

# Behandlung von Klasse III-Dysgnathien bei Erwachsenen mithilfe linguale Apparaturen

Ein Beitrag von Dr. Hatto Loidl, Kieferorthopäde aus Berlin.

## Einleitung

Klinische Symptome von Klasse III-Dysgnathien können sehr vielfältig sein. Zu ihnen gehören positive Frontzahnstufen und Kopfbisse, einseitige oder beidseitige Kreuzbisse verschiedener Ausprägung, Oberkieferengstände, lückige Unterkieferfronten, kompensatorisch exvertierte Oberkieferfronten als auch kompensiert invertierte untere Schneidezähne. Weiterhin muss unterschieden werden, ob es sich bei der jeweiligen Klasse III um eine Vorverlagerung des Oberkiefers oder um eine Rücklage des Unterkiefers handelt oder um eine Kombination aus beiden Symptomen. Diese Dysgnathien können in verschiedenen Alters- und Entwicklungsstufen therapiert werden. Abhängig davon sind unterschiedliche therapeutische Mittel einsetzbar. Während im kindlichen Alter Gaumennahterweiterungsapparaturen in Kombination mit Frontalzügen, aktive Platten und funktionskieferorthopädische Geräte, wie z. B. FRIII-Apparaturen, im Vordergrund stehen, kommen im jugendlichen Alter Multibracketapparaturen mit intermaxillären Gummizügen, Expansionsfedern im Oberkiefer und ebenfalls Frontalzüge zum Einsatz. Jenseits des Wachstums bleibt die Möglichkeit, eine Therapie mit festsitzenden Geräten erfolg-



Abb. 1a-f

Abb. 1-3: Behandlungsverlauf und Retention.

reich zu bestreiten. Dies kann mit Unterstützung von kieferchirurgischen Maßnahmen oder, im Falle einer kompensatorischen Behandlung, ohne Chirurgie bewältigt werden. Gemeinsam ist all diesen Behandlungsmitteln, dass sie für das so-

ziale Umfeld der Patienten sichtbar sind. Dies mag für einen Teil unserer erwachsenen Patienten kein Grund sein, eine kieferorthopädische Behandlung zu unterlassen, für viele bleibt es jedoch eine Einschränkung im täglichen Leben.

## Lingualtechnik

Von außen unsichtbare linguale Apparaturen bieten die Möglichkeit, auf die sozialen Bedürfnisse unserer Patienten einzugehen und ein adäquates Behandlungsmittel für diese Patientengruppen zur

Verfügung zu haben. Weltweit sind eine Fülle von neuen Bracketsystemen von unterschiedlichen Herstellern vorhanden (Adenta, American Orthodontics, Dentaforum, FORESTADENT,

Fortsetzung auf Seite 12 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.



**TRIOS® Color und Standard**

**DGKFO Hannover  
Zelt Z07**

**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



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



**KN Fortsetzung von Seite 11**

GAC, Ormco ...), die alle nach sehr unterschiedlichen Konzepten arbeiten. Einige davon legen besonderen Wert auf einen möglichst hohen Komfort und eine besonders geringe Beeinträchtigung der Sprache (JOY™ von Adenta, 2D® Lingual Bracket von FORESTADENT, STB™ von Ormco etc.). Andere sollen besonders gut in allen drei Dimensionen Kraft übertragen können (EVOLUTION™ von Adenta, magic® von Dentaforum und In-Ovation® L von GAC und andere). Diese sehr unterschiedliche Ausrichtung der verschiedenen Brackets macht es den Behandlern möglich, sehr spezifisch auf unterschiedliche Behandlungserfordernisse einzugehen. Dabei ist es auch möglich, kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische

Therapien zu bewältigen, allerdings ist eine enge Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen nötig.

Im Folgenden sollen zwei erwachsene Patientenfälle vorgestellt werden, die beide mit selbstligierenden lingualen Apparaturen behandelt wurden. Einer davon mit kombiniertem kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Vorgehen, der andere mit einer lingualen Multi-bracketapparat unter Zuhilfenahme von Miniimplantaten zur Unterstützung der Verankerung im Unterkiefer.

**Fallbeispiel 1 (Abb. 1 bis 3)**

Hierbei handelt es sich um einen 26 Jahre alten Patienten mit einer Progenie hereditärer Genese, der bereits als Jugendlicher eine kieferorthopädische Behandlung be-

kommen hatte. Alle ersten Prämolaren waren im Verlauf dieser Behandlung bereits extrahiert worden, wobei beide Fronten invertiert waren. Der Patient zeigte einen ausgeprägt vertikalen Gesichtsschädelaufbau sowie einen beidseitigen vollen Kreuzbiss. Die Frontzahnrelation war progn.

