

# Der aktuelle Stand der Langzeitstabilität nach kieferorthopädischer Behandlung

Vorgestellt auf dem diesjährigen AAO-Kongress in Orlando von Dr. Paul Emile Rossouw aus Dallas/Texas

Fortsetzung des Artikels aus KN Kieferorthopädie Nachrichten, Ausgabe 11-04

## Theorem 7:

Korrekturen, die während Wachstumsphasen durchgeführt werden, sind weniger rezidivgefährdet. Die einphasige versus zweiphasige Behandlung wurde sowohl in der Literatur als auch in kieferorthopädischen Tagungen heftig debattiert. Gianelly (1995) schlug vor, dass ein Engstand bei 73 % der Patienten im Wechselgebissalter einfach durch Erhalt und Nutzung des Leeway-Space beseitigt werden kann. Dugoni et al. (1995) verwendeten den E-Space (Platz durch den zweiten Milchmolaren) zur Korrektur von Malokklusionen und zeigten eine Zunahme der Langzeitstabilität.

## Theorem 8:

Je weiter die Zähne bewegt

wurden, desto geringer ist die Rezidiv-Wahrscheinlichkeit. Die Erholung von der Zahnbeziehung/physiologische Stabilität ist meistens der Nettoeffekt der Zahnbewegung. Eine Studie am Baylor College of Dentistry (Vargo 1998) untersuchte Rezidive nach langsamer palatinaler Expansion und bandverankerter Crozat-/Lip-Bumper-Therapie im frühen bis mittleren Wechselgebiss. Die Resultate zeigen die Auswirkung einer Überbehandlung und Wiederherstellung in Richtung der normalen Dimensionen. Abbildung 19 illustriert das während dieser eingeschränkten Behandlung verwendete Protokoll. Es ist interessant, festzustellen, dass die Zahnbogendimension bei T1 signifikante Unterschiede zwischen der Versuchsgruppe und den Kontrolldaten zeigte (Moyers et al. 1976). Eine Überbehandlung fand statt (T2-Messungen in Abb. 20). Die Expansion kehrte zu näher an der Norm liegenden Werten zu-



Abb. 19: Unterer Lingualbogen in situ. Beachten Sie, dass der rechte Unterkiefer zusätzlichen Platz mit Selbstkorrektur auf der rechten Seite zeigt. Der zweite Milchmolar unten links ist noch vorhanden und dient als zusätzlicher Platzhalter, wodurch Platz für die Korrektur des Engstands rechts nach dem Ausfallen des Milchzahns geschaffen wird.

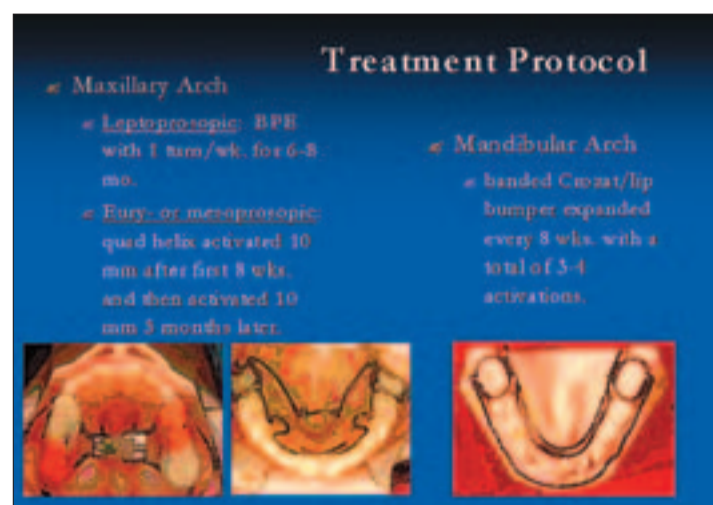


Abb. 20: Expansions-Behandlungsprotokoll (Vargo 1998). Die Zeitachse dieser Studie beginnt bei T1 = 8,8 Jahre; Behandlungsdauer etwa 1 Jahr; Retention etwa 1 Jahr und Post-Retention etwa 1 Jahr. T3 = 11,9 Jahre.

