

KN WISSENSCHAFT & PRAXIS

Die Entwicklung des Spring ...

Fortsetzung von Seite 1

Die Frontzähne, welche einer Korrektur bedürfen, werden zurückbewegt und auf dem Arbeitsmodell in Wachs in ihre ideale Position gebracht. Dann wird die Apparatur auf dem korrigierten Modell hergestellt. Wenn diese beim Patienten eingesetzt ist, werden

ley Retainer mit labialen Acrylaten, welche auf dem korrigierten Arbeitsmodell hergestellt wurden (Abb. 3). Die ursprünglichen Spring Aligner waren Mini-Positionierer oder Spring Aligner, welche von Eckzahn zu Eckzahn eingesetzt wurden. Durch das Hinzufügen von lingualen, kugelförmigen

Korrektur der fehlgestellten Zähne zu ermöglichen, wurden Ösen bzw. Spiralen an den lingualen und labialen Komponenten hinzugefügt, die meist als Super Spring Retainer bezeichnet werden. Diese Konstruktion ist mehr gebogen bzw. weiter geöffnet, sodass durch Einsetzen der Apparatur eine noch bessere



Abb. 2: Behandlungsmodell – Die Frontzähne sind zurückgestellt.



Abb. 3: Spring Hawley Retainer.

mit den eingearbeiteten Kräften die fehlgestellten Zähne korrigiert (Abb. 2).

Die ersten Spring Retainer waren die so genannten Haw-

klammern wurde die Angst vor dem Verschlucken oder Festsaugen der Apparatur verringert (Abb. 4).

Um eine noch dynamischere

Korrektur der fehlgestellten Zähne erreicht werden kann. Das Gerät verfügt über ein separates labiales und linguales Element (Abb. 5).



Abb. 4: Mini-Positionier.

Weitere Vorteile ergeben sich durch die Anwendung flexiblerer Drähte, wie z. B. TMA, sowie die Beseitigung der Acrylate, wie der Apex Aligner.

Alle Spring Aligner funktionieren insofern, dass sie Zahnfehlstellungen bei adäquater Fallplanung und damit verbundenen realistischen Erwartungen korrigieren.

Mit den früheren Konstruktionen sind vor allem zwei Probleme verbunden. Erstens: Drähte aus Edelstahl

bilden das Gerüst der Apparaturen. Sie verfügen nicht über genügend Flexibilität bzw. Biegsamkeit der Feder, die wiederum den Grad einer Korrektur beeinflussen. Edeldrähte können zudem abrupte und unangenehme Kräfte ausüben. Zweitens: Die Richtung der Kraftausübung



Abb. 5: Super Spring Retainer.

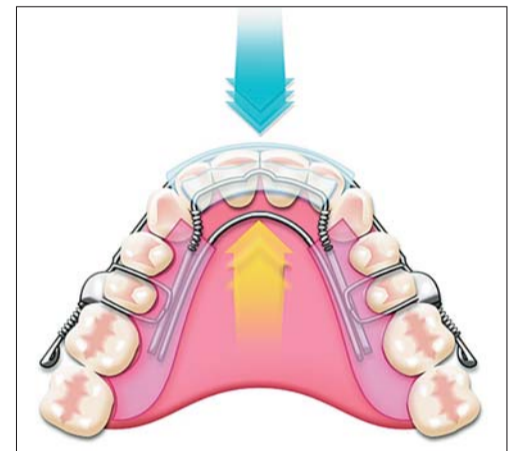


Abb. 6: Standard Inman Aligner.

wird durch den Standard Spring Aligner vorgegeben, Fortsetzung auf Seite 4

ANZEIGE



ORTHO ORGANIZERS GmbH

Vertrieb kieferorthopädischer und dentaler Produkte
Zertifiziert nach ISO 13485:2003



Carriere LX™ Self-Ligating Bracket System



Carriere LX™, der neue Standard für alle Self-Ligating-Systeme.

Der elegante, einfache Verschlussmechanismus wird mit einem normalen Explorer geöffnet und mit einem Fingerdruck wieder verschlossen. Der Schiebeclip ermöglicht schnellen, leichten Bogenwechsel und dank geringerer Friktion und Kräfte schnelle Behandlungsfortschritte. Zusätzlich setzt Carriere LX™ neue Maßstäbe im Patientenkomfort durch ein einzigartig niedriges Profil.

