

## Die vierte Ordnung der Kieferorthopädie

KN Fortsetzung von Seite 1

Ordnung der Bewegungen am besten zu steuern. Die Zukunft der Kieferorthopädie drehte sich früher um diese Streitpunkte. Wenn man den Fokus von diesen Debatten nimmt, wendet sich die Aufmerksamkeit wieder dem an der Physiologie der Zahnbewegungen beteiligten System zu. Wir erkennen dann das weite offene Gebiet zur Schaffung der Fähigkeit, praktisch die Biologie eines Patienten zu verstärken, um die

ANZEIGE

Zahnbewegungen zu erleichtern und zu stabilisieren. Dies könnte man als die „vierte Ordnung“ der Kieferorthopädie ansehen: die Nutzbarmachung und Stärkung der Biologie der Zahnbewegungen zu unserem Vorteil. Gegenwärtig sprechen wir mit Zähnen und sie umgebenes Gewebe durch Kraftanwendung, und das Parodontium und die Zähne reagieren nach begangener Tat. Wenn man mal darüber nachdenkt, ist dies eine wirklich primitive Art, mit Zähnen zu sprechen. Es wäre zu unserem Vorteil und ein wahrer Pa-

Fall 2



Abb. 2a–d: Niedriger Oberkieferbogen und rotierte mittlere Schneidezähne mit distal gekippten Wurzeln. 22 Phasen Invisalign® innerhalb von 22 Wochen sowie drei PROPEL-Behandlungen für insgesamt 5,5 Behandlungsmo-nate. Detailing und Settling der posterioren Okklusion sollte weitere vier bis sechs Wochen dauern, somit eine Behandlungsgesamtzeit von ca. sieben Monaten. Die Perforationen wurden von der mesialen Seite der ersten Molaren bis zur distalen Seite der mittleren Schneidezähne in allen vier Quadranten in weniger als 15 Minuten durchgeführt.

radigmenwechsel in der Kieferorthopädie, wenn das umgebende Gewebe vor der Kraftanwendung reagieren würde. Linge (1976) kam zu dem Schluss, dass die mechanischen Eigenschaften des umgebenden Gewebes die Eigenschaften und die Verteilung mechanischer

Kräfte am Ort der Gewebereaktionen bestimmen. Es ist die Veränderung dieser mechanischen Gewebeeigenschaften durch Behandlungshilfsmittel, die für den Kliniker attraktiv ist. Diese Fähigkeit ermöglicht dem Kliniker, die Gewebereaktion direkt zu beeinflussen, statt es in-

direkt durch sekundäre Kräfte des Gewebewiderstands zu tun. Zu diesem Zweck könnte man die Gewebereaktion damit von einem Muster der Gewebeschädenreparaturen nach einer Kraftanwendung zu dem der wahren Geweberemodellierung vor der Kraftanwendung verändern.

Was einmal als Science-Fiction galt, ist jetzt Realität.

Frühere Versuche zu diesem Zweck wurden bereits unternommen und dokumentiert. „Elektrische Spangