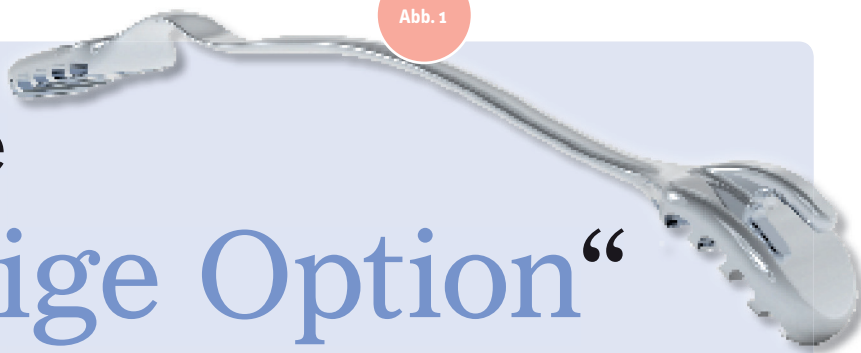


Beim AAO in San Francisco konnten die Kongressbesucher die Carrière Motion™ Klasse III-Apparatur kennenlernen. KN sprach mit deren Entwickler Dr. Luis Carrière.

# „Es ist eine großartige Option“



## Seit wann gibt es die Carrière Motion™ Klasse III-Apparatur?

Wir haben die Apparatur beim AAO-Jahreskongress 2015 vorgestellt, jedoch ist deren Ansatz nicht neu. Die Motion™ Klasse II-Apparatur wurde einst für Klasse II-Fälle entwickelt, jedoch nachdem wir diverse Kurse zum Thema „Klasse II“ veranstaltet hatten, haben uns viele Doktoren angesprochen, inwieweit es möglich ist, die Apparatur auch bei Klasse III-Fällen einzusetzen. So haben wir eines Tages damit begonnen, herauszufinden, ob dies eine gute Option darstellen würde. Und es hat sich gezeigt, dass sich bei Anwendung der Motion Klasse II-Apparatur bei Klasse III-Fällen tolle Ergebnisse erzielen lassen.



Dr. Luis Carrière – Entwickler der Motion™ Klasse III-Apparatur.

So haben wir erkannt, dass die Apparatur die Relation von Ober- zu Unterkiefer wirklich verändert und dabei gleichzeitig Weichgewebe und Gesicht des jeweiligen Falls harmonisiert. Wir waren total überrascht hinsichtlich der fantastischen fazialen Ergebnisse, die wir nur mittels minimaler Vorgehensweise wie dieser erhielten. So entschieden wir uns, ein spezielles Design zu entwickeln, entsprechend den Bedürfnissen des Unterkiefers – die Motion Klasse III-Apparatur\* (Abb. 1).

## Könnten Sie kurz Design und Eigenschaften der Motion Klasse III-Apparatur beschreiben? Warum hat diese nur ein einfaches Molaren-Klebspad mit einer kleinen Stufe im Steg? Und warum haben Sie auf das Gelenkdesign verzichtet, wie man es von der Motion Klasse II-Apparatur her kennt?

Wenn wir uns die Okklusion von Ober- zu Unterkiefer anschauen, gibt es dort normalerweise eine Inklination des posterioren Segments aufgrund des Fakts, dass die bukkale Seite der UK-Molaren sich zwischen den bukkalen und palatinalen Höckerspitzen der oberen Molaren einfügt. Dies bedeutet, dass, wenn wir das herkömmliche Klasse II-Klebspad verwenden, dessen Design einfach zu voluminös erscheint. Und das wiederum kann die Okklusion zu Beginn des Klebeprozesses beeinträchtigen.

So entschieden wir, eine flache Oberfläche für das posteriore Segment zu entwickeln, um die unnötigen Kollisionen beim Positionieren der Klasse III-Apparatur im Unterkiefer

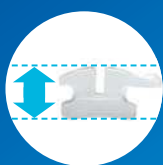
zu vermeiden. Was wir kreiert haben, ist ein Design, das zwar schlicht und einfach erscheint, jedoch genau die Merkmale aufweist, wie wir sie benötigen. Gleichzeitig haben wir es den wirklichen Anforderungen von Klasse III-Malokklusion angepasst.

Zwar haben wir Motion Klasse II-Apparaturen zu Behandlungsbeginn bei Klasse III-Patienten eingesetzt, jedoch mussten wir etwas kreieren, was wirklich speziell für Klasse III-Fälle bestimmt ist. So haben wir durch Abflachen des Profils, welches nun sehr schmal erscheint, eine glatte, saubere Apparatur vorliegen, welche allein für Klasse III-Behandlungen gedacht ist.

Es ist wichtig, zu verstehen, dass die Carrière Motion Apparatur das Gerät darstellt, mit dem wir in unserer Praxis 95 Prozent oder sogar mehr der festsitzenden Fälle beginnen. Das bedeutet, dass Motion nicht nur für Klasse II- oder III-Malokklusionen gedacht ist. Die Apparatur ist zudem sehr nützlich in solchen Fällen, in denen wir es mit leichtem Engstand zu tun haben und begrenzten Platz zwischen den oberen und unteren Schneidezähnen schaffen müssen, um die oberen oder unteren Frontzähne mühelos ohne Protrudieren auszurichten und gleichzeitig das bewerkstelligen zu können, was wir gern eine Super Klasse I posteriore Okklusion nennen. Wir nutzen also die Motion Apparatur, um den Fall zu beginnen, einfach und minimalistisch. Ich persönlich empfinde dies als einen eleganten, effizienten Fallansatz, der die Zeit, in der Brackets im Mund unserer Patienten sind, deutlich verringert. Und dies



## 3M™ Clarity™ ADVANCED Keramikbrackets Unser Meisterstück der Keramikbrackets.



### Sicheres Debonding

dank einzigartiger  
Sollbruchstelle.



alt



neu

### Hohe Stabilität

aufgrund feinkörniger  
Keramik.



### Perfekter Tragekomfort

dank flachem und  
abgerundetem Design.



### Brillante Ästhetik

dank transluzenter  
Keramik.



Abb. 2a

**Abb. 1:** Carrière Motion™ Klasse III-Apparatur. – **Abb. 2a, b:** Carrière Motion™ Klasse III-Apparatur mit neuer Pad-Lok™ Base (a).

stellt in der heutigen Gesellschaft einen wichtigen Aspekt dar.

In Bezug zu unsichtbaren Behandlungssystemen, wie z. B. Invisalign®, funktioniert dieser Ansatz außerordentlich gut, indem er die Behandlung vereinfacht und die Aligner-Periode deutlich verkürzt. Viele komplexe Klasse II- oder III-Fälle können somit auf einfache Art und Weise in Invisalign Lite™-Behandlungen mit weniger als 14 Alignern umgewandelt werden. Dies macht nicht nur die Behandlung für den Patienten preiswerter, es stärkt auch die Reputation des Arztes in

ckets erzielt werden kann. Insofern ist es ein wahrer Impulsgeber.

#### Wie viele Fälle wurden mit der Apparatur bislang behandelt?

In unserer Praxis sind es zum Zeitpunkt dieses Interviews rund 100 Fälle, die mit der Motion Klasse III-Apparatur behandelt worden sind. Es erstaunt dabei die Einheitlichkeit der außergewöhnlichen Veränderungen im Gesicht des Patienten. Veränderungen, von denen man annimmt, sie wurden chirurgisch erreicht bzw. bei denen man sich

bei einer Klasse III erwünscht, da sie notwendig ist, um die Okklusalebene zu ändern. Zudem bringen wir den Unterkiefer zurück in eine bessere funktionale und ästhetische Position. Die Veränderung zwischen Ober- und Unterkiefer, wie sie bei unseren Klasse II- und III-Fällen stattfindet, ist der Hauptgrund, warum wir die Apparatur von ehemals „Distalizer“ in „Motion“ umbenannt haben. Weil eben nicht alles nur auf die Distalisation zurückzuführen ist. So verändert die Carrière Motion Apparatur die Beziehung zwischen Ober- und Unterkiefer teils durch Änderung der posterioren Okklusalebenen, indem sie den Ober- und Unterkiefer in eine bessere funktionale Position bringt, während sie gleichzeitig das Gesicht unserer Klasse II- und III-Patienten harmonisiert.