- eleganter, einfacher Verschlussmechanismus
- niedriges Profil für verbesserten Patientenkomfort
- micro-etched Basis für hohe Klebekraft – nur bei Ortho Organizers!
- geringe Friktion und Kraft
- rhomboide Form für einfache Positionierung
- Farbcodierung erleichtert die Identifizierung
- ausgearbeitete Bracketflügel, falls eine Ligatur benötigt wird
- nickelfrei

Deutschland
Österreich
Osteuropa

So erreichen Sie uns

ORTHO ORGANIZERS
Lauenbühlstraße 59
88161 Lindenberg

Tel.: 0 83 81/8 90 95-0
Fax: 0 83 81/8 90 95-30

E-Mail:
info@orthoorganizers.de
Internet:
www.orthoorganizers.de

Carriere LX™ – Self-Ligating-Brackets bis 30.05.2006 zu besonders günstigen Einführungsbedingungen – Fordern Sie unverbindlich unser Informationsmaterial an.

Fortsetzung von Seite 3

der Probleme beim Sitz der Apparatur sowie Re-



Abb. 7: Standard Inman Aligner auf dem Modell.



Abb. 8

einer Mausefalle einen kippenden Effekt haben. Standard Spring Retainer sind nur für kleinere Korrekturen geschaffen und tendieren dazu, die Zähne lediglich in eine bessere Position zu kippen.

Das Inman KFO-Labor in Coral Springs (Florida) glaubte, einen besseren Weg gefunden zu haben, Zähne wieder richtig aufzustellen. So wollte man in der Lage sein, Frontzähne noch bestimmter mit nur einer Apparatur, welche sowohl effektiv als auch erträglich für den Patienten ist, zu korrigieren.

Daraufhin entwickelte das Labor eine Apparatur, die



Abb. 8a

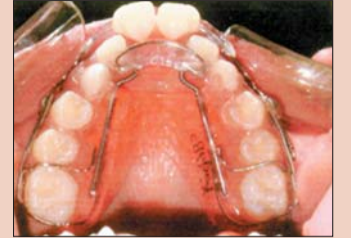


Abb. 8b

sich die gleich bleibend sanften Kräfte des Nickel-Titan zu Nutze macht durch

NiTi-Spiralfedern.² Die Kräfte werden durch Veränderung der Spiralgröße und/

4-15-03



4-28-03



6-3-03



Abb. 9 a-c

ANZEIGE

Ti-Max

TITANIUM

S950L/S950KL/S950SL/S950WL/S950BL

Der Ti-Max S950 ist ein Mehrzweck-Airscaler, der zusammen mit der umfangreichen Produktpalette an Aufsätzen für Airscaler von NSK für eine breite Palette an zahnärztlichen Anwendungen geeignet ist. Drei Leistungsstufen können über den NSK Power-Ring angewählt werden. Der S950 ist für Parodontologie, Endodontie, Zahnsteinabtragung und minimalinvasive Behandlungen geeignet. Bei dem Modell mit Licht (S950L) verbessert der kreisrunde Lichtstrahl die Sicht auf den Behandlungsbereich. Der aus massivem Titan gefertigte Airscaler ist leicht und langlebig und arbeitet darüber hinaus sehr leise. Der S950 kann direkt an die Turbinenkupplungen von NSK angeschlossen werden.

Beleuchtung

S950 verfügt über eine helle, ringförmige Beleuchtung und sorgt so für klare, schattenfreie Sicht des Behandlers direkt auf das Behandlungsgebiet.

MODELL	BESTELLCODE	€
S950L	T750	899,-*

• Verwendbar für NSK Kupplungen

Spezifische Leistungseinstellung

Power-Ring ermöglicht Einstellung von 3 spezifischen Leistungsstufen – von der sanften Minimaleinstellung für feine parodontologische Maßnahmen bis zur Maximalleistung für allgemeines Scaling.

MODELL	BESTELLCODE	€
S950KL	T771	982,-*

• Verwendbar für KaVo® MULTITEX® LUX

Das umfangreiche Aufsatzsortiment

Die breite Palette von Aufsätzen bietet eine Vielzahl klinischer Anwendungsmöglichkeiten, einschließlich Parodontologie, Endodontie, Scaling und MI.

MODELL	BESTELLCODE	€
S950SL	T785	982,-*

• Verwendbar für Sirona® Schnellkupplungen

MODELL	BESTELLCODE	€
S950WL	T786	982,-*

• Verwendbar für W&H® Proto Quick®

MODELL	BESTELLCODE	€
S950BL	T784	982,-*

• Verwendbar für Bien-Air® Unifix®

* Unverb. Preisempf. ohne MwSt.

Alle NSK Turbinen, Hand- und Winkelstücke aus Titan sind thermodesinfizierbar und autoklavierbar.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Dental-Fachhändler in Ihrer Nähe!

Westerbachstraße 58 D-60489 Frankfurt, Germany
TEL: +49 (0)69 74 22 99 0 FAX: +49 (0)69 74 22 99 29 www.nsk-europe.de

oder Zusammendrücken der Spiralfeder eingestellt, wodurch eine größere Kraft erreicht wird.

Zudem hat das Inman KFO-Labor linguale und labiale Komponenten entwickelt, um die parallel zur Okklusion wirkenden Kräfte beseitigen zu können und wahre, körperliche Zahn- bewegung zu ermöglichen (Abb. 6).

Die Standardapparatur besteht aus lingualen und labialen NiTi-Antriebskomponenten. Die Kräfte sind gebündelt, um die Zähne in die Apparatur zu „pressen“ (Abb. 7). Die Aufnahmen (vor und nach) in den Abbildungen 8, 8a und 8b zeigen eine Auswahl idealer Fälle.

Eine Auswahl etwas extremerer Fälle wäre ebenfalls Erfolg versprechend, jedoch nur bei einem gut mitarbeitenden Patienten. Die Behandlungszeit des in Abbildung 9 a-d gezeigten Falls betrug fünf Monate.

Eine andere Variante des Inman Aligner ist die linguale NiTi-Antriebskomponente, welche über eine frei fixierte regulierbare Labialschleife verfügt. Die Indikation für diese Konstruktion war es, die lingual verlagerten Zähne zu berücksichtigen (Abb. 10).

Eine linguale NiTi-Antriebskomponente mit posterioren Biss-pads kommt zum Einsatz, wenn der Biss geöffnet und den Frontzähnen eine schnelle Überstellung ermöglicht werden soll (Abb. 11).

Bei Fällen, wo die Zunge an die Frontzähne stößt oder der Finger angesaugt wird, kann eine labiale NiTi-Komponente in Verbindung mit einem gewöhnlichen Gitter oder einer Rolle verwendet werden. Da das Gitter abgelenkt ist, führt die labiale Komponente den Frontzahn behutsam nach unten zurück (Abb. 12). Die lingualen und labialen

NiTi-Antriebskomponenten können auch, sofern sich die Compliance des Patienten als Problem erweist, in eine beänderte Variante aufgenommen werden (Abb. 13).

Ein genereller Guide für die Bewegung von Zähnen könnte folgendermaßen aussehen:

- labiale Schneidezähne – großes Potenzial
- linguale Schneidezähne – großes Potenzial
- Rotation der Schneidezähne – gutes Potenzial
- mesiale oder distale Schneidezähne (Fälle mit Engstand) – schwierig, aber möglich als eine Art „Domino-Effekt“
- mesiale oder distale Schneidezähne (Fälle mit viel Zwischenraum ohne Retraktion, lediglich mit einer mesialen oder distalen Verlagerung) – unmöglich
- Korrektur der Schneidezahnangulation (mesialer/

9-8-03

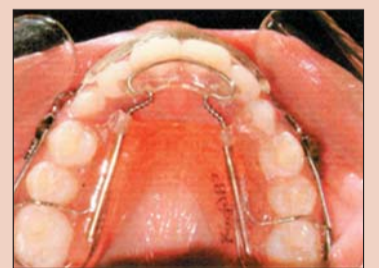


Abb. 9 d

- distaler Wurzeltorque) – sehr schwierig
- vertikale Schneidezähne – unmöglich
- labiale oder linguale Neigung der Schneidezähne – großes Potenzial
- linguale Eckzähne – schwierig
- distale Eckzähne – möglich
- laterale Eckzähne – so gut wie unmöglich



Abb. 10: Inman Labialschleife.



Abb. 11: Inman Kreuzbiss.



Abb. 12: Inman Gitterapparat.



Abb. 13: Inman Banded.

- Korrektur der Eckzahnangulation (mesialer oder distaler Wurzeltorque) – so gut wie unmöglich
- mesio-labiale Rotation des Eckzahns – schwierig
- disto-labiale Rotation des Eckzahns – unmöglich
- vertikale Eckzähne – unmöglich.

Das Vorhandensein von Zwischenraum ist natürlich zu berücksichtigen. Alle Korrekturen hängen gänzlich vom vorliegenden Grad des Zwischenraums ab. Die Gestaltung des Zwischenraums kann durch eine interproximale Reduktion^{3, 4} oder Bogenexpansion⁵ erreicht werden. Zu diesem Thema wird bei Great Lakes Orthodontics weiter geforscht, sodass die Ergebnisse in die Inman Apparaturen mit einfließen können.

