

# KIEFERORTHOPÄDIE NACHRICHTEN

Die Zeitung von Kieferorthopäden für Kieferorthopäden I www.kn-aktuell.de

Nr. 9 | September 2015 | 13. Jahrgang | ISSN: 1612-2577 | PVSt: 62133 | Einzelpreis 8,-€

# **KN** Aktuell

#### 3-D-Druck

Die Entscheidung einer KFO-Praxis, einen 3-D-Drucker zu erwerben, sollte sehr umsichtig getroffen werden, da sich die Integration dieser Technologie als sehr anspruchsvoll erweist. Dr. Todd Ehrler erläutert, was hierbei zu berücksichtigen ist.

Wissenschaft & Praxis >> Seite 12

# **Digitale Fotografie**

Um intra- und extraorale Befunde innerhalb der kieferorthopädischen Therapie optimal darzustellen, bedarf es einer geeigneten und individuell angepassten Kamera und etwas Übung. Die Dres. Heiko und Christine Goldbecher stellen Grundlagen und Equipment vor.

Aus der Praxis >> Seite 19

# **KFO-Labor**abrechnung

Dass berechnungsfähig nicht automatisch auch gleich erstattungsfähig bedeutet, erläutert Abrechnungsexpertin Monika Harman anhand eines Rechenbeispiels zum TwinBlock.

> Labor >> Seite 22

## **IOC** in London

Vom 27. bis 30. September 2015 findet der 8. International Orthodontic Congress der World Federation of Orthodontists (WFO) statt. KN sprach mit Tagungspräsident Dr. Jonathan Sandler.

**Events** 

# Klasse II-Therapie mit orthocaps® und skelettaler Verankerung

Ein Beitrag von Dr. Wajeeh Khan, Kieferorthopäde aus Hamm und Erfinder des orthocaps®-Alignersystems.



Abb. 1: Kombination orthocaps® und Beneslider.

#### Einleitung

Das Spektrum von orthocaps®-Alignerbehandlungen lässt sich, wie klinische Erfahrungen gezeigt haben, durch den zusätzlichen Einsatz von Hilfsapparaturen (Auxiliaries) stark erwei-

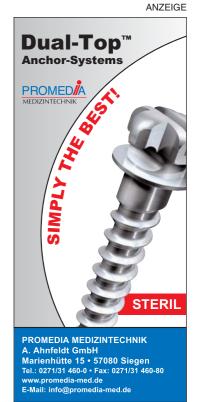
tern. In diesem Zusammenhang ist die Verwendung von Apparaturen wie Temporary Anchorage Devices (TADs, z.B. Minischrauben), festsitzende Teilapparaturen (z.B. Lingualbrackets mit Teilbögen), Expansionsgeräte (Hyrax-Expander, Quadhelix,

biometrische Distalisierungsbögen, Carrière Motion™-ehemals Carrière Distalizer) und anderen Hilfsapparaturen denkbar. Die Funktion dieser Hilfsapparaturen ist es, Zahnbewegungen auszuführen, die sich durch Aligner allein als sehr schwierig, zeitaufwendig oder schlichtweg als nicht möglich erweisen würden. Hinzu kommt als Wirkung der Hilfsapparaturen, dass die Verankerung erhöht wird, sodass orthodontische Kraftsysteme verwendet werden können, welche ansonsten zu unvermeidlichem Verlust an Verankerung und somit schlechten klinischen Ergebnissen führen würden.

Transpalatinalbögen usw.), Dis-

talisierungsapparatur (Wilson

Das Ziel von orthocaps<sup>®</sup> ist es, in geeigneten Fällen Behandlungspläne und Aligner erstellen zu können, welche den Einsatz von Hilfsapparaturen mit einbeziehen, um Patienten schnelle und effektive, unsichtbare Zahnkorrekturen zu bieten.



### **SkelettaleVerankerung**

In den letzten Jahren erwies sich der Einsatz skelettaler Verankerung zunehmend als vorteilhaft, sodass die Zahl der Fälle mit Verwendung von TADs enorm

> >> Seite 8 ANZEIGE

# "Vorteile der KGIZ Ormco überwiegen bei Weitem"

Beim AAO-Kongress referierte Prof. Dr. Roberto Justus zur "Entproteinisierung von Zahnschmelzoberflächen zur Verhinderung von White-Spot-Läsionen und Bracketklebeverlusten - eine Revolution im kieferorthopädischen Bonding". KN traf den Direktor für Forschung der Abteilung KFO der Intercontinental University Mexico City zum Interview.

Wie wird die Prävalenz von White-Spot-Läsionen in der wissenschaftlichen Literatur angegeben?

Ein Blick in die wissenschaftliche Literatur legt nahe, dass eine hohe Prävalenz von White-Spot-Läsionen (WSL) besteht, die sich während einer kieferorthopädischen Behandlung mit fester Zahnspange bilden. Richter et al. stellten mit der fotografischen Methode zur Erkennung von WSL fest, dass 72,9 % von 350 orthodontischen Patienten, die zwischen 1997 und 2004 eine kieferorthopädische Behandlung mit fester Zahnspange in der Abteilung für Kieferorthopädie an der University of Michigan erhielten, neue WSL entwickelten. Diese 350 Patienten wurden zufällig aus den fotografischen Daten von 2.300 Patienten ausgewählt, die in diesem Institut behandelt wurden.

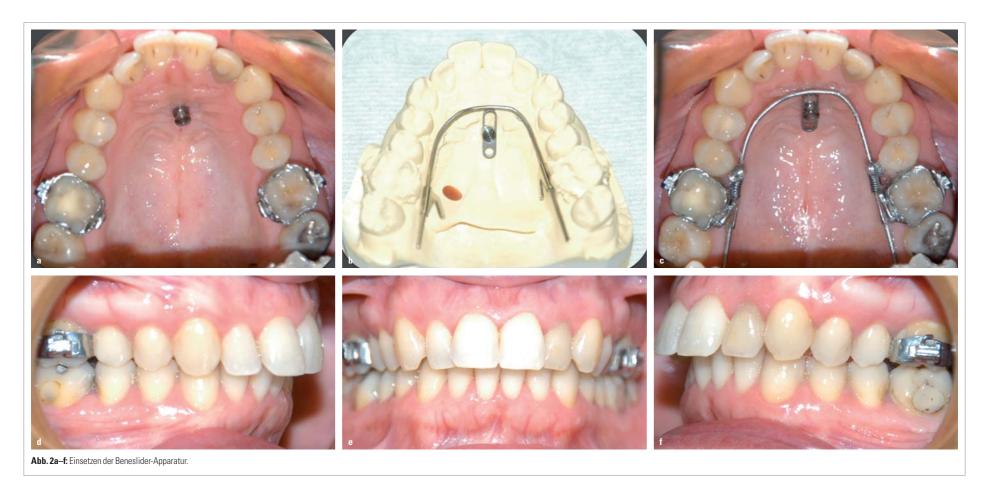
Boersma et al.2 kamen mit der quantitativen lichtinduzierten Fluoreszenzmethode zur Erkennung von WSL zu dem Ergebnis, dass 97 % von 62 Patienten, die sofort nach einer kieferorthopädischen Behandlung mit fester Zahnspange untersucht wurden, von WSL betroffen waren.

DIE ALL-INKLUSIV-LÖSUNG MIT INDIVIDUELLEN Brackets, Bögen & Positionierhilfen **MINSIGNIA** Kurse: 31.10.2015 Düsseldorf 14.11.2015 Wien www.ormcoeurope.com



>> Seite 4

# Klasse II-Therapie mit orthocaps® und skelettaler Verankerung



#### **KN** Fortsetzung von Seite 1

angestiegen ist. orthocaps® arbeitet mit der Universität Düsseldorf (Kieferörthopädische Abteilung: Univ.-Prof. Dr. Dieter Drescher)

und Prof. Dr. Benedict Wilmes zusammen, um das BENEfit®-System in den orthocaps®-Workflow zu integrieren. Hierdurch können wir bei Behandlungen, die einen besonderen Bedarf einer Verankerung aufweisen, von den hervorragenden Eigenschaften und der einfachen Handhabung des BENEfit-Systems profitieren. (Detaillierte Informationen zum genannten System können den di-

versen Publikationen von Professor Wilmes und Professor Drescher entnommen werden. Ein weiterer Fall, der mit orthocaps® und BENEfit umgesetzt wurde, ist 2012 im JCO publiziert worden.)