Bei retrognathen Klasse II-Patienten kombinieren wir obere Distalisation, kontrollierte distale Rotation der oberen Molaren und Aufrichtung mit mandibulärer Reposition in einer besseren funktionalen Relation, was dem Fall Stabilität gibt, die Position der anatomischen Strukturen des Kiefergelenks ausgleicht und die Weichgewebeästhetik des Gesichts harmonisiert.

Bei Klasse III-Patienten fördern wir die posteriore mandibuläre Reposition durch Ändern der posterioren Okklusalebenen, kombiniert mit der Distalisation des posterioren Segments vom Eckzahn zu den Molaren. Oft wird

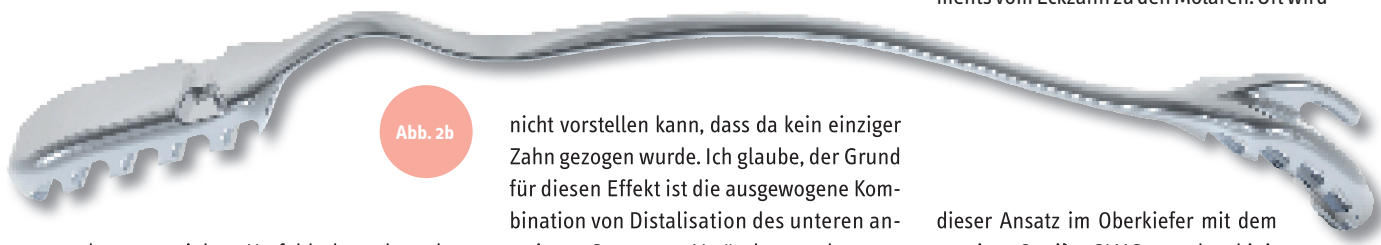


Abb. 2b

dessen sozialem Umfeld, da er komplexe Fälle mithilfe einfacher Techniken wie dieser behandeln kann.

Der kombinierte Einsatz von Motion mit dem neuen, passiven SL-Bracket Carrière® SLX™ und der entsprechenden Bogensequenz wandelt Komplexität in Einfachheit um, indem ein dynamisches und effizientes Szenario innerhalb unserer Behandlungen geschaffen wird. Wir sind glücklich, dass wir das Carrière SLX Bracket entwickeln konnten. Aus technischer Sicht war es eine Herausforderung, da wir ein Meisterwerk an Präzision kreieren mussten. Die Ingenieure machten sich an die Arbeit und wir erreichten schließlich das höchstmögliche Level, das technisch mit Bra-

nicht vorstellen kann, dass da kein einziger Zahn gezogen wurde. Ich glaube, der Grund für diesen Effekt ist die ausgewogene Kombination von Distalisation des unteren anterioren Segments, Veränderung der posterioren Okklusalebene und Rotation des Unterkiefers gegen den Uhrzeigersinn, welche komplett das Verhältnis von Ober- zu Unterkiefer ändert. Die Distalisation im Unterkiefer ist vor allem deswegen so extrem schnell und effizient, da wir eine fast „freie Autobahn“ zwischen dem äußeren und inneren kortikalen Knochen haben. Dies ist der Grund, warum wir Gummizüge mit sehr niedrigen Zugkräften benötigen.

In Bezug zur Okklusalebene versuchen wir, bei Klasse III-Fällen die unteren Molaren mithilfe der Motion Apparatur zu intrudieren und die Eckzähne zu extrudieren. Diese Extrusion der Eckzähne und Intrusion der Molaren ist

dieser Ansatz im Oberkiefer mit dem passiven Carrière SLX System kombiniert, um die typische prämaxilläre Hypoplasie zu kompensieren, die mit diesem Malokklusionstyp verbunden ist. Unser Hauptziel ist es, eine stabile und solide Okklusion zu erreichen, während wir das Gesicht des Patienten harmonisieren.

#### Gab es Fälle, in denen die Klasse III-Okklusion nicht korrigiert werden konnte? Haben Sie irgendwelche Kiefergelenkprobleme während der Behandlung feststellen können?

Bei der Klasse III gibt es zwei Typen von Patienten – die dentalen und die skelettalen. Die Motion Klasse III-Apparatur stellt eine Option für beide Typen dar. Die skelettalen





Abb. 3

Abweichungen werden normalerweise mittels Kombination aus Chirurgie und KFO behandelt. Jedoch lehnen viele Patienten die Möglichkeit der maxillofazialen Chirurgie aus verschiedenen Gründen ab. An diesem Punkt können wir mithilfe des neuen Ansatzes eine minimalinvasive Behandlungsalternative bieten. Es ist ein Verfahren, mit dem wir beim Patienten großartige faziale Änderungen realisieren können, wobei er seine Gesichtszüge und die für seine Familie typischen Merkmale beibehält. Daher ist die Motion Apparatur sowohl für dentale als auch skelettale Klasse III-Fälle geeignet. Sie stellt einen großartigen Plan B dar, der die familiären Merkmale beibehält und dabei gleichzeitig die Gesichtstrukturen des Patienten harmonisiert. Wir verändern dabei nicht das Gesicht des Patienten in ein komplett neues Gesicht, jedoch gleichen wir das, was er hat, in einer etwas schöneren Position aus, sodass der Patient mit genügend Selbstbewusstsein und seelischem Gleichgewicht in seinem Leben mit anderen interagieren kann.

Bislang haben wir keinerlei KG-Probleme feststellen können. Nicht ein einziger Patient hatte bei diesem Ansatz irgendwelche Probleme oder Symptome in Bezug auf das Kiefergelenk. Klasse III-Fälle weisen oft eine zusätzliche funktionale Verlagerung des Unterkiefers auf. So gleichen wir, während wir die Okklusion korrigieren, parallel auch die anatomisch-strukturellen und funktionalen KG-Relationen aus und bringen Ruhe in diesen Bereich.

#### Gibt es Untersuchungen, welchen Anteil der Mesialisierungseffekt im Oberkiefer und der Distalisierungseffekt im Unterkiefer an der Gesamtkorrektur der Klasse III hat?

Dies ist ein relativ neuer Ansatz, sodass wir zu diesem Zeitpunkt noch über keine Studien verfügen. Jedoch hinsichtlich des Effekts bezüglich des Einsatzes der Motion Klasse II-

Apparatur sind wir in Kontakt mit Prof. Dr. James McNamara (University of Michigan) und Prof. Dr. Lorenzo Franchi (University of Florence), welche unsere Aufnahmen studieren, um uns diesbezüglich Antworten zu liefern. Sie verfolgen unsere Fälle sehr genau, um zu sehen, was hier vor sich geht. Insofern werden wir schon sehr bald Ergebnisse präsentieren können.

Klinisch sehen wir gute und stabile Okklusionen, und das bereits über viele Jahre. Zum Beispiel konnten Sie gerade in meinem Vortrag Fälle sehen, welche sich seit mehr als zehn Jahren in der Retentionsphase befinden und absolut stabil sind.

#### Wie hoch ist die eingesetzte Kraft der Klasse III-Gummizüge bei Kindern und Erwachsenen?

Normalerweise beträgt die Tragezeit der Gummizüge mit der Motion Apparatur 24 Stunden, außer beim Essen, wobei die Gummizüge nach jeder Mahlzeit erneuert werden. Bei Klasse III-Fällen verfügen wir zwischen dem äußeren und inneren kortikalen Knochen in sagittaler Richtung, von mesial nach distal, wie erwähnt über eine Art „Autobahn“. Da gibt es keinen Widerstand, sodass wir diese hohen Kräfte nicht benötigen. Insofern verwenden wir nur Gummizüge mit einer Kraft von 6 oz.