Der Behandlungsplan sah zunächst eine dental abgestützte, chirurgisch unterstützte Gaumenerweiterung vor. Die dritten Molaren wurden davor entfernt. Danach wurden beide Zahnbögen mit einer lingualen, selbstligierenden Multi-bracketapparat (EVOLUTION™, Adenta) ausgeformt und beide Fronten mit palatinalen Wurzelortorque versehen. In beiden Kiefern wurden jeweils drei Behandlungsbögen verwendet.

Dabei war die Bogenfolge im Oberkiefer: .016" x .016" Thermo, .016" x

.022" CNA (Conneticut Nanda Alloy, Adenta). Nach der Umstellungsosteotomie wurde ein Stahlbogen der Dimension .016" x .016" eingesetzt.

Im Unterkiefer kamen folgende Bögen zur Anwendung: .016" Thermo, .016" x .022" CNA (Conneticut Nanda Alloy). Nach der Umstellungsosteotomie wurde auch hier ein .016" x .016"er Stahlbogen eingesetzt.

Bei diesem Vorgehen werden Silikonabdrücke vor der ersten chirurgischen Intervention genommen und ein Set-up sowie die Brackets einschließlich individueller Basen und einzelner Übertragungskapen vorbereitet. Da einzelne Übertragungskapen anders als Positionierungsschienen nicht von der Zahnbogenform abhängig sind, sondern nur von der anatomischen Form einzelner Zähne, ist der Zeitabstand zwi-

schen Abdrucknahme und Einsetzen der Apparatur beliebig. Um unseren Patienten ausreichend Zeit für die nicht immer einfache Gewöhnung an die linguale Apparatur zu geben, wird zunächst der Oberkiefer beklebt und drei Monate später der Unterkiefer. Nach dem passenden Ausformen beider Zahnbögen war der Patient bereit für die anschließende Umstellungsosteotomie.

Die gesamte Behandlung dauerte 19 Monate, zur Retention wurden in beiden Kiefern geklebte Retainer zwischen den Eckzähnen befestigt.

**Fallbeispiel 2 (Abb. 4 bis 6)**

Vorgestellt wird eine 48-jährige Patientin mit parodontalem Befund und Taschentiefen bis zu 6mm sowie Unterzahl der beiden oberen seitlichen Schneidezähne. Beide Fronten waren zu Beginn der Behandlung invertiert, der Gesichtsschädelaufbau war horizontal. Die Frontzahnrelation war progn.

Ein kieferchirurgisches Vorgehen wurde von der Patientin abgelehnt, sodass nur die Behandlung mit einer Multi-bracketapparat blieb. Der Therapieplan sah die Extraktion aller dritten Molaren sowie der unteren ersten Prämolaren vor. Der obere Zahnbogen wurde ausgeformt, die Front exvertiert. Davor musste die Patientin über die Entstehung schwarzer Dreiecke aufgrund des parodontalen Befundes informiert werden.

Zur Korrektur der positiven Frontzahnstufe wurden in Regio 37 und 47 zwei Miniimplantate (Dewimed) inseriert. Diese dienten der kompensatorischen Retraction der Unterkieferfront und zur Korrektur der positiven Frontzahnstufe. Die Extraktionslücken im Bereich der ersten Prämolaren



Abb. 4-6: Behandlungsverlauf und Retention vor der prothetischen Versorgung in allen Seitenzahnbereichen.

Fortsetzung auf Seite 14 KN

# 3M™ APC™ Flash Free Adhäsiv-Vorbeschichtung

## Perfekte Haftung ohne Überschussentfernung.

Besuchen  
Sie uns auf  
dem Stand D07  
auf der  
DGKFO.

### Spezialgewebe

Adhäsivgetränktes,  
innovatives Vliesmaterial.