#### Fallbeispiel (Abb. 2 bis 11)

Erwachsene Klasse II-Behandlung Eine 43-jährige Patientin mit einer Klasse II/1-Okklusion und Over-

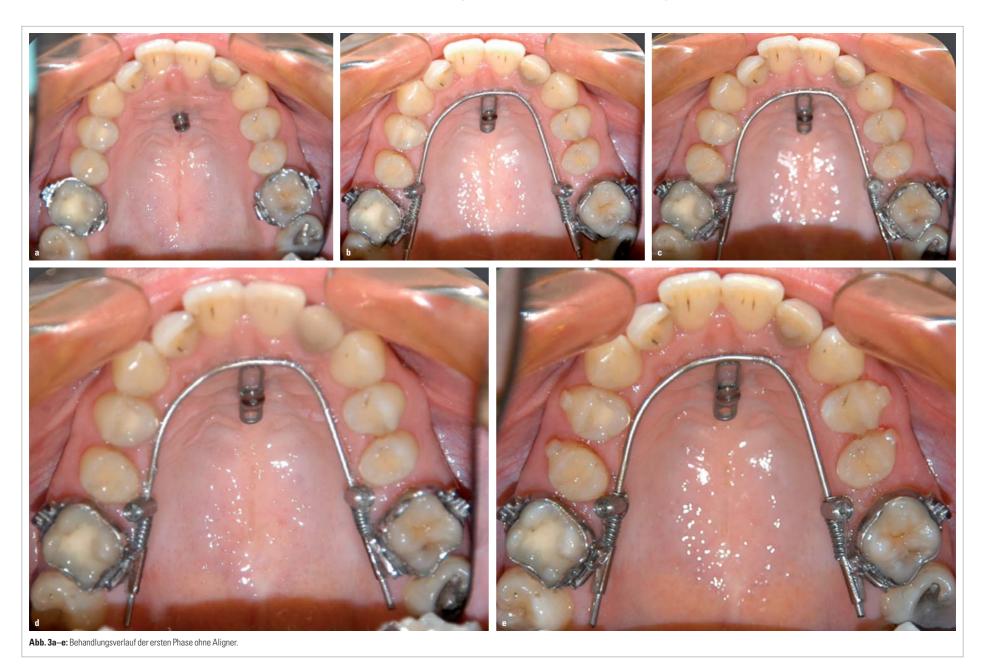






Abb. 5: orthocaps®-Aligner in situ.

jet von fast 6 mm wurde bei Einsatz vom orthocaps®-System und Beneslider erfolgreich behandelt. Die Behandlung begann mit Einsetzen der Beneslider-Apparatur (Abb. 2). Statt der empfohlenen zwei Minischrauben wurde hierbei nur eine Schraube (2 x 11 mm) eingesetzt, da nach unserer Erfahrung auch eine einzel $ne\,Schraube\,bei\,ausreichendem$ Knochenangebot eine gute Verankerung bietet.

Die Apparatur wurde herkömmlicherweise auf dem Gipsmodell angepasst und zurechtgebogen. Die komplette Distalisierung nach Einsetzen des Beneslider dauerte ca. zehn Monate. Eine uner-

wünschte Nebenwirkung bei der Distalisierung war die mesiale Rotation der beiden Molaren. Die Abbildung 3 zeigt den Verlauf dieser Behandlungsphase. In der zweiten Phase der Behandlung wurde die Apparatur nach erfolgter Distalisierung durch Entfernen der Federn und Befestigen der Aktivierungsreiter an der mesialen Kante des palatinalen Attachments deaktiviert. Nun konnte die Präzisionsabformung mit A-Silikon für die orthocaps®-Aligner erfolgen. Die Molarenbänder mit vorhandenen Schlössern palatinal und bukkal (Attachments) boten eine ideale Verankerung für die Aligner und

ermöglichten damit eine effiziente Wirkung der Schienen, um die restlichen Zähne zu distalisieren. Die orthocaps®-Behandlung erfolgte mit den orthocaps®-Pro-Alignern. In der Planung der Behandlungsschritte wurde eine Ausgleichsrotation (Distorotation) der beiden Molaren mit berücksichtigt (Abb. 5). Eine zusätzliche Klasse II-Mechanik mit Gummizügen war in diesem Fall nicht notwendig, da die Molaren skelettal durch den Beneslider verankert wurden. Diese Phase der Behandlung mit orthocaps®-Alignern dauerte 18 Monate.