Im Wechselgebiss, in solchen Fällen, wo wir die Motion Klasse III-Apparatur vom ersten unteren Molaren zum unteren Milcheckzahn platzieren, verringern wir leicht die Kraft. So verwenden wir 4 oz  $\frac{1}{4}$ ". Das reicht zunächst aus. Wir steigern dann bei Bedarf bis zu 6 oz  $\frac{1}{4}$ ".

#### PATIENTENFALL 1 (Abb. 4 und 5)

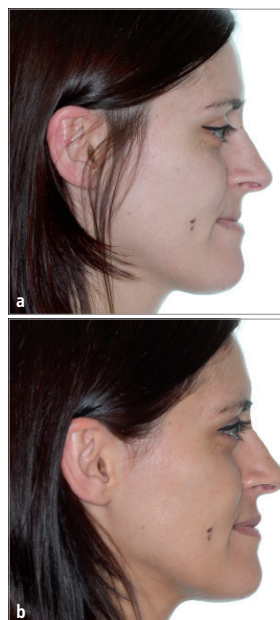


Abb. 4a, b: Initiale (a) und finale Profilaufnahme (b) nach 14-monatiger Behandlungszeit.



Abb. 5a-c: Initiale intraorale Aufnahme (a), nach einmonatiger Behandlung mit der Motion™ Klasse III-Apparatur (in Abb. 5b ist ein transparenter Prototyp abgebildet) und finale Aufnahme nach 14-monatiger Behandlungszeit (c).

## PATIENTENBEISPIEL 2 (Abb. 6 und 7)



Abb. 6a



Abb. 6b



Abb. 7

**Abb. 6a, b:** Initiale Profilaufnahme (a) sowie nach dreimonatiger Behandlung mit der Motion™ Klasse III-Apparatur (b). – **Abb. 7:** Initiale intraorale Aufnahme.

Mit dieser Technologie sehen wir enorme Veränderungen im Gesicht des Patienten, einen schönen fazialen Ausgleich. Dies geschieht bei unseren Klasse II- und III-Wechselgebiss-Patienten. Warum? Weil wir die posterioren Okklusionsebenen verändern und den orthopädischen Effekt stimulieren und in eine neue funktionale Relation überführen. Ich denke, dies ist der Schlüssel.

### Welches Ausmaß einer dentalen Klasse III kann mit der Apparatur bei Kindern korrigiert werden?

Wir können das Szenario durch Kontrolle der posterioren Okklusionsebenen und Veränderung der Beziehung zwischen Ober- und Unterkiefer komplett verändern. Jedoch gibt es auch Dinge, die wir bei unseren Patienten nicht ändern können. Und zwar deren genetisch bedingte Fähigkeit, zu wachsen. Wir können die Genetik an diesem Punkt nicht beeinflussen. Jedoch, was wir tun können, ist alles in unserer Macht Stehende zu tun, um die Wachstumsrichtung, die Position der Strukturen zu ändern und diese Strukturen in eine andere Position zu überführen, um somit komplett das Szenario zu ändern, wie wir es wünschen.

### Welches Ausmaß einer dentalen Klasse III kann mit der Apparatur bei Erwachsenen korrigiert werden?

Wir können bei unseren erwachsenen Patienten Full-Step-Klasse III-Fälle komplett verändern. Wir behandeln Patienten allen Alters mit diesem System – Teenager, 30-, 40-, 50- und über 60-jährige bei Verbesserung der fazialen und dentalen Repositionierung. Eine skelettale Repositionierung bedeutet hierbei nicht skelettale Veränderungen, sondern eine skelettale Repositionierung des Unterkiefers in Relation zum Oberkiefer. Denn der Unterkiefer und speziell das Kiefergelenk stellt eine dynamische anatomische Struktur dar. Und es ist sehr wichtig, dass wir dies ausgleichen und in eine bessere Position bringen können. Die Veränderung, welche wir bei Erwachsenen erzielen können, ist erstaunlich. Es ist eine großartige Option, alternativ zum chirurgischen Eingriff bei Erwachsenenfällen. Und es ist zudem etwas, was gerade dabei ist, ein neues Szenario bei Klasse III-Patienten zu schaffen.

**Sie nennen Ihre Kursreihe „Facially driven treatment for class II and class III“. Was sind die Schlüsselfaktoren in diesem Zusammenhang?**

## PATIENTENFALL 3 (Abb. 8 bis 11)



a



b

**Abb. 8a, b:** Initiale Profil- (a) und Frontalaufnahme (b) eines Patienten im Wechselgebiss.



**Abb. 9a–c:** Initiale intraorale Aufnahmen mit eingegliedertem Motion™ Klasse III-Apparatur.



Abb. 10

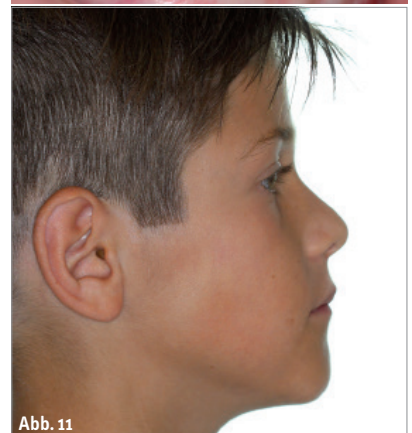


Abb. 11

**Abb. 10:** Finale intraorale Aufnahme nach fünfmonatiger Behandlung mit der Motion™ Klasse III-Apparatur. – **Abb. 11:** Finale Profilaufnahme nach fünfmonatiger Behandlung mit der Motion™ Klasse III-Apparatur.



## PATIENTENBEISPIEL 4 (Abb. 12 und 13)



Abb. 12a, b: Initiale Profilaufnahme (a) und nach zehnmonatiger Behandlungszeit mit der Motion™ Apparatur (b).

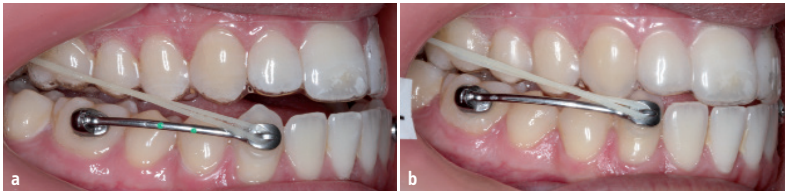


Abb. 13a, b: Initiale intraorale Aufnahme mit eingegliedelter Motion™ Apparatur (a) und nach fünfmonatiger Behandlung (b).

Traditionsgemäß richten wir unsere Aufmerksamkeit in der KFO zu einem hohen Prozentsatz auf dentale Aspekte. Wir versuchen, eine gute Okklusion der Molaren und Eckzähne zu realisieren, die Mittellinie zu korrigieren, Überbiss, Overjet etc. Und oft fokussieren wir uns dabei zu sehr auf die Zähne. Der Patient ist jedoch ein Mensch mit einem Gesicht, einer bestimmten Knochenposition, Zähnen und allem, was korrigiert und ausgeglichen gehört. So sollte dem Patienten ein schönes Gesicht mit schönen fazialen Proportionen und Relationen gegeben werden. Wir sollten niemals vergessen, dass sich hinter dem Gesicht ein Mensch verbirgt, der im Leben erfolgreich sein, natürlich soziale Kontakte pflegen und Veränderungen haben möchte. Wir als Kieferorthopäden sind für dessen Gesicht voll verantwortlich.