Zusammenfassung

Das Inman KFO-Labor beschäftigt sich seit vier Jahren mit der Herstellung von Inman Alignern. Sie arbeiten seit Anfang an mit zahlreichen Kieferorthopäden, inklusive meiner Person, zusammen, die deren Apparaturen im wöchentlichen Rhythmus testen. Die Apparatur kann in Fällen eingesetzt werden, in denen ein Kliniker normalerweise den Einsatz von zwei oder drei Standard Spring Apparaturen empfehlen würde. Der Inman Aligner kann verwendet werden, um bei Erwachsenen Fälle mit leichter bis mittlerer Rückstellung zu behandeln, wenn die Patienten keine Brackets oder Invisalign Aligner wünschen bzw. sich diese nicht leisten können. Die Auswahl der Fälle ist hierbei sehr wichtig, da die Bewegung von Eckzähnen sich als sehr schwierig erweisen kann. **KN**

KN Literatur

- ¹ Barrer Hg. Protecting the integrity of mandibular incisor positioning through keystone procedure and spring retainers appliance. J Clin Ortho 9:486-494, 1975)
- ² Bowman SJ. The Inman Aligner. J Clin Ortho 37: 438-442, 2003
- ³ Warunek SP and Willison BD. Incisor Alignment with the Inman Aligner. J Clin Ortho 20: 80-98, 2005
- ⁴ Proffit WR. Contemporary Orthodontics (3rd ed.) St. Louis, MO: Mosby; 2000
- ⁵ Graber TM Vanarsdall RL. Orthodontics: Current principles and techniques (3rd ed.) St. Louis, MO: Mosby; 2000

KN Kurzvita



Dr. Derek Mahony

BDS, MScOrth, DOrth RCS, MOrth RCPS, MOrth RCS (Engl), MOrth RCS (Ed)/CDS (HK), FRCD, ist ein in Sydney,

Australien, niedergelassener Kieferorthopäde. Schon früh in seiner Karriere erlernte Dr. Mahony von führenden Klinikern, welche tiefgreifenden Effekte die Funktionskieferorthopädie für die Patientenbehandlung haben kann. Seitdem ist die feste und funktionale Behandlungsmethode von ihm kombiniert worden.

Nach Abschluss seines zahnmedizinischen Studiums an der Universität von Sydney ging Dr. Mahony nach Großbritannien, wo er am Institute of Dental Surgery des Eastman Dental Hospitals in London ein Studium der Kieferorthopädie aufnahm, welches er am Royal

College of Surgeons in Edinburgh erfolgreich abschloss. Dr. Mahony ist zertifizierter Ausbilder der Internationalen Gesellschaft der Kieferorthopädie (International Association of Orthodontics).

Dr. Mahony ist international als Referent in Australien, Neuseeland, Südostasien, Russland, Großbritannien, Kanada und den USA tätig. Zudem ist er als Autor zahlreicher Artikel bekannt, die sowohl in den USA als auch im Ausland erschienen sind. Von der American Association of Functional Orthodontics ist Dr. Mahony kürzlich als „Clinician of the Year“ ausgezeichnet worden.



Mini L.E.D. ORTHO
Speziell für die Kieferorthopädie

Gehäuse aus eloxiertem Aluminium

neues Design!

950,- €*

(komplett mit Ladestation, integriertem Radiometer, Lichtleiter Ø 5,5 mm mit Blendschutz)

Lichtleiter optional

Maximum an Leistung

- > Leistung 2.000 mW/cm² mit Booster-Lichtleiter Ø 5,5 mm und Blendschutz
- > 3 Menüs:

12 Sek.	12 s
8 Sek.	8 s
4 Sek.	4 s
- > Lichtspektrum: 420 - 480 nm
- > Li-Ion Akku (kein Memoryeffekt)
- > 650 Shots von 4 Sek. mit vollem Akku
- > Kabellos – geräuscharm – leicht

Weitere Angebote auf Anfrage!
Fragen Sie Ihr Depot!



ACTEON Germany GmbH • Industriestraße 9 • D-40822 METTMANN
Tel.: +49 (0) 21 04 / 95 65 10 • Fax: +49 (0) 21 04 / 95 65 11
Hotline: 0800 / 728 35 32 • info@de.acteongroup.com • www.de.acteongroup.com

*zzgl. MwSt. Gültig bis 31.07.06