten zur Nutzung ihren Einzug, sondern auch der Vertrieb über den neuen, exklusiven Partner – die medianetX GmbH. TheraMon® ist ein Dokumentationssystem, welches die Tragedisziplin Ihrer Patienten hinsichtlich des Einsatzes herausnehmbarer Apparaturen aufzeichnen kann. Der Motivationsschub für den Patienten! Das System besteht aus drei Komponenten – dem Mikrosensor, der Auslesestation und der Auswertungssoftware. Der kleine TheraMon®-Mikrosensor wird vom Zahntechniker

in die herausnehmbare KFO-Apparatur (z. B. dem Bionator) eingebaut. Ist er platziert, überprüft er in regelmäßigen Intervallen das Tragen des Behandlungsgerätes und speichert die Messdaten in einem integrierten Speicher. Mithilfe der TheraMon®-Auslesestation werden die gespeicherten Daten des Mikrosensors drahtlos ausgelesen. Die spezielle Software dokumentiert die Messdaten und stellt dem Kieferorthopäden diese grafisch aufbereitet zur Auswertung zur Verfügung. Somit werden dem Behandler ein vollständiger Überblick über die tatsächliche Tragedauer gewährleistet und die optimale Bewertung des Therapieerfolges sowie Planung weiterer Behandlungsschritte ermöglicht.

Mit der Next Generation Software für das TheraMon®-System hat sich Gerhard Gschladt, Geschäftsführer der MC Technology GmbH, mit der Firma medianetX GmbH einen neuen Vertriebspartner und IT-Spezialisten, exklusiv für Deutschland, gesucht.

Die Neuentwicklung der Next Generation Software macht einerseits das Produkt TheraMon® von der Hardware des Anwenders weitestgehend unabhängig, vor allem aber können künftige massive Funktionserweiterungen implementiert werden. Entwicklungen wie beispielsweise die Nutzung von NFC-fähigen Smartphones der Patienten, die zum Auslesen und Übertragen der Daten an die Datenbank des betreuenden Arztes genutzt werden könnten, öffnen völlig neue Anwendungsmöglichkeiten. Der Behandler sieht die Tragezeit des Patienten, ohne dass der Patient in der Praxis vorstellig wird. Eine Eigenkontrolle des Patienten soll dann ebenfalls möglich sein. Das ermöglicht eine interaktive Kommunikation (Motivations-E-Mails, aber auch Erinnerungen an besseres Trageverhalten). Einen Prototyp der Datenauslesung mittels Smartphone wurde schon am Stand der Firma medianetX GmbH auf der DGKFO-Tagung in Mannheim Gerhard Gschladt persönlich vorgestellt. Diese Funktion ist allerdings noch

in der Entwicklungs- und Erprobungsphase und wird frühestens in der zweiten Jahreshälfte 2016 für die Anwender verfügbar sein. Diese künftige Entwicklung sollte eine kleine Revolution in der Behandlung mit abnehmbaren dentalen Apparaturen (nicht nur Zahnschienen, sondern auch bei Schlagschienen etc.) bewirken. Die Firmen MC Technology GmbH und medianetX GmbH freuen sich gemeinsam mit allen bereits bestehenden TheraMon®-Kun-

den auf kommende Herausforderungen. **KN**

KN Adresse

medianetX GmbH
Spreckenburgstraße 10
32760 Detmold
Tel.: 05231 3080508
Fax: 05231 3080505
info@medianetx.de
info@medianetx-ortho.de
www.medianetx.de

ANZEIGE

DV2000

DENTAL-VERTRIEB 2000 GMBH

NEU

Rhodinierte Drähte mit folgenden Eigenschaften:

- dauerhaft schimmernde Beschichtung
- passt sich hervorragend der Zahnfarbe an
- gleiche Eigenschaften wie superelastische Nickel-Titanium Drähte
- glatte Oberfläche
- effektive Kraftübertragung
- leichtes Einligieren

www.dental2000.de

Papierlos, strukturiert und einfach

Dentaurum-Produkte mit mawi.net online bestellen.



Dentaurum-Produkte
per mawi.net



Mit einer direkten Schnittstelle zu der Materialwirtschaftssoftware mawi.net eröffnet das Ispringer Dentalunternehmen seinen Kunden einen neuen Bestellweg. Unter den digitalen Lieferanten-Katalogen finden mawi.net-Anwender die aktuellen Dentaurum-Produktkataloge. Diese lassen sich bequem im Katalogportal der Software aufrufen.

Mit wenigen Mausklicks können die gewünschten Produkte ausgewählt, erfasst und in mawi.net-Bestellungen übernommen werden. Eine mühsame und manuell erstellte Bestellung oder

Erfassung von Produktinformationen entfällt somit. Alle Bestellungen können jetzt direkt online über die Verwaltungssoftware versendet werden. Online-Bestellungen aus Deutschland und Österreich sind bei Dentaurum versandkostenfrei. Ein weiterer Vorteil für die Dentaurum-Kunden, die die mawi.net-Software verwenden, ist die Möglichkeit, ihre persönlichen Konditionen jederzeit einsehen zu können.

In der Praxis erprobt und bestätigt

In einer ausgiebigen Testphase wurde der neue Bestellweg auf die Probe gestellt. Die geschaf-

fene Verbindung von Dentaurum zu mawi.net bietet einen echten Mehrwert für die Praxis. In der Zwischenzeit haben schon viele mawi.net-Anwender die neue Online-Bestellmöglichkeit genutzt. Dentaurum-Produkte online zu bestellen ist absolut unkompliziert, schnell und sicher.

Material verwalten mit mawi.net

Die Materialwirtschaftssoftware mawi.net erweist sich als echtes Allroundtalent im Praxisalltag. Die Verwaltung der Materialien funktioniert effektiv und zielgerichtet. Praxen werden effizienter, Arbeitsabläufe und Patientendokumentationen sind gut organisiert und es bleibt mehr Zeit für das Wichtigste: die Patienten. 



KN Adresse

DENTAURUM GmbH & Co. KG
Turnstr. 31
75228 Ispringen
Tel.: 07231 803-0
Fax: 07231 803-295
info@dentaurum.de
www.dentaurum.com

Neuer Katalog erhältlich

Ob als Print- oder Online-Version – ab sofort ist die 34. Ausgabe des FORESTADENT Produktverzeichnisses inklusive Preisliste verfügbar.

Brandneu ist sie, die nunmehr 34. Auflage des FORESTADENT Kataloges, welche ab sofort in fünf Sprachen erhältlich ist und einen umfassenden Überblick über alle aktuell lieferbaren Produkte des Pforzheimer Unternehmens gewährt.

Neu dabei ist z.B. das vollästhetische SL-Keramikbracket TruKlear®, das von 5-5 OK/UK in den Systemen Roth sowie McLaughlin/Bennett/Trevisi beziehbar ist. Sowohl Korpus als auch Verschlussmechanismus des komplett metallfreien Brackets sind aus einer verfärbungsfreien Spezialkeramik gefertigt, die sich aufgrund ihrer Transluzenz perfekt an die jeweilige Zahnfarbe anpasst. TruKlear® Brackets verfügen über FORESTADENTs patentierte inverse Hakenbasis mit anatomischer Wölbung, wodurch eine ideale Passung am Zahn sowie eine sichere mechanische Retention realisiert werden können. Um Rotationen optimal übertragen zu können, wurde der Schieber des Brackets besonders breit gestaltet. Er öffnet nach gingival, wodurch der Verschluss zum einen vor Beschädigungen beim Kauen und zum anderen vor Einlagerungen von Speiseresten geschützt ist.

Ebenfalls neu aufgenommen wurde die jüngste Generation des aktiven SL-Keramikbrackets QuicKlear®. Die modifizierte und als QuicKlear® III angebotene Version ist bis zu 0,4mm flacher als sein Vorgänger und bietet nicht nur aufgrund der niedrigeren Bauhöhe, sondern auch wegen eines deutlich abgerundeten Korpus sowie verrundeter Slotkanten einen angenehmeren Tragekomfort. Die neue, rechteckige Form der Verschlussklammer sorgt für eine verbesserte Übertragung applizierter Kräfte sowie eine optimierte Kontrolle von Rotation, Angulation sowie Torque. Zudem verhindert die modifizierte Clipform ein etwaiges Verkanten einligierter Bögen. Aufgrund eines speziellen Fertigungsprozesses ist die Oberfläche der Klammer jetzt matt und erscheint somit weniger reflektierend im Mund. QuicKlear® III Brackets werden von 5-5 OK/UK in den Systemen Roth, McLaughlin/Bennett/Trevisi, Roncone sowie in der FACE Evolution Prescription angeboten. (Die weltweit erste Brackettechnik der renommierten FACE-Gruppe ist neben QuicKlear® III übrigens auch mit dem SL-System BioQuick® erhältlich.)

Für die Molaren (OK/UK) sind schon bald die neuen, mit einem extrem flachen Profil ausgestatteten Tulip Bukkalröhrchen verfügbar. Sie verdanken ihren Namen dem tulpenförmigen Ein-suchtrichter, der besonders groß dimensioniert ist und ein schnelles und einfaches Einführen der Bögen ermöglicht.