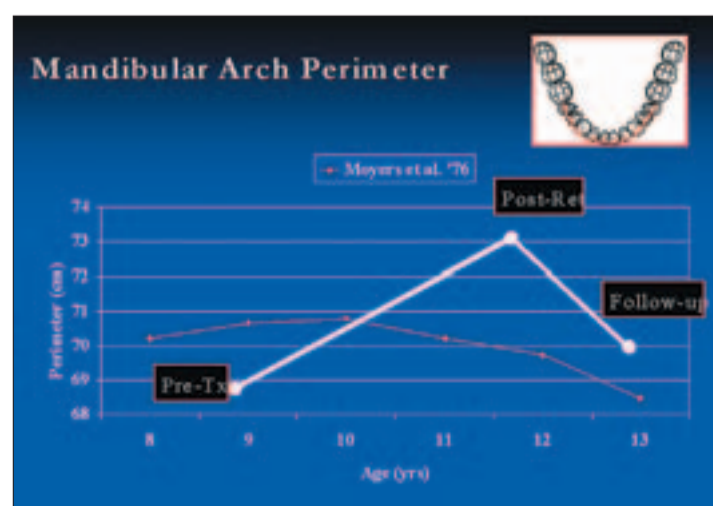


Abb. 21: Zunahme des Unterkieferdurchmessers über die Norm hinaus, gefolgt von einer Abnahme in Richtung Norm (Vargo 1998; Buschang 2004). Die Daten von Moyers et al. 1976 stellen den Normwert dar.

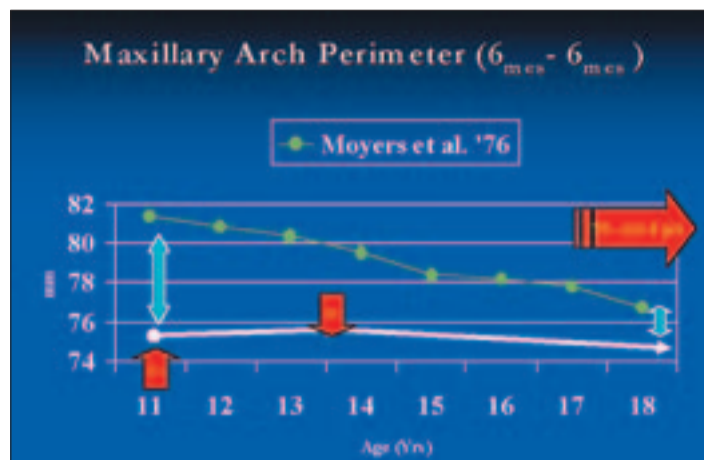


Abb. 22: Oberkiefer-Expansionsdaten von T1-T3.

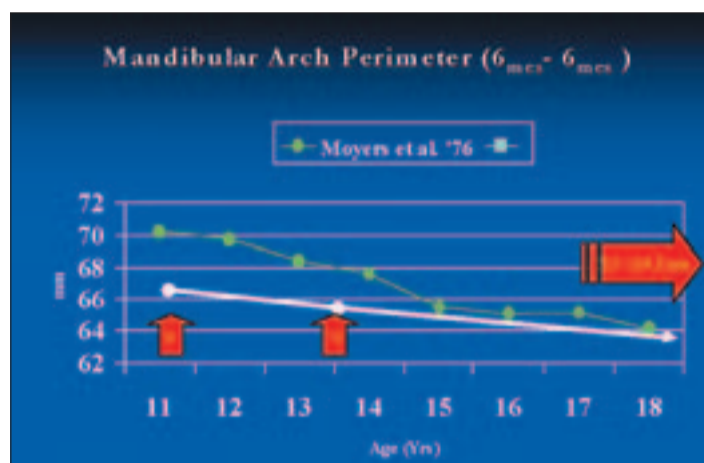


Abb. 23: Unterkiefer-Expansionsdaten von T1-T3.

rück (T3 in Abb. 20); demnach ein Nettoeffekt. Die unteren Schneidezähne bleiben nach den letztgenannten Änderungen akzeptabel ausgerichtet; 3,6 mm Veränderung während T1-T2; eine Erholungsänderung von 0,7 mm nach der Behandlung und ein Nettoeffekt von 2,9 mm bei T3. Diese Ergebnisse passen auch zu Theorem 1.

## Theorem 9:

Die Zahnbogenform, insbesondere im Unterkiefer, kann durch apparative Behandlung nicht dauerhaft verändert werden. Die Verfechter der Zahnbogen-Expansion oder -entwicklung sind ohne Zahl. Nicht alle verwenden jedoch objektive Daten zur Unterstützung ihrer Philosophien über die Langzeitstabilität, und sie sind bei der Auswahl ihrer Fallbehandlungen auch nicht selektiv. Nicht alle Fälle können durch Zahnbogenexpansion behandelt werden; auf der Suche nach objektiven Daten zur Klärung der Stichhaltigkeit von Theorem 9 unterzog eine andere Studie des Baylor College of Dentistry in Dallas, Texas, die langfristige Post-Retentions-Stabilität einer kombinierten schnellen palatinalen Expansion/Lip-Bumper-Therapie mit nachfolgender, vollständiger festsitzender Behandlung einer näheren Betrachtung (Ferris 2002). Der zeitliche Rahmen dieser Studie war T1 = 11,2 ± 0,9 Jahre, T2 = 13,6 ± 1,1 Jahre und die Langzeitbeurteilung bei T3 = 24,3 ± 2,5 Jahre. Die Retentionsphase dauerte etwa drei Jahre, gefolgt von einem Post-Retentions-Zeitraum von 7,9 ± 3,5 Jahren. Die langfristigen Veränderungen sowohl für den Oberkiefer als auch den Unterkiefer sind in den Abbildungen 22 und 23 dargestellt (Ferris

2002). Ober- und Unterkiefer zeigen eine Diskrepanz zwischen normalen und Behandlungsdaten bei T1. Dies ist ein Anzeichen dafür, dass bei der Wahl der Behandlung die richtige Entscheidung getroffen wurde. Die T3-Aufzeichnungen wurden viele Jahre nach der Retention durchgeführt; beachten Sie die Normal- und Behandlungskurven in Abbildung 22 und 23, die praktisch die gleichen Messwerte zu diesem Zeitpunkt ergeben; wiederum ein Nettoeffekt.

Die Unregelmäßigkeit der unteren Schneidezähne in dieser Studie zeigte ebenfalls einen langfristigen Nettoeffekt. Die während der Korrektur erreichte Ausrichtung von T1 = 11,2 Jahre bis T2 = 13,7 Jahre (eine Korrektur von 9,4 mm mit am Ende gut ausgerichteten Zähnen). Die Rückstellung



Abb. 27: Akzeptable Erwachsenenokklusion mit Restaurationen und einer guten bukkalen Klasse I-Okklusion.



Abb. 28: Klage über unregelmäßige untere Schneidezähne.



Abb. 29: Die palatinale Anatomie der oberen Schneidezähne passt zur Ausrichtung der unteren Schneidezähne.



Abb. 30: Ausrichtung der unteren Schneidezähne nach approximaler Schmelzreduzierung und Invisalign-Behandlung.

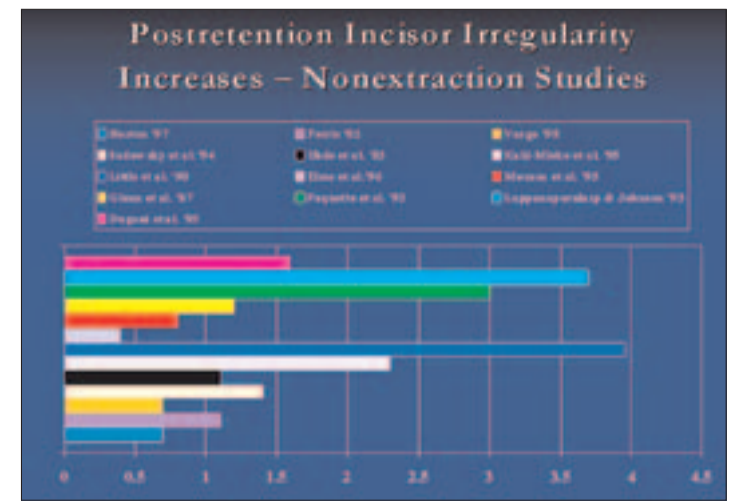


Abb. 24: Vergleich der Unregelmäßigkeit unterer Schneidezähne bei Non-Extraktionsstudien (Ferris 2002; Buschang 2004).

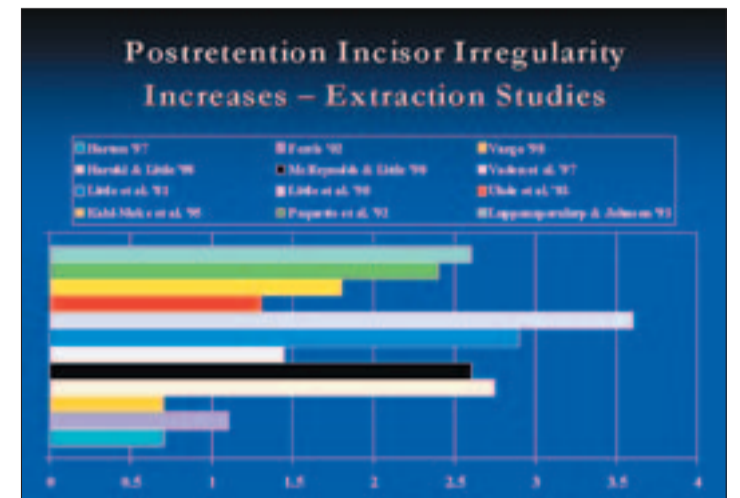


Abb. 25: Vergleich der Unregelmäßigkeit unterer Schneidezähne bei Extraktionsstudien (Ferris 2002; Buschang 2004).

