

## Einfache wie effektive Mechanik

Die frühe Korrektur der Pseudo-Klasse-III-Malokklusion stellt eines der erfolgreichsten und stabilsten kieferorthopädischen Konzepte dar. Prof. Dr. S. Jay Bowman beschreibt in vorliegendem Artikel eine einfache und dennoch hoch effektive Mechanik, die zur Korrektur der Pseudo-Klasse-III geeignet ist und bei Ergänzung durch Minischrauben zudem zur Behandlung ausgewählter Klasse-II-Fälle eingesetzt werden kann.

### Fallbeispiel 3 (Abb. 11a-c)



Abb. 11a-c: Achtjähriges Mädchen mit einem Pseudo-Klasse-III-Kreuzbiss und damit einhergehendem funktionalem Shift, welcher durch Korrektur der oberen Schneidezähne mithilfe einer 2 by 4- sowie Quick Fix-Apparatur innerhalb von acht Monaten korrigiert wurde. Fünf Monate Nivellierung und Ausrichtung gefolgt von drei Monaten Quick Fix-Behandlung.

### KN Fortsetzung aus KN 3/11

#### Die Quick Fix-Apparatur

Die Quick Fix\*-Apparatur basiert auf einer typischen seitlichen 2 by 4-Apparatur und wurde zur effektiven und effizienten Verbesserung der Stellung der oberen Schneidezähne entwickelt.<sup>24</sup> Die Apparatur besteht aus einem rechteckigen Edelstahl-Bogendraht, offenen Spiralfedern, Bogenschlössern und den Side Swipe-Auxiliaries.

#### Quick Fix-Installation

Die Korrektur einer Pseudo-Klasse-III-Malokklusion des Wechselgebisses erfolgt durch Platzierung einer 2 by 4-Apparatur (z. B. zwei gebänderte oder geklebte Tubes auf den ersten Molaren und vorjustierte Butterfly-Brackets\*\* auf den mittleren und seitlichen Schneidezähnen). Die Nivellierung und Ausrichtung der Schneidezähne mittels runder superelastischer Drähte dauert in der Regel zwei bis fünf Monate. Erst dann werden die rechteckigen Drähte auf

der Quick Fix-Apparatur aufgebracht.

Als Nächstes können die Side Swipe-Auxiliaries in die Molarentubes eingeführt und mit Tiebacks verblockt werden (Abb. 5). Das Side Swipe-Auxiliary stellt eine zusätzliche Bogendrahtlänge von 4 bis 5 mm bereit, ohne dass die Überlänge aus dem distalen Ende des Tubes ragt und die Wangenschleimhaut verletzt wird (Abb. 4).

Die Universal-Bogenschlösser werden dann ca. 16 bis 17 mm von der Mittelmarkierung rechts und links auf einem .0175" x .025"-Stahlbogendraht platziert (Abb. 6). Diese Position gestattet den Sitz des Bogendrahtes in den Brackets der Schneidezähne, wobei die Bogenschlösser distal der lateralen Schneidezähne liegen. Teilstücke der offenen Spiralfedern werden auf den Draht geschoben und bis zu den Bogenschlössern geführt. Diese Teile werden bereits vorab zusammengefügt und für die spätere Nutzung eingebracht. Nach Installation der Side Swipes wird der Bogendraht der Quick Fix-Apparatur in die Tubes der Side

Swipe eingeschoben, jedoch nicht in die Molaren- oder Headgeartubes (Abb. 4, 5). Der überschüssige Draht liegt nun neben dem Molarentube.

Danach wird der Bogendraht in die Bracketslots der Schneidezähne eingeführt und eine Stahlligatur darüber gebunden (z. B. „Abb. 8“, Abb. 5), um die Schneidezähne nahe beieinander zu halten und zu verhindern, dass sich eine Lücke zwischen ihnen öffnet. Die Bogenschlösser werden gelöst und distal entlang des Drahtes verschoben, um die offenen Spiralfedern zu komprimieren (Abb. 7). Sind die Schlösser dann zwischen dem ersten und zweiten Milchmolaren positioniert, ist die Kompression in der Regel ausreichend und die Schlösser werden festgezogen. Die distalen Enden des Bogendrahtes werden mithilfe eines Distalend-Cutters bündig zum Ende des Molarentube gekürzt, nicht jedoch bündig zum Side Swipe-Auxiliary (Abb. 8). Somit verbleiben 4 bis 5 mm Draht distal der Side Swipe direkt neben dem Molarentube, welche für die Ausrichtung der Schneidezähne