### Bewährtes Adhäsiv

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

Auf immer mehr Produkten verfügbar:



3M™ Clarity™ ADVANCED  
Keramikbrackets



3M™ Clarity™ SL  
Keramikbrackets



3M™ Smart Clip SL3  
Brackets



3M™ Victory Series™  
Superior Fit  
Buccalröhrchen

neu



**KN Fortsetzung von Seite 12**

wurden zum Teil durch Derotation der unteren Eckzähne, zum anderen durch die oben erwähnte Retraktion geschlossen. In beiden Kiefern wurden jeweils vier Behandlungsbögen verwendet. Dabei war die Bogenabfolge im Oberkiefer: .014" Thermo, .016" x .022" Thermo, 016" x .022" CNA (Conneticut Nanda Alloy) sowie .016" x .022" Stahl. Im Unterkiefer wurden folgende Bögen eingesetzt: .014" Thermo, .016" x .016" Thermo, .016" x .016" Stahl sowie .016" x .022" Stahl. Zur Retraktion wurden elastische Ketten jeweils von den beiden Miniimplantaten zum Behandlungsbogen zwischen den

seitlichen Schneidezähnen und den Eckzähnen verwendet. Dabei war darauf zu achten, dass distal der Eckzähne zur Vermeidung ungewollter Lückenöffnung die Offsetbiegungen dicht an den distalen Kanten der Eckzahnbrackets anlagen.

**Schlussfolgerungen**

Die mittlerweile weitläufige Verbreitung der Lingualtechnik überall in der Welt bietet einerseits vielfältige Möglichkeiten hinsichtlich der kosmetischen Bedürfnisse unserer Patienten, andererseits erweitert die Lingualtechnik unsere therapeutischen Möglichkeiten in einem

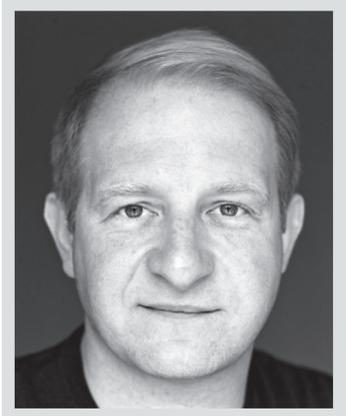
bisher noch nie da gewesenem Ausmaß. Betrachtet man Behandlungen mit ausgeprägten skelettalen Abweichungen im Erwachsenenalter, ist auch hier die Lingualtechnik eine zusätzliche Option für unsere Patienten. Ohne Einschränkungen kann diese Methode mit kieferchirurgischen Maßnahmen jeder Art kombiniert werden. Auch dentoalveoläre Bewegungen zur Korrektur von Dysgnathien sind mit adäquatem zeitlichen Aufwand zu bewältigen, besonders im Hinblick auf pathologische Besonderheiten bei erwachsenen Patienten (wie horizontalem Knochenabbau), bei dessen Therapie ein günstigeres Verhältnis zwischen Kraftansatz und Wider-

standszentrum einzelner Zähne für die Lingualtechnik sprechen. Zunehmende Erfahrungen und intensiver Erfahrungsaustausch im Rahmen von internationalen Lingualkonferenzen werden in Zukunft für weitere Verbesserungen in diesem Bereich der Kieferorthopädie sorgen. **KN**

**KN Adresse**

**Dr. Hatto Loidl**  
 Fachpraxis für Kieferorthopädie  
 Reichsstraße 108  
 14052 Berlin  
 Tel.: 030 3022464  
 Fax: 030 13895855  
 mail@westendKFO.de  
 www.westendKFO.de

**KN Kurzvita**



**Dr. Hatto Loidl**  
 [Autoreninfo]



ANZEIGE

**KFO-Promotion mit attraktiven Angeboten.**  
 Besuchen Sie uns auch auf der DGKFO, Stand Nr. B02.

**CLEAR KOLLEKTION FÜR CLEAR ALIGNERS**



Die Clear Kollektion von Hu-Friedy besteht aus innovativen Instrumenten für die Anpassung, Individualisierung und Optimierung von „unsichtbaren“ Schienen – **kein Erwärmen notwendig.**

- DIE TEAR DROP ZANGE**  
Ermöglicht das Ausstanzen einer Einkerbung zum Einhängen elastischer Gummizüge
- DIE HORIZONTAL ZANGE**  
Erzeugt Vertiefungen zur Verstärkung von Wurzelortorque & Verbesserung der Retention
- DIE VERTIKAL ZANGE**  
Erzeugt Überkorrektur einer Rotation
- DIE HOLE PUNCH ZANGE**  
Zum Schaffen halbmondförmiger Ausstanzungen im Bereich geklebter Knöpfchen

Sie haben Fragen?  
 Kostenlose Telefonnummer: 00800 48 37 43 39  
 E-Mail: HFEKundendienst@hu-friedy.com

Besuchen Sie uns auf [www.hu-friedy.de](http://www.hu-friedy.de)

©2016 Hu-Friedy Mfg. Co., LLC. All rights reserved.

How the best perform