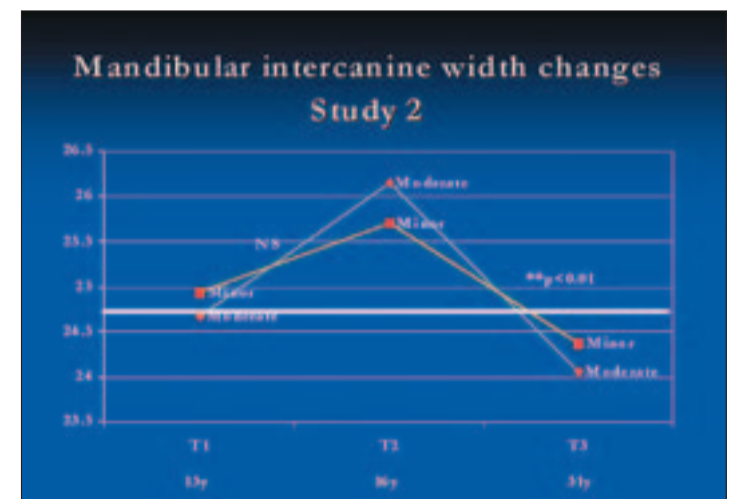


Abb. 26: Veränderungen der Breite zwischen unteren Eckzähnen (Franklin et al. 1996). Die moderat expandierte Gruppe zeigte mehr Veränderungen von T2-T3, verglichen mit der Gruppe, die eine geringere Verbreiterung dieser Dimension erfuhr. Diese zweite Gruppe zeigte auch eine bessere langfristige Ausrichtung der unteren Schneidezähne.

nach der Behandlung betrug 1,1 mm. Die langfristige Post-Retentions-Messung zeigte eine Nettokorrektur der Unregelmäßigkeit im Bereich der unteren Schneidezähne von 8,3 mm.

Die Ergebnisse der Studie von Ferris (2002) wurden mit anderen veröffentlichten Langzeituntersuchungen verglichen (Abb. 24 und 25). Die Expan-

sion der Probanden lag nicht über den normalen Dimensionen von Moyers et al. (1976). Außerdem wurde in der Ferris-Studie beim Vergleich der in den Abbildungen 28 und 29 dargestellten Ergebnisse eine hervorragende Stabilität gezeigt. Die Zahnbogenform kann wie zuvor gezeigt mit einem stabilen Nettoeffekt korrigiert werden. Das heißt nicht, dass alle



Abb. 31: Die obere Anatomie wurde vor Beginn der Invisalign-Revisionsbehandlung reduziert. Beachten Sie, dass die oberen und unteren Schneidezähne in einer akzeptablen Beziehung zueinander stehen als vor der Behandlung.



Abb. 32: Abgeschlossene Revisionsphase, die die Klasse I-Okklusion wie nach Lehrbuchdefinition zeigt. Beschwerden zufrieden stellend behandelt und geheilt.



Abb. 33: Festsitzender Retainer zwischen den unteren Eckzähnen.

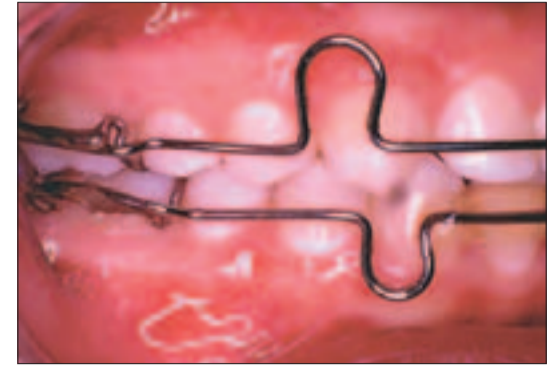


Abb. 34: Modifizierte obere und untere Hawley-Retainer (bevorzugte Wahl des Autors).

Zahnbogenformen mit der gleichen Bogendrahtform behandelt werden sollten. In dieser Hinsicht müssen das eigene Ermessen und klinische Erfahrung eingesetzt werden, da die basale transversale Dimension im vorderen Teil des Unterkiefers ab dem Alter von vier Jahren nur minimal und bis zum Erreichen des Erwachsenenalters sogar noch geringfügiger zunimmt. Es ist ebenfalls unerlässlich, die langfristigen Veränderungen der Dimension

zwischen den unteren Eckzähnen zu beobachten. Es wird empfohlen, diese Dimension so nahe wie möglich an der ursprünglichen Zahnbogenform zu erhalten. Meistens findet langfristig eine Abnahme statt, sogar bei unbehandelten Personen. Die langfristige Veränderung bei einem klinisch akzeptablen, stabilen Resultat ist in Abbildung 26 dargestellt. Individuelle Parameter zur Vorhersage der Stabilität unterer Schneidezähne sind schwierig

zu bestimmen, da offensichtlich viele Faktoren bei der kraniofazialen Entwicklung zusätzlich zu den Behandlungseffekten das Ergebnis auf die eine oder andere Weise beeinflussen. Es wurden viele Langzeituntersuchungen veröffentlicht; dabei konnten keine signifikant starken Korrelationen zwischen Messungen der Unregelmäßigkeit unterer Schneidezähne und zahlreichen individuellen dentalen, skelettalen und Weichgewebsvariablen gezeigt

werden (Little 1999, über mehr als 40 Jahre Forschung an der University of Washington, Seattle). Zwei Studien zeigten, dass die vertikale Dimension die Stabilität beeinflussen konnte (Franklin et al. 1996; Driscoll-Gilliland et al. 2001). Faktoren wie die proximale Schmelzreduzierung scheinen das Langzeitergebnis ebenfalls zu beeinflussen.

