

Ästhetische Kontrolle von Zahnbogenlänge und Breitenstabilität

Neuer ASTICS™ Retainer (Fa. BioMers*) sorgt für maximale Stabilität bei optimalem Aussehen. Ein Beitrag von Dr. Dipak Chudasama und Dr. Laurance Jerrold.



Abb. 1: BioMers ASTICS™ Retainer.

In der Kieferorthopädie geht es hauptsächlich darum, die Gesundheit zu fördern, die Funktion wiederherzustellen und ein schönes Lächeln zu schaffen. Normalerweise werden diese Ziele dadurch erreicht, dass Veränderungen an den Zähnen und/oder dem Skelett vorgenommen werden, die dann zu den gewünschten Ergebnissen führen. Allerdings gestaltet sich deren langfristige Erhaltung immer noch als problematisch. So ist es für eine Vielzahl von Kieferorthopäden frustrierend, dass die Herstellung perfekter okklusaler Beziehungen nicht auch eine über die Retentionsphase hinausgehende Stabilität gewährleistet.¹ Little stellte fest, dass die Strategie der Zahnbogenentwicklung ohne lebens-

lange Retention zu inakzeptablen Ergebnissen führt.² Eine konsistent vorhersagbare Tatsache ist, dass Zahnbogenlänge und -breite des Unterkiefers im Laufe der Zeit immer kleiner werden.^{3,4} Die Ursachen für Fehlstellungen von Schneidezähnen nach kieferorthopädischer Bewegung werden seit vielen Jahren untersucht. Eine Literaturübersicht im Hinblick auf Rezidive und Fehlstellungen der Schneidezähne legt nahe, dass diese multifaktoriell bedingt sind. Die Integrität der stützenden parodontalen und gingivalen Gewebe, der Einfluss von Umweltfaktoren sowie neuromuskuläre Einflüsse, fortgesetztes Wachstum, okklusale Beziehungen vor der Behandlung,

dünnere Knochenunterstützung in der Unterkiefer-Kortikalis,⁵ latentes Unterkieferwachstum und sich entwickelnde dritte Molaren sind nur einige der Faktoren im Zusammenhang mit Engständen nach der Retentionsphase. Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass Veränderungen der Zahnbogenform⁶ und gesteigerte Schneidezahnproklination, wenn sie mit der anterioren Kraftkomponente gekoppelt sind,⁷ weitere Gründe für vermehrte Schneidezahnfehlstellungen nach kieferorthopädischer Behandlung darstellen. Obwohl berichtet wurde, dass nach der Behandlung zahlreiche Faktoren eine Rolle bei Engständen spielen, können keine definitiven Schlussfolgerungen hinsichtlich der relativen Beteiligung dieser Faktoren gezogen werden.⁸ Die Retention sollte individuell auf den Patienten abgestimmt sein und Parameter wie Okklusion, Ästhetik, Wachstum und Funktion beinhalten. Zudem sollte sie auch im Zusammenhang mit dem gewählten Behandlungsplan, der angewandten Mechanotherapie, den erzielten Ergebnissen und der Fähigkeit des Patienten zur Zusammenarbeit mit dem Retentionsprotokoll stehen. Wenn gleich es keinen universell anerkannten oder akzeptierten



Abb. 2a und b: BioMers ASTICS™ Retainer im Mund.

Zeitraum für die Retention gibt, stellte Littlewood fest, dass die Fasern um die Zähne herum im Durchschnitt mindestens 232 Tage für eine Remodellation in der neuen Zahnposition benötigen.⁹ Die Reorganisation des parodontalen Ligaments findet über einen Zeitraum von 3–4 Monaten statt, während die suprakrestalen Fasern der Gingiva bis zu zwölf Monate für die Remodellation benötigen.¹⁰ Angesichts der Einschränkung der Zahnbogenlänge und -breite, die weit über das Wachstumsende hinaus fortschreitet, sollte die Retentionsphase jedoch nicht beendet werden, nachdem sie die Zeitparameter für die Reorganisation der parodontalen Strukturen erfüllt hat.¹¹ Mit diesen Faktoren als Ausgangspunkte ist leicht zu erkennen, dass die Erhaltung der Zahnstellung nach kieferorthopädischer Therapie zu einer echten klinischen Herausforderung wird. Der Kieferorthopäde sollte nicht davon ausgehen, dass eine Stabilität eintritt, sondern eher die Instabilität als Regelfall erwarten. Wenn sich diese Einsicht durchgesetzt hat, kann der (Fach-)Zahnarzt Gegenmaßnahmen planen und unerwünschte Veränderungen verhindern (oder zumindest so gering wie möglich halten).¹²

Methoden der Retention

Seitdem klar ist, dass die als Ergebnis einer kieferorthopädischen Zahnbewegung erreichte Ausrichtung der Zähne ohne weitere Hilfestellung wahrscheinlich nicht relativ stabil bleibt, wurden zahlreiche Methoden der Retention erkundet. Dazu gehören u. a. ein von Eckzahn zu Eckzahn geklebter linguale Bügel, Acrylat-Retainer in verschiedenen Formen, Retainer aus durchsichtigem Kunststoff (Essix-Typ) und festsetzende linguale Drahtretainer.^{13–15}