Des Weiteren wurde die FORESTADENT Produktpalette um die neue Generation der Frosch Apparatur ergänzt. Frosch II kann aufgrund der ebenfalls neuen und speziell für den Einsatz am Gaumen entwickelten OrthoEasy®PAL Pins noch schneller und leichter als bisher im Mund befestigt werden. So ermöglicht der



mit einem Innengewinde ausgestattete Kopf des neuen Pins die einfache Fixierung der Palatinalabutments mittels Halteschrauben. Das Distalisierungsgerät selbst bietet zwei neu gestaltete, lange Retentionsarme sowie ein von palatinal nach lingual verlegtes Federschloss. Der neue FORESTADENT Katalog ist in den Sprachen Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch sowie Italienisch verfügbar und kann entweder als Printversion (alle fünf Sprachen) oder auf www.forestadent.com als E-Book betrachtet werden (Deutsch, Englisch, Spanisch). 

KN Adresse

FORESTADENT
Bernhard Förster GmbH
Westliche Karl-Friedrich-Straße 151
75172 Pforzheim
Tel.: 07231 459-0
Fax: 07231 459-102
info@forestadent.com
www.forestadent.com

Ein unvergessliches Erlebnis

GC Orthodontics lud Preisträger seines Gewinnspiels „specialBOX 2015“ in die Zirkusmanege ein.



Die glücklichen Gewinner der GC Orthodontics specialBOX 2015.

Anfang Januar war es endlich so weit: Die Gewinner des GC Orthodontics VIP-Events trafen sich in Mönchengladbach zu einem unvergesslichen Erlebnis. In einer fast schon familiären Atmosphäre begann der Abend mit GC Orthodontics mit einem Sektempfang und einem anschließenden Drei-Gänge-Menü. Danach startete die Flic Flac-Show.

Die Gewinner des specialBOX V.I.P. Package Circus Flic Flac sind sich darüber einig, dass es heutzutage zwar ein riesiges Unterhaltungsangebot gibt, aber die Flic Flac-Show aus allem heraus ragt. Diese Show ist der absolute Wahnsinn. „Schon mit dem Betreten der Flic Flac-Welt spürten wir, dass uns etwas ganz Besonderes erwarten

würde. Und sofort mit dem Beginn der Show hat man das Gefühl, dass man sich von der Realität entfernt und zu einem Teil der Flic Flac-Fantasiewelt wird.“

Zum Abschluss durften sich die Gewinner bei einer privaten Führung mal hinter die Kulissen einen Eindruck über das „Artistenleben“ verschaffen. Und alle waren sich darüber einig: „Großartige Show! Mehr geht nicht. Danke an GC Orthodontics für dieses tolle und unvergessliche Erlebnis!“ 

KN Adresse

GC Orthodontics Europe GmbH
Harkortstraße 2
58339 Breckerfeld
Tel.: 02338 801888
Fax: 02338 801877
info-de@gcorthodontics.eu
www.gcorthodontics.eu

Neue Adenta-Website online

Internetauftritt des Gilchinger Dentalanbieters erstrahlt im neuen Design.

Nicht nur übersichtlicher, kompakter und frischer, sondern erstmals auch in deutscher Sprache – so präsentiert sich der neue Onlineauftritt von Adenta. Mit einem klar strukturierten Drop-down-Menü bietet er ein einfaches Handling und lässt den Nutzer schnell und auf einen Blick alles Wichtige erkennen. Das erspart ihm lästiges Scrollen und somit wertvolle Zeit.

Unter „Produkte“ verweist die Navigation auf sämtliche, derzeit im Adenta-Portfolio verfügbaren Qualitätsprodukte für die moderne Kieferorthopädie inklusive entsprechender Bestellinfos. Ob vestibulär oder lingual, Standard oder selbstligierend, Metall oder ästhetisch – hier finden sich u. a. Brackets wie die bewährten Lingualsysteme JOY™ und EVOLUTION SLT™, die beliebten

Keramikbrackets CLEAR™ und DISCREET™ oder die Metallbracketsysteme FLAIR SLT™ (selbstligierend) sowie CROWN™ (konventionell ligierend).

Neben Bändern, Bukkalröhrchen sowie einer umfangreichen Bogenpalette werden in gleicher Rubrik unter SMART INNOVATION™ Produkte wie z. B. der um zwei neue Features ergänzte Flex Developer™ für die Klasse II-Korrektur oder das EASY-WAY-COIL®-System zur zuverlässigen Einstellung verlagerter Zähne gelistet.