zur Verfügung stehen. Diese Mechanik nimmt etwa zwei bis drei Monate in Anspruch (Abb. 4). Die Side Swipe-Apparatur arbeitet selbstlimitierend. Mit anderen Worten bedeutet das, wenn ein Patient sich nicht innerhalb von vier bis fünf Wochen nach dem Einsetzen erneut vorstellt, die Korrektur der Schneidezähne nur bis zu dem Punkt fortschreitet, an dem der Bogendraht die Tubes der Side Swipe verlässt (Abb. 5). Einfache Fallbeispiele zeigen das Fortschreiten der Behandlung zur Korrektur typischer anteriorer Kreuzbisse bei Pseudo-Klasse-III-Fehlstellungen mithilfe der Quick Fix-Apparatur (Abb. 9-13). Auch andere Geräte und Anwendungen können mit der Quick Fix-Apparatur kombiniert werden. Dazu zählen palatinale Expander (z. B. MIA Quad Helix,\*\*<sup>26</sup>, Abb. 13), Reversepull-Gesichtsmasken, untere 2 by 4-Apparaturen und Klasse-III-Gummizüge. Nachdem die gewünschte Verbesserung erreicht ist, kann die Apparatur entfernt und eine geeignete Retention eingebracht werden.

#### Klasse-II-Korrektur mittels Quick Fix-Apparatur

##### Distalisierung von Molaren: Klasse-II-Gummizüge

Wenn die Quick Fix-Apparatur durch eine Verankerung zur Vermeidung einer frontalen Auffächerung ergänzt wird, dann kann auch eine distale Bewegung der Molaren damit erreicht werden. Da die Apparatur nicht in den Headgear-Tube eingeschoben wird (im Gegensatz zum bimetrischen Bogen<sup>25</sup>), können ein Headgear mit Nackenband oder ein funktionell fixierter Jasper Jumper<sup>27</sup> hinzugefügt werden. Eine andere Alternative wäre die Applikation von Klasse-II-Gummizügen, die die Position der Schneidezähne stützen. Das erfordert im unteren Bogen feste Apparaturen (z. B. 2 by 4 und einen festen Lingualbogen, Abb. 14a). Leider ist sowohl beim Headgear als auch bei den Gummizügen der Erfolg von der nicht vorhersehbaren Mitarbeit des Patienten abhängig.

Im Gegensatz zum Distal Jet<sup>28</sup> (einer speziell für die Distalisierung von Molaren entwickelten Apparatur) üben sowohl die Quick Fix-Apparatur als auch das bimetrische Verfahren einen stärkeren Druck auf die Kronen aus als bei einer Konstruktion, die näher am Widerstandszentrum der Molaren liegt. In der Folge kommt es häufiger zum Kippen der Molaren. Zudem kann an den Schneidezähnen aufgrund einer Gebrauchsabnutzung der elastischen Module ein unerwünschtes labiales Kippen auftreten. Der Einsatz einer vorjustierten Apparatur mit einem linguale Kronentorque in den Brackets der unteren Schneidezähne kann die Gefahr des „Auffächerns“ der Front reduzieren.<sup>18</sup>

##### Distalisierung von Molaren: Unterstützung durch Minischrauben

Für Klasse-II-Patienten kann zur Distalisierung der Molaren alternativ eine Quick Fix-

### Fallbeispiel 4 (Abb. 12a,b)



Abb. 12: a) Lösung eines anterioren Kreuzbisses und Erweiterung der Zahnbogenlänge bei einer neunjährigen Patientin mit Wechselgebiss innerhalb von sieben Monaten (drei Monate Quick Fix) aufgrund einer einfachen Korrektur der oberen Schneidezähne bei Anwendung einer Kombination von 2 by 4- und Quick Fix-Apparatur. b) Beachten Sie die Verbesserung im oberen Lippenbereich. Eine Korrektur im bleibenden Gebiss ist verhältnismäßig begrenzt.