Es ist unbedingt erforderlich, die korrekte Terminologie im Zusammenhang mit Langzeitstabilität oder Veränderung zu

verwenden, wenn die Einverständniserklärung vor einer kieferorthopädischen Behandlung eingeholt wird. Der Begriff Veränderungen könnte sich auf Erfolg und Misserfolg beziehen. Es wird empfohlen, erfolgreiche Veränderungen als physiologische Stabilität und Veränderungen, die einen Misserfolg anzeigen, als Rezidiv zu bezeichnen (Rossouw 1999).

All die zuvor beschriebenen Veränderungen sollten als Richtlinien für den Kieferorthopäden dienen, wenn er eine langfristige physiologische Stabilität anstrebt. Das Fachgebiet Kieferorthopädie befindet sich an der Schwelle einer Ära, in der viele Revisionen erforderlich sein werden, um den in vielen Fällen so unvorhersagbaren langfristigen Veränderungen zu begegnen. Vielleicht muss eine neue Phase der Behandlung erwogen werden. Der Kieferorthopäde muss sich dann einstellen auf: Frühbehandlung (Phase 1), konventionelle Behandlung (Phase 2), Retentionsmanagement (Phase 3) und Revisionsbehandlung (Phase 4).

Ein Beispiel für diese Phasen wird nachfolgend in den Abbildungen 27–34 beschrieben. Ein durchschnittlicher Erwachsener mit einer guten Okklusion und akzeptabler langfristiger physiologischer Stabilität konsultierte den Kieferorthopäden und beklagte eine Unregelmäßigkeit der unteren Schneidezähne, die der Patient reguliert haben wollte. Siehe oben erwähnte Phase 4. Es wurde eine umfassende Analyse durchgeführt, um sicherzustellen, dass alle Behandlungseinschränkungen beseitigt werden. Es wurde festgestellt, dass die Morphologie der oberen palatinalen Schneidezahnanatomie zur Fehlstellung der unteren Schneidezähne passte (Abb. 29). Die Morphologie kann auch die Bolton-Diskrepanz, den Irregularity-Index und Engstände beeinflussen. Alle vorhergehenden Informationen hinsichtlich des Status



Abb. 35: Herausnehmbare, durchsichtige Retainer, die eine ideale Klasse I-Okklusion zeigen.

der Langzeitstabilität zeigen, dass Veränderungen unvermeidlich sind, entweder durch das Behandlungsergebnis selbst oder durch normale altersbedingte Veränderungen; die sprichwörtliche „Faltenbildung“ des Gebisses mit dem Alter. Das Retentionsmanagement ist demnach wichtig, wenn langfristig gut ausgerichtete Zähne das Ziel sind.

Die Wahl des Retainers ist in vieler Hinsicht eine individuelle Entscheidung; es kann ein festsitzender Retainer (Abb. 33) oder einer aus der Vielzahl herausnehmbarer Retainer sein (Abb. 34 – modifizierter Hawley; Abb. 35 – Clear Essix- oder Invisalign-Retainer). Der vom Verfasser dieses Artikels bevorzugte Retainer ist ein herausnehmbares Gerät für den oberen und unteren Zahnbogen (Abb. 34), da dieses auch nur zeitweilig getragen werden kann und kleinere Anpassungen sowie Revisionskorrekturen überall und jederzeit möglich sind.

#### Fazit

Zusammenfassend gesagt: Der perfekte Fall ist noch nicht behandelt worden; es ist weitere klinische Forschung erforderlich, um unsere Planung, Behandlung und Langzeitprognose zu verbessern. Seien Sie sich langfristiger Veränderungen bewusst, informieren Sie die Patienten zu Beginn der Behandlung, um die Mitarbeit nicht nur während der Behandlung, sondern auch während der wichtigen Retentionsphase sicherzustellen. Klären Sie die Patienten darüber auf, dass eine langfristige Retentionsphase nötig ist, um die langfristige physiologische Stabilität zu gewährleisten. **ES**

ANZEIGE

tomas □ de

## Die patientenfreundliche Lösung



temporary **o** orthodontic micro anchorage system

### Neuartiges Behandlungskonzept

**Sicher, erprobt, effektiv**

Dentaurum ist es in Zusammenarbeit mit Professor Dr. Bumann gelungen, das **tomas**-Konzept zur Erweiterung orthodontischer Therapieangebote zu entwickeln und somit einen hohen Behandlungskomfort für Patienten und Behandler zu ermöglichen.