Fortsetzung auf Seite 10 KN





#### Dr. Wajeeh Khan Fachzahnarzt für Kieferorthopädie Initial 29.09.2011 FRS-Analyse: Value Std Dev DENTAL RELATIONSHIPS 4,23 2,11 120,42 4 4 7 9 2 4 5 8 10 12 SKELETAL / DENTAL U-Incisor Protrusion (U1-APo) (mm) L1 Protrusion (L1-APo) (mm) 7,51 1,54 3,50 1,00 2,30 on (U1-APo) (°) L1 to A-Po (°) 20 15 20 25 40 1 10 15 20 25 30 6,80 18,00 Occ Plane to FH (°) U6 - PT Vertical (mr 4.47 5.00 MAXILLO-MANDIBULAR RELATIONSHIPS Convexity (A-NPo) (mm) CRANIOFACIAL RELATION FMA (MP-FH) (°) Maxillary Depth (FH-NA) (°) Facial Axis-Ricketts (NaBa-P 23,87 90,00 90,00 88,63 68,00 88,54 21 Facial Angle (FH-NPo) (°) Facial Taper (°) 86,52 72,74 DEEP SKELETAL STRUCTURE Porion Location (mm) Cranial Deflection (°) 28,39 74,26 41,29 27,30 76,00 45,00 Ramus Position (°) Lower Face Height (ANS-Xi-Pm)(°) **ESTHETIC** er Lip to E-Plane (mm) -5,71 -2.00 2.00 SUMMARY ANALYSIS Class II Molar Relationship Skeletal Class II (A-Po) Skeletal Class I (ANB) Retrusive Mandible (Pg-N) Excessive Overjet Facial Pattern: Mild Brachy-facial

Abb. 8: Fernröntgenseitenanalyse (Anfang).

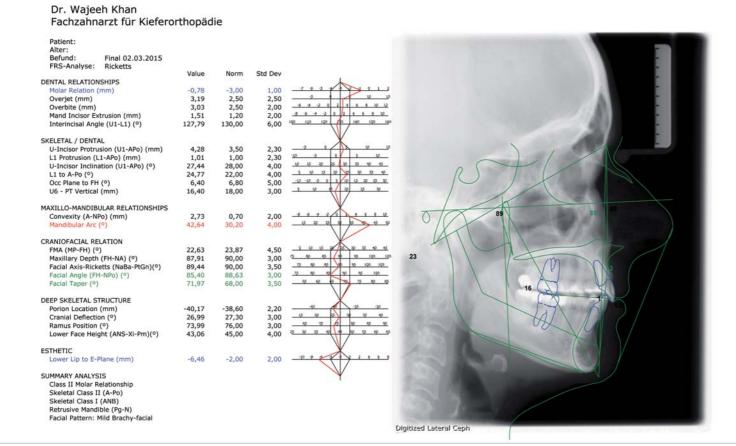


Abb. 9: Fernröntgenseitenanalyse (Abschluss).

#### **KN** Fortsetzung von Seite 9

#### Ergebnisse

Die Fernröntgenseitenanalysen vor und nach der Behandlung (Abb. 8 bis 11) ergaben eine Reduktion der negativen sagittalen Frontzahnstufe um fast 3 mm. Die körperliche Distalisierung der Molaren nach dieser Bewertung (FRS) betrug > 2 mm. Hier muss jedoch erwähnt werden, dass durch die unterschiedlichen Rotationswerte bei den Molaren vor und nach der Behandlung eine genaue Bestimmung der distalen Kontaktpunkte nicht möglich war.

Als klinischer Befund nach Abschluss der Behandlung war beidseits eine stabile Klasse I-Okklusion festzustellen. Die Patientin zeigte sich mit dem Ergebnis äußerst zufrieden. Die Abbildungen 6a bis f zeigen das finale Ergebnis.