## Fallbeispiel 5 (Abb. 13a-d)

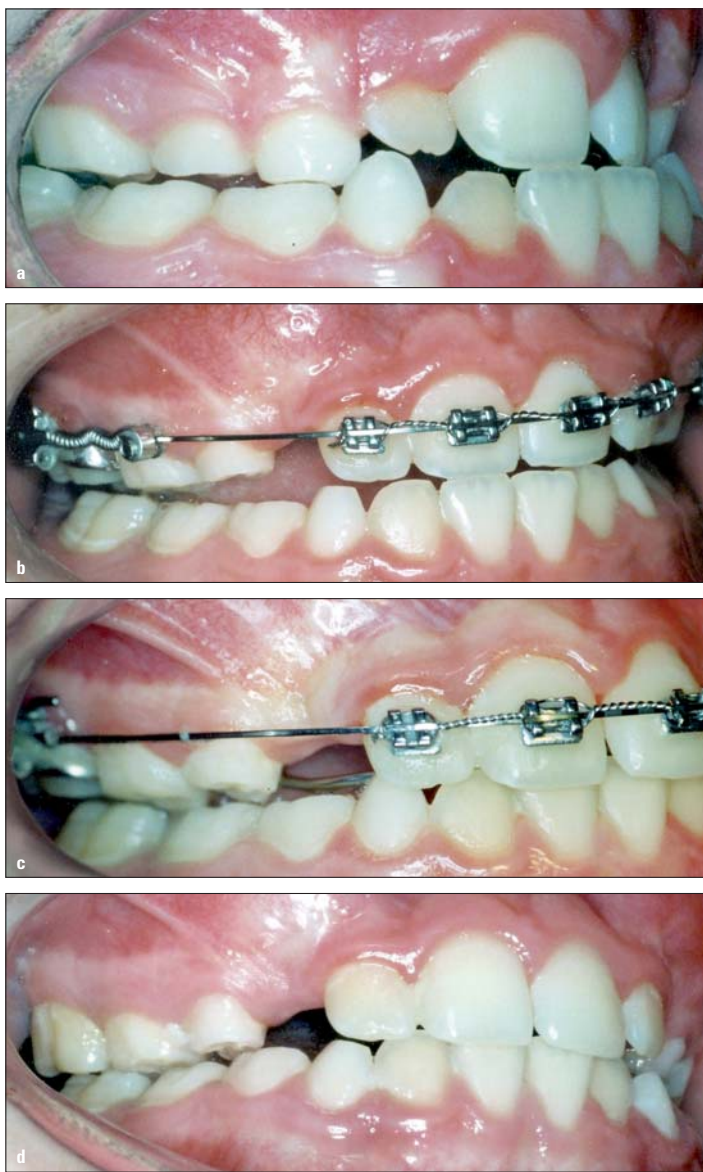


Abb. 13a-d: Anteriorer Kreuzbiss und erhebliche Diskrepanz der oberen Zahnbogenlänge bei einem achtjährigen Jungen, welche durch Anwendung einer kombinierten Behandlung mittels 2 by 4-Apparatur, MIA Quad Helix sowie Quick Fix gelöst werden konnten.

Apparatur eingesetzt werden, wenn diese durch Minischrauben indirekt verankert wurde. Die Minischrauben können in den bukkalen Alveolarknochen, zwischen die oberen ersten Molaren und zweiten Prämolaren (Abb. 14b) oder in den unteren Jochbogen eingesetzt werden.<sup>30,32</sup> Danach wird eine Stahl-Ligatur von den Minischrauben zu den Schneidezähnen gebunden, die die distale Kraft der Quick Fix-Apparatur unterstützt. Sind die Molaren dann in eine Super Klasse-I-Stellung überkorrigiert (1/2-Step Klasse III), müssen die Minischrauben entfernt werden. Gegebenenfalls erfolgt eine weitere skeletale Verankerung.

## Schlussfolgerungen

Ismail und Bader<sup>32</sup> haben vorgeschlagen, dass „Zahnärzte zur Entwicklung eines geeigneten Behandlungsplanes die Bedürfnisse und Präferenzen des Patienten mit den besten verfügbaren wissenschaftlichen Belegen und ihrer eigenen klinischen Erfahrung kombinieren sollten“. Die frühe Korrektur der Pseudo-Klasse-III-Malokklusion bietet nachweislich eine einfache, schnelle (sechs bis acht Monate), effiziente, verlässliche und stabile Lösung des frontalen

Kreuzbisses. Zusätzlich reduziert diese Behandlung das Risiko der Entwicklung skelettaler Klasse-III-Malokklusionen und kann die Probleme späterer kalkulierbare Behandlungen mindern bzw. in einigen Fällen solche Behandlungen sogar vermeiden. Die Quick Fix-Apparatur bietet eine einfache, kalkulierbare und effektive Mechanik für die Korrektur von Pseudo-Klasse-III-Fehlstellungen.<sup>33,34</sup> Ebenso kann sie bei Klasse-II-Patienten zur Distalisierung der Molaren verwendet werden, sofern sie durch Klasse-II-Gummizüge oder Minischrauben ergänzt wird.

\* Quick Fix Kit™ with Side Swipes™ Ref #852-781, American Orthodontics, Inc., 1714 Cambridge Ave., Sheboygan, WI. 53082-1048.