### Prof. Dr. Bumann

**Kieferorthopäde, Oralchirurg, Berlin**

„Die bewährten **tomas**-pins lösen für den Behandler und den Patienten eine Vielzahl von klinischen Problemen und werden in den nächsten Jahren so selbstverständlich wie Brackets eingesetzt.“

**D**  
DENTAURUM

Turnstraße 31 · 75228 Ispringen · Germany · Telefon +49 72 31 / 803-0 · Fax +49 72 31 / 803-295  
www.dentaurum.com · E-Mail: info@dentaurum.de

#### **KN** Anmerkung der Redaktion

Die Literaturliste zum Artikel „Der aktuelle Stand der Langzeitstabilität nach kieferorthopädischer Behandlung“ ist auf Anfrage unter folgender Adresse erhältlich:

Redaktion **KN Kieferorthopädie Nachrichten**  
Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Fax: 03 41/4 84 74-290  
E-Mail: c.sens@oemus-media.de

# „Künftige Forschungen werden mehr Verständnis für Langzeitstabilität bringen“

KN Kieferorthopädie Nachrichten sprach während der 104. Annual Session der American Association of Orthodontists mit Dr. Paul Emile Rossouw über dessen Vortrag „Present Status of Long-Term Stability“

**KN** Haben sich in Ihren Untersuchungen behandelte und unbehandelte Fälle in der Langzeitstabilität wesentlich unterschieden?

Sowohl behandelte als auch unbehandelte Fälle zeigen Langzeitveränderungen. Man muss akzeptieren, dass eine Malokklusion mit oder ohne funktionellen und ästhetischen Problemen eigentlich stabil ist. Altersveränderungen finden sicher statt – dies kann abhängig von den Umwelteinflüssen eher minimal sein oder ausgeprägt. Generell gilt dasselbe für behandelte Okklusionen. Erfahrene Kieferorthopäden sollten die Faktoren kennen, die die Langzeitveränderungen beeinflussen und sollten in der Lage sein, eine physiologische Langzeitstabilität in ihren Behandlungsergebnissen zu erzielen. Sie werden wahrscheinlich fragen, was ich mit „physiologischer Langzeitstabilität“ meine. Es bedeutet einfach: auf lange Zeit klinisch akzeptabel eingereichte Zähne

unter Einbeziehung der im Alter stattfindenden Veränderungsprozesse. Daher ist eine gute Behandlung mit akzeptablen physiologischen Veränderungen in Ordnung.

Es ist aber unbedingt notwendig zu verstehen, dass Langzeitveränderungen nicht als Sündenbock für unakzeptable oder minderwertige Behandlungen anzusehen sind. Es scheint jedoch, dass es gewisse Unterschiede zwischen behandelten und unbehandelten Fällen gibt. Behandelte Fälle wurden von einer initialen Malokklusion übernommen, dann zur klinischen Norm korrigiert (gut eingereichte, funktionelle, ästhetische, gesunde Zähne). Man könnte subjektiv hinzufügen, dass also die Veränderungen von einem so genannten unharmonischen Zustand zu einem normalen führten. Nachfolgend an die aktive Behandlung können Veränderungen auftreten, die mit augenscheinlichen Habits, ungenügender Mitarbeit

beim Tragen von Retainern sowie mit Altersprozessen im Zusammenhang stehen, was keine kieferorthopädische Behandlung kontrollieren kann.

In einer Studie von Woodside, Shearer und Rossouw (1977) wurde gezeigt, dass normale unbehandelte Malokklusionen ähnliche Veränderungen zeigen wie Okklusionen, die nur mit Serienextraktion behandelt wurden und die sonst keinerlei kieferorthopädische Apparaturen erhielten. Diese Gruppen wurden mit Fällen mit Serienextraktion und einer nachfolgenden Behandlung mit festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen verglichen. Letztere Gruppe, die eine aktive KFO-Behandlung erhielt, zeigte scheinbar mehr Langzeitveränderungen. Man kann zum Schluss kommen, dass die tatsächliche mechanische Intervention die Zähne in eine Position über die akzeptable klinische Norm hinaus platziert hat. Und die Natur sowie auch Veränderungen

durch den Reifungsprozess können im Zuge der verstärkten Veränderungen mitgewirkt haben.