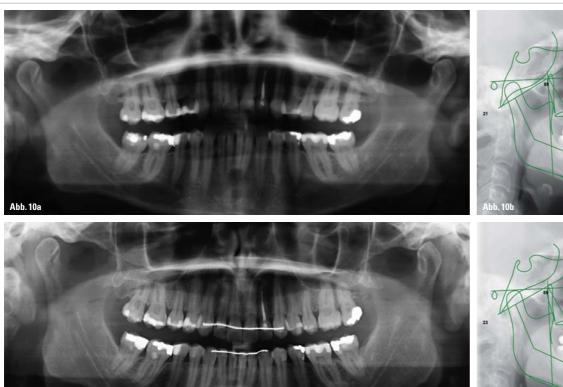
#### Retention

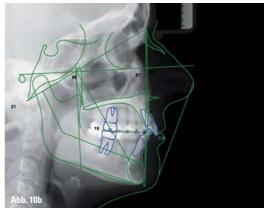
Zur Retention der Frontzähne wurde im Ober- und Unterkiefer jeweils ein Lingualretainer eingesetzt. Für eine Langzeitretention der Bisskorrektur kam der sogenannte "orthocaps<sup>®</sup> Bite Maintainer" (OBM) zum Einsatz (Abb. 12 und 13).

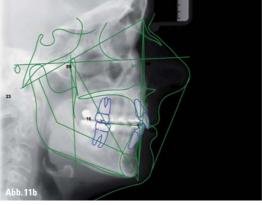
#### orthocaps® Bite Maintainer

Der orthocaps® Bite Maintainer ist eine Positioner-artige Apparatur, die hauptsächlich zur aktiven Retention der Bisskorrektur beiträgt. Für die Herstellung des Gerätes werden am Ende der aktiven Alignerbehandlung eine Fernröntgenseitenaufnahme und eine Zentrikbissnahme benötigt. Die für die Herstellung der Apparatur notwendige Konstruktionsbissnahme wird mittels CAD-Software vorgenommen.

Die Apparatur wird mithilfe verschiedener Modelle und Befestigungsvorrichtungen, die in einem CAD/CAM-Verfahren hergestellt werden, geformt. Die Vorteile auf der klinischen Seite finden sich somit in der Tatsache, dass weder ein Gesichtsbogenregistrat zur Montagehilfe noch das Einartikulieren der Modelle in einem anatomischen Artikulator notwendig sind. Der orthocaps® Bite Maintainer kann wahlweise pas-







**KN** Kurzvita Dr. Wajeeh Khar [Autoreninfo]

## **KN** Adresse

Dr. med. dent. Wajeeh Khan FZA für Kieferorthopädie Oststraße 29b 59065 Hamm Tel.: 02381 9722645 Fax: 02381 9722646 info@orthocaps.de www.orthocaps.de

ANZEIGE

siv (zur Retention) oder aktiv (zur Feinkorrektur) eingesetzt werden. Er besteht aus dentalen Silikonmaterialien in unterschiedlichen Shore-Härten.

Abb. 10a, b: Röntgenbefund initial. – Abb. 11a, b: Röntgenbefund final.

#### Diskussion

Abb. 11a

Das Spektrum der orthocaps®-Behandlungen als ästhetische und unsichtbare Alternative lässt sich durch den Einsatz von Hilfsapparaturen (Auxiliaries) unterschiedlicher Art, wie z.B. den Beneslider oder orthocaps® Bite

Maintainer, enorm erweitern. Das Richtung dar. 🖾



Abb. 12: orthocaps® Bite Maintainer (OBM).



Abb. 13: OBM in situ

Ziel unserer Forschungsarbeit ist es deswegen, nicht die Aligner als einziges Mittel in den Vordergrund zu stellen, sondern neue Hybridsysteme und Methoden zu entwickeln, die eine Kombination verschiedener kieferorthopädischer Geräte, Techniken und Apparaturen ermöglichen und die Effektivität und Effizienz der orthocaps®-Behandlungen steigern. Die Zusammenarbeit mit der Universität Düsseldorf stellt einen wichtigen Schritt in diese



3shape▶

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 Rerlin 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