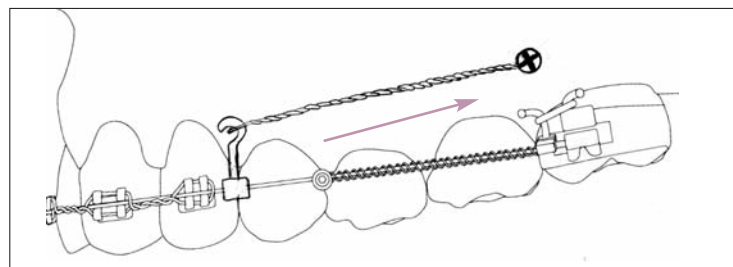


Abb. 14: Eine Distalisierung von Molaren bei Klasse-II-Patienten kann bei Einsatz der Quick Fix-Apparatur noch eher erreicht werden als eine Protrusion der Schneidezähne, indem die Verankerungsunterstützung erhöht wird. Die Alternativen umfassen: 1) den gleichzeitigen Einsatz eines Headgear (z. B. zervikaler Zug zum Headgear oder J-Hook des anterioren Headgear); 2) Klasse-II-Gummizüge, unterstützt durch einen feststehenden Lingualbogen sowie eine 2 by 4-Apparatur im UK; 3) indirekte Verankerung durch Minischrauben (TADs), welche zwischen dem oberen ersten Molaren und zweiten Prämolaren inseriert und wie im Bild zu sehen mit dem Drahtbogen verbunden sind.



## KN Kurzvita



Prof. Dr. S. Jay Bowman

- niedergelassen in Portage/Michigan
- Adjunct Associate Professor, Saint Louis University
- Referent von Straightwire-Kursen, University of Michigan
- Clinical Assistant Professor, Case Western Reserve University
- Diplomate des American Board of Orthodontics, Mitglied der Edward Angle Society of Orthodontists, des American College of Dentists, der Pierre Fauchard International Hon-or Society, Gründungsmitglied der World Federation of Orthodontists sowie Führungsmitglied der American Association of Orthodontists Foundation
- 2000 Angle Research Award, 2005 Saint Louis University Alumni Award
- Contributing Editor bzw. Mitglied des Editorial Board diverser Fachjournale wie AJO, JCO oder WJO
- Autor von über 85 internationalen Artikeln sowie Buchkapiteln; Co-Autor des Buches „Mini-Implantate in der Kieferorthopädie“, Hrsg.: Dr. Björn Ludwig (Quintessenz)
- Entwickler diverser KFO-Produkte, u. a. Butterfly-Bracketsystem, Horseshoe Jet (Distal Jet), Bowman Consolidator, WYRED cheek retractor, Quick Fix etc.

\*\* Butterfly Bracket System, American Orthodontics, Inc. 1714 Cambridge Ave., Sheboygan, WI. 53082-1048

\*\*\* MIA Quad Helix, AOA Laboratories, 13931 Spring Street, Sturtevant, WI. 53117.

## KN Adresse

Prof. Dr. S. Jay Bowman  
1314 West Milham Avenue  
Portage, MI 49024  
USA  
E-Mail: drjwyred@aol.com

## Biofunktionelle Therapie

mit dem Vakuumaktivator



Der *silencos* Vakuumaktivator hilft durch tägliches Training die Lippen geschlossen zu halten und durch Schlucken einen geschlossenen Ruhezustand im Mund zu erzeugen.

Dieser Vorgang wird über eine Membrane angezeigt, die hier als Bio-feedback genutzt wird. So können Übungen zum inneren Mundschluss und zur geschlossenen Ruhelage kontrolliert und behandelt werden.

### *silencos* kids für die Kinderfrühbehandlung

Zahnfehlstellungen und Kieferanomalien können durch falsche Schluckmuster, pathologische Mundatmung oder Habits verursacht werden. Der Vakuumaktivator bietet alle Funktionen einer Mundvorhofplatte, geht als Übungsgerät jedoch weit über die damit erzielbaren Möglichkeiten hinaus.

### *silencos* für die Erwachsenenbehandlung

bietet eine erfolgreiche Behandlungsmethode bei primärem Schnarchen ohne Obstruktion: Eine weitere Indikation ist die Mobilisation des Mundbodens nach tumorchirurgischen Eingriffen oder Übungen in der neurologischen Rehabilitation.



Detaillierte Information zu Diagnostik und Anwendung:  
Fortbildung Biofunktionelle Therapie mit Prof. Dr. W. Engelke  
am 06. Mai 2011 in Hannover und 20. Mai 2011 in Ulm!

Mehr Informationen unter [www.bredent.com](http://www.bredent.com) oder Tel. 0 73 09/8 72-22!

## Faxantwort 0 73 09 / 8 72-24

- Bitte senden Sie mir gratis die Infomappe *silencos/silencos kids* REF 992 9650 D
- Bitte um Terminvereinbarung zur Präsentation von *silencos/silencos kids* in meiner Praxis

Praxisstempel



bredent

bredent GmbH & Co.KG  
Weissenhorner Str. 2 · 89250 Senden · Germany · Tel. (+49) 0 73 09 / 8 72-22  
Fax (+49) 0 73 09 / 8 72-24 · [www.bredent.com](http://www.bredent.com) · e-mail [info@bredent.com](mailto:info@bredent.com)