**KN** Worin liegen die Unterschiede?

Wie ich eingangs kurz erwähnte, kommen Veränderungen sowohl in behandelten als auch in unbehandelten Fällen vor. Neuromuskuläre sowie umweltbedingte Einflüsse sind oft schwierig zu eliminieren oder unter Kontrolle zu halten. Daher kann man es als gegeben annehmen, dass sich die Okklusion verändern wird, wenn der eine oder auch beide Einflüsse weiterhin auf die Okklusion einwirken, außer es werden strikte Verhaltensmaßnahmen für das Tragen der Retainer eingehalten. Das Konzept der Stabilität ist ziemlich komplex und es konnten keine signifikanten Korrelationen identifiziert werden, um vorherzusagen, welche der Okklusionen mehr Veränderungen zeigen würde. Es gibt jedoch neue Forschungsdaten, die dafür sprechen, dass Variable wie kieferorthopädische Kontrolle der vertikalen kraniofazialen Dimension und Langzeitüberwachung der behandelten Okklusionen mit geringer Reduzierung des interproximalen Schmelzes (Stripping) die Stabilität erhöhen könnten.

**KN** Welchen Einflussfaktoren messen Sie die größten Wirkungen zu?

Alle Studenten der Kieferorthopädie kennen die Prinzipien der Stabilität (Joondeph und Riedel, 1994). Im Verlauf der Jahre konnte bewiesen werden, dass einige davon dem Test der Zeit standhalten konnten, wobei es hingegen schwieriger war, für andere einen Beweis oder Gegenbeweis zu finden.

Das erste Prinzip stützt sich jedoch auf die Tatsache, dass Zähne in ihre ursprüngliche Position oder in den Fehlbiss zurückkehren wollen. Dies ist wahr, unser derzeitiges Wissen sagt uns jedoch, dass Veränderungen unabwendbar sind. Mit einer ausgezeichneten Behandlung sowie mit einer exzellenten Nachkontrolle können die Langzeitveränderungen jedoch minimal gehalten oder eventuell sogar ganz vermieden werden. Wir wissen auch, dass solche Variablen wie die Erhaltung der Eckzahnbreite während der Behandlung obligat sind, da diese sonst ohne Retention sogar geringer wird, als vor der Behandlung. Ich glaube, dass die Position der Schneidezähne (klinische Kronen und Wurzeln), die Behandlung innerhalb des Kontextes normaler

Veränderungen und das Etablieren einer harmonischen Gesichtsmuskulatur zu Ende der Behandlung wahrscheinlich die klinisch wichtigsten Faktoren sind, die man betrachten muss, wenn die Behandlungsplanung vollständig ist und man eine Langzeitstabilität anstrebt.

**KN** Was muss in der gegenwärtigen Orthodontie geändert werden, um die gewünschte Langzeitstabilität zu erreichen?

Eine wichtige Tatsache, die man in Betracht ziehen muss, ist, dass Veränderungen im Anschluss an die KFO-Behandlung nicht unbedingt ein Rezidiv sind. Und es handelt sich oft auch nicht um ein Indiz auf eine Fehlbehandlung. Eine präzise behandelte Malokklusion kann genauso Langzeitveränderungen zeigen, was sich mit unserem derzeitigen Wissen der unbehandelten Fälle als akzeptabel herausgestellt hat und nichts mit dem Erfolg zu tun hat.

Die Retentionsphase ist eine wichtigere Phase der KFO-Behandlung als viele Patienten und/oder Behandler realisieren. Ich möchte die KFO-Behandlung folgendermaßen kategorisieren: Frühbehandlung (präventiv oder frühe intermittierende Behandlung), was andere als Phase I-Behandlung bezeichnen, die klassische KFO-Behandlung, die intermittierende oder korrigierende Behandlung von Jugendlichen oder Erwachsenen (Phase 2).

Dann die Retention sofort anschließend an die KFO-Behandlung (Phase 3) und anschließend – wenn am Anfang eine adäquate schriftliche Zustimmung erhalten wurde – eine Langzeit-Kontrollphase (Phase 4). Dies kann eine Beobachtungsphase sein oder auch kleinere Modifikationen der Zähne beinhalten, inklusive interproximales Strippen (Reduzierung) des Schmelzes (Rossouw und Tortorella, Journal of the Canadian Dental Association, 2003) oder auch Anpassungen des Retainers. Das „Altern der Zähne“, was eine Langzeitkontrolle notwendig macht, sobald es indiziert ist, lässt sich mit der Verschreibung einer neuen Brille oder mit einer Schönheitsoperation/kosmetischen Adjustierung vergleichen.

Die Langzeitstabilität bleibt in vielen Fällen ein Geheimnis. Wir müssen uns so gut es geht an unsere klinischen Regeln halten, die von offiziellen Stellen wie der Kieferorthopädischen Kammer, des Royal College of Dentists von Kanada, der Europäischen Gesellschaft der Kieferorthopäden und der World Federation of Orthodontists vorgeschrieben werden, um nur einige zu nennen.

Wir befinden uns im Zeitalter von digitalem Imaging und molekular-biologischer Forschungen. Ich kann mir vorstellen, dass die zukünftigen Forschungen in diesen zwei Bereichen mehr Verständnis für die Langzeitstabilität bringen werden. **KN**

## KN Kurzvita



**Paul Emile Rossouw, BSc, BChD, MChD (Ortho), PhD, FRCD(C)**

Dr. Paul Emile Rossouw erhielt von der Universität Stellenbosch, Südafrika, die folgenden akademischen Grade: BSc (Chemie und Physiologie), BChD (Zahnheilkunde), BChD (Ehrendoktor in Kinderzahnheilkunde), MChD (Kieferorthopädie, Cum Laude) und PhD (Dental Sciences). Dr. Rossouw stand in den vergangenen 20 Jahren in enger Verbundenheit mit akademischer und klinischer Kieferorthopädie aus verschiedenen Bereichen. Er wurde Professor und Head der Abteilung für Kieferorthopädie an der Zahnmedizinischen Fakultät der Universität Stellenbosch. Diese Position hatte er für viele Jahre inne, bevor er nach Kanada an die Universität Toronto gerufen wurde, um die Leitung der Abteilung Kieferorthopädie an der Zahnmedizinischen Fakultät zu übernehmen. Von 1993

bis 2000 bekleidete Dr. Rossouw diese Stelle und wurde im Anschluss zum Direktor des Burlington Growth and Research Center der Universität Toronto berufen. Dort arbeitete er bis Januar 2002. Im Juli des gleichen Jahres wechselte Dr. Rossouw dann an das Baylor College of Dentistry, einer Abteilung des Texas A&M University System in Dallas, Texas. Dort arbeitete er bis Februar 2004 als Professor und klinischer Direktor in der Abteilung für Kieferorthopädie.

Derzeit ist Dr. Rossouw Professor und Vorsitzender der Abteilung für Kieferorthopädie am Baylor College of Dentistry. Im Jahr 1999 wurde er Fellow des kanadischen Royal College of Dentists. Er dient dem College als kieferorthopädischer Gutachter. Seine Publikationen reichen von Arbeiten über Klinische Orthodontie, Biomaterialien bis hin zu Kieferwachstum und Langzeitstabilität. Dr. Rossouw hat die Dentalliteratur um über 100 Veröffentlichungen (wiss. Artikel, Buchkapitel oder Abstracts) bereichert.

Dr. Rossouw hat national und international Vorlesungen gehalten. Er ist Mitglied vieler Vereinigungen und Gesellschaften, darunter die American Association of Orthodontists und die hoch angesehene Tweed Foundation. Zudem dient er dem Kritiker Ausschuss verschiedener kieferorthopädischer und allgemeiner Zahnheilkundejournalen.

ANZEIGE

## Marketingseminare 2005



### Kieferorthopädische Fachkurse

mit Heike Herrmann

[www.zahnarzt abrechnung.de](http://www.zahnarzt abrechnung.de)

Freiberufliche Dozentin bundesweit seit 10 Jahren, unter anderem bei verschiedenen Zahnärztekammern, Institut für Unternehmensberatung, solutio, Praxisorganisationsbüro in der Nähe von Stuttgart, Autorin beim Spitta Verlag, Marketing- und Praxisberatung für KFO.

#### Thema

Die optimale Privat abrechnung – mehr geht nicht! (GOZ)

Träumen Sie noch oder handeln Sie schon?!

Was hat er was ich nicht habe? oder: tue Gutes und rede darüber!

Mein Tag braucht 36 Stunden!

#### Termin

25. Februar 2005  
04. März 2005  
29. April 2005

26. Februar 2005  
05. März 2005

01. April 2005  
03. Juni 2005

02. April 2005  
04. Juni 2005

#### Ort

Hamburg  
Berlin  
Düsseldorf

Hamburg  
Berlin

Düsseldorf  
Berlin

Düsseldorf  
Berlin

#### Kursgebühren: (pro Veranstaltung)

€ 230,- inkl. Mehrwertsteuer für die 1. Person

€ 200,- inkl. Mehrwertsteuer für jede weitere Person aus der gleichen Praxis

#### Anmeldung/Organisation:



An der Feldriede 2

49205 Hasbergen

Tel.: 0 54 05/92 04-0

Fax: 0 54 05/92 04-15

E-Mail: [IDroste@dentalline.de](mailto:IDroste@dentalline.de)

Diese Seminare werden nach den Empfehlungen und Leitsätzen der BZÄK zur zahnärztlichen Fortbildung durchgeführt und die Punktebewertung erfolgt nach den Richtlinien der BZÄK/DGZMK (vorbehaltlich der Anerkennung der jeweiligen Zahnärztekammer).

## Interessiert? Mehr Infos?

Auf Wunsch senden wir Ihnen die ausführlichen Themenbeschreibungen gerne zu.

Kurse unterschiedlicher Veranstalter zum Thema Kieferorthopädie finden Sie ab Januar 2005 auch unter <http://www.kfo-fortbildung.de/>