Eine große Auswahl an Zangen und Instrumenten findet sich ebenfalls. Zudem kann sich im Rahmen weiterer Unterpunkte über das O.S.A.S.-System zur skeletalen Verankerung (Dewimed), die kabellose Ortho LED™ Lichthärtelampe oder den jetzt mit mo-

difiziertem Griff angebotenen Mundspiegel von Jakobi Dental informiert werden.

Wer dem Navigationsmenü folgt und „LABTEC“ anklickt, erhält anhand von fünf Reitern sämtliche Informationen rund um die in Kooperation mit Dr. Pablo A. Echarri entwickelte innovative Adenta-Laborlinie. Sie umfasst den Model Maker (MM), Set-up Model Maker (SUM), Occlusal Plan Reference (OPR), Surgical Model Accuracy Device (SMAD) sowie den Accurate Bracket Positioner (ABP) und ermöglicht die Realisierung effektiver Laborprozesse bei höchster Präzision. Einen für Fans der lingualen Behandlungsmethode unverzichtbaren Menüpunkt stellt die „Lingualtechnik“ dar. Interessierte Praxen können hier entweder den kompletten Fertigungsprozess



ihrer lingualen Apparatur (inkl. individualisierter Brackets, Bögen sowie indirekter Übertragungstechnik) über die Firma Thomas Halbich Lingualtechnik in Auftrag geben. Oder sie bestellen über Adenta sämtliche Materialien zur Realisierung im Eigenlabor (inkl. Übertragungskäppchen oder Trays). Zudem finden sich unter gleichem Punkt diverse Infos, Arbeitsanleitungen sowie zwölf Videokurse mit Dr. Rafi Romano zum Thema Lingualtechnik.

Der neue Adenta-Webauftritt www.adenta.de – klicken Sie doch mal rein! **KN**

KN Adresse

Adenta GmbH
Gutenbergstraße 9–11
82205 Gilching
Tel.: 08105 73436-0
Fax: 08105 73436-22
info@adenta.de
www.adenta.de

Dentaurum ehrt Mitarbeiter

Es herrschte eine festliche Stimmung, als kürzlich alle Betriebsjubilare 2015 der Dentaurum-Gruppe im Centrum für Dentale Kommunikation zur traditionellen Jubilarsfeier zusammenkamen.



Die Jubilare mit der Dentaurum-Geschäftsleitung im CDC, Centrum für Dentale Kommunikation.

Im CDC, wo normalerweise Teilnehmer aus aller Welt begrüßt werden und sich fortbilden lassen, waren die eigenen Mitarbeiter dieses Mal die Ehrengäste. Die über 40 Jubilare aus mehr als 30 Abteilungen unterhielten sich angeregt und erzählten so manche Anekdote aus ihrem Arbeitsalltag. Bei appetitlichen Häppchen und Getränken schwelgte man in der Vergangenheit und erzählte von Plänen und Wünschen für die Zukunft.

Die Dentaurum-Geschäftsleitung bedankte sich bei allen Betriebsjubilaren des vergangenen Jahres für die jahrzehntelange vertrauensvolle Zusammenarbeit. Während der Feierlichkeiten ehrten sie zudem die Jubilare des letzten Quartals 2015: Eva Hempel, Ralph Lehmann, Jürgen Meurer und Dr. Christoph Schippers.

Eva Hempel und Jürgen Meurer können beide stolz auf 35 Jahre Betriebszugehörigkeit zurückblicken. Eva Hempel begann als Mitarbeiterin im Aufschweißdienst. Mittlerweile ist sie die

stellvertretende Kostenstellenleiterin des Aufschweißdienstes. Jürgen Meurer, der bei Dentaurum als Werbeassistent angefangen hat, ist inzwischen Kostenstellenleiter der Druckerei. Ralph Lehmann verstärkt seit zwei Jahrzehnten das Außendienstteam von Dentaurum Implants. Seit 2011 ist er als Regionalverkaufsleiter für den Norden Deutschlands zuständig. Über sein 10-jähriges Jubiläum freut sich Dr. Christoph Schippers, technischer Leiter der Dentaurum-Gruppe.

Die Geschäftsleitung wünscht den Dentaurum-Jubilaren sowie allen weiteren Mitarbeitern ein erfolgreiches und glückliches Jahr 2016. **KN**

KN Adresse

DENTAURUM GmbH & Co. KG
Turnstraße 31
75228 Ispringen
Tel.: 07231 803-0
Fax: 07231 803-295
info@dentaurum.de
www.dentaurum.com



ANZEIGE



NOCH MODERNER UND NOCH BESSER.

Die ZWP als E-Paper

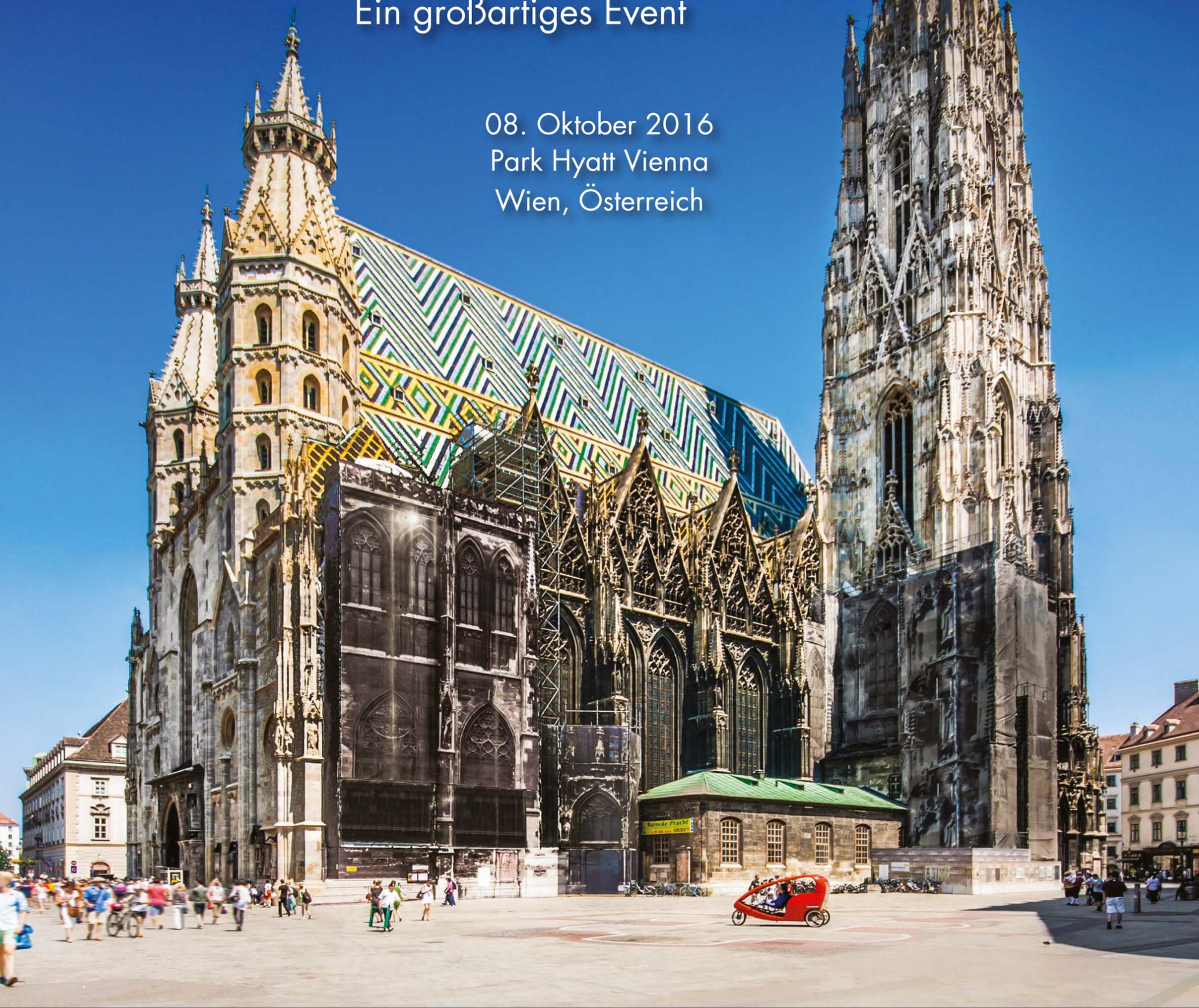


POWER²Reason

EVIDENCE BASED EDUCATION

Ein erstklassiger Veranstaltungsort
Vier hochkarätige Referenten
Ein großartiges Event

08. Oktober 2016
Park Hyatt Vienna
Wien, Österreich



BEGRENZTE TEILNEHMERZAHL - JETZT TERMIN VORMERKEN

Für mehr Informationen:

Lea Sonntag +49 7621 1690 82 oder Lsonntag@americanortho.com

REFERENTEN:

**O. Univ. Prof. Dr. Hans-Peter BANTLEON | Dr. Paolo MANZO
Dr. Guido SAMPERMANS | Dr. Heinz WINSAUER**