Beim Carrière System geht es genau darum, und zusammen mit der Firma Henry Schein Orthodontics versuchen wir, diese Botschaft weltweit zu vermitteln. Wir, die Kieferorthopäden, sind in der Lage, die Weichgewebe des Profils eines Patienten auf sehr gute Art und Weise zu steuern. Wie wir das machen? Anstelle dass wir das Ganze mit synthetischem Material auffüllen, wie es der Schönheitschirurg tut, nutzen wir Knochen und Zähne und bringen die Weichgewebe in eine bessere natürliche Position. Wir sind in der Lage, die Relation zwischen Ober- und Unterkiefer auszugleichen. Wir harmonisieren das Gesicht des Patienten und damit auch dessen Leben. Wir geben ihm Selbstvertrauen. Im Gegensatz dazu können wir sein Leben jedoch auch komplett ruinieren. Wie? Durch Extraktion von Zähnen, die gar keine Extraktion benötigten. Ich bin absolut davon überzeugt, dass wir heutzutage nicht mehr nur auf die Kieferorthopädie allein schauen können, und schon gar nicht auf die Zähne allein. Mit dem Carrière System, der Motion Apparatur, dem Carrière SLX Bracket, der Bogensequenz, dem Respekt gegenüber den Geweben, der Physiologie einer kieferorthopädischen Bewegung und dem Gesicht des Patienten versuchen wir, etwas umzusetzen, wovon unsere Patienten profitieren. Unser Ziel ist es daher, Werkzeuge zu entwickeln, die uns in dieser Richtung weiterhelfen und das kieferorthopädische Handwerkszeug ergänzen.

## Um Sie richtig zu verstehen, der Kieferorthopäde sollte sich mehr auf die Gesichtsharmonie konzentrieren? Warum?

Kieferorthopädie ist fazial. Kieferorthopädie bedeutet Gesicht. Nach meinem Verständnis sollte der Kieferorthopäde ein Experte im Repositionieren von Zähnen und Knochen in deren korrekter Position sein und Profile harmonisieren. Er ist zudem für die Harmonisierung der Weichgewebe verantwortlich und sollte – sofern erforderlich – ebenfalls ein Experte beim Formen der Lippen mittels Unterspritzung sein. Denn niemand anderes versteht die Anatomie und Proportionalität einer Lippe besser als ein Kieferorthopäde. Auch sollte er ein Experte in der Anwendung von Botox bei exzessiver gingivaler Exposition bei Gummy-Smile-Patienten sein, indem er den levator labii superioris alaeque nasi-Muskel exakt blockiert, um ein korrektes schönes Lächeln zu erhalten etc.

Zudem glaube ich, wir sollten auch die Bevölkerung und die Gesellschaft dahin gehend beeinflussen, dass diese sich ein schönes Gesicht wünscht. Anstelle dass zum Schönheitschirurgen gegangen wird, sollte besser ein Kieferorthopäde aufgesucht werden. Und wenn dessen Behandlungsergebnis nicht genügt, dann kann als zweite Option zum Schönheitschirurgen gegangen werden. Jedoch die erste Wahl sollte der Kieferorthopäde sein. Wenn die Gesellschaft die Bedeutung der KFO hinsichtlich des Gesichts begreift, wird ein großer Prozentsatz neuer Patienten in die Praxen strömen. Wir müssen beginnen, unser Fachgebiet aufzuwerten. Bei der Kieferorthopädie geht es um alles – um Ästhetik, Kunst und Wissenschaft.

## Vielen Dank für das Gespräch.

\* Henry Schein Orthodontics  
(Vertrieb in DE: ODS GmbH).

## Adresse

Dr. Luis Carrière  
Clínica Carrière Ortodoncia  
Escuelas Pías, 109  
08017 Barcelona (Spain)  
Tel.: +34 934171917  
luis@carriere.es  
www.carriere.es  
www.carrieresystem.com  
www.henryscheinorthodontics.com



Dr. Luis Carrière erläutert beim AAO-Kongress in San Francisco die Vorzüge der Motion™ Klasse III-Apparatur am Messestand der Firma Henry Schein Orthodontics.