Aasen und Espeland befürworten ein Protokoll, das ihrer Meinung nach die Verwendung von Retentionsvorrichtungen durch Überkorrektur von Rotationen und approximale Schmelzreduktion überflüssig macht.¹⁶ Zur Gewährleistung der Ausrichtung im apikalen Bereich sieht die Technik das Einsetzen eines kräftigen rechteckigen Bogendrahts am Ende der Behandlung für mindestens zwei bis drei Monate vor. Als Alternative zur Anfertigung eines Unterkiefer-Retainers verlangt diese Methode eine zusätzliche approximale Reduk-

tion zur Beseitigung von Engständen während der Retentionsnachbehandlung. Mit dem Wissen um eine bevorstehende Instabilität haben viele Kieferorthopäden geklebte Retentionsvorrichtungen als Hilfsmittel zur Erhaltung der Zahnstellung und als Gegenmaßnahme zur erwarteten Verringerung von Zahnbogenlänge und -breite verwendet.

Ästhetische Retainer-Optionen

Konventionelle Retainerformen haben verschiedene Nachteile, und die Kieferorthopäden akzeptieren, dass die gegenwärtig verfügbaren Formen Einschränkungen aufweisen. Aus Sicht des Patienten scheint es nur wenige und begrenzte ästhetische Optionen zu geben. Es wurden zeitgemäße Materialien entwickelt, die Festigkeit, Flexibilität, gefällige Ästhetik und Biokompatibilität bieten. Faserverstärkte Komposite wurden als ästhetische und metallfreie Alternativen für verschiedene zahnärztliche Materialien entwickelt, darunter prothetische Brücken und Kronen, parodontale Schienen und kieferorthopädische Retainer.^{19–21}

Kürzlich wurde der BioMers ASTICS™ Retainer zum Test an der School of Orthodontics der Jacksonville University eingeführt. Insgesamt 21 Patienten nehmen an einer Pilotstudie mit dieser Vorrichtung teil. Sie besteht aus einem transparenten BioMers ASTICS-Draht im anterioren Abschnitt, der in einem hohlen Metallröhrchen im posterioren Anteil des Gerüsts verankert ist. Diese Konstruktion ist in verschiedenen Designs erhältlich, darunter Hawley, Wrap-around und Spring. Mit dem Fehlstellungsindex von Little²² als Kriterium zeigten die bei den monatlichen Kontrollterminen durchgeführten Messungen, dass diese Retainer die kieferorthopädische Korrektur hervorragend erhalten. Der Vorteil des BioMers ASTICS-Labialbogens ist, dass er nicht nur mit durchsichtigem Draht für diejenigen geliefert wird, die einen weniger sichtbaren Draht bevorzugen, sondern auch in einer Vielzahl von Farben für die Patienten hergestellt werden kann, die die Sichtbarkeit ihres Retainers auf besondere Weise gestalten möchten. Durch das zugrunde liegende Design ist der Labialbogen auch widerstandsfähig gegenüber Verfärbung, Materialer-

müdung und Monomer-Überempfindlichkeit. Die Abbildungen 1 und 2a, b zeigen den neuen BioMers ASTICS-Retainer (ist in vier Farben erhältlich). Diese Vorrichtung bietet dem Kieferorthopäden, was er schon seit langem gesucht hat: ästhetische Kontrolle der Zahnbogenlänge und Breitenstabilität in der posttherapeutischen Phase. **KS**

KN Kurzvita



Laurance Jerrold, DDS, JD

Dr. Laurance Jerrold ist Dekan und Direktor des Programms für Postgraduate Orthodontics an der Jacksonville University School of Orthodontics sowie ein national anerkannter Ausbilder im Bereich zahnärztliches Risikomanagement. Er ist unter der E-Mail-Adresse: ljerrol@ju.edu erreichbar.

KN Kurzvita



Dipak Chudasama, BDS, MSC, Morth, RCS

Dr. Dipak Chudasama ist Associate Professor an der Jacksonville University School of Orthodontics, Jacksonville, Florida. Er ist unter folgender E-Mail-Adresse erreichbar: atdchudas@ju.edu.

KN Adresse*

BioMers Products, LLC
Suite 204, 3425 Radio Road
Naples, Florida, 34104
USA
E-Mail: contact@biomersbraces.com
www.biomersbraces.com

für Deutschland:

RealKFO Fachlaboratorium
für Kieferorthopädie GmbH
In der Mark 53
61273 Wehrheim
Tel.: 0 60 81/94 21 31
Fax: 0 60 81/94 21 32
E-Mail: team@realkfo.com
www.realkfo.com.

ZT Anmerkung der Redaktion

Die im Artikel hochgestellten Zahlen beziehen sich auf Literaturangaben. Eine entsprechende Liste ist unter folgender Adresse erhältlich:

Oemus Media AG
Redaktion
KN Kieferorthopädie Nachrichten
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
E-Mail: c.pasold@oemus-media.de

ANZEIGE

1/4
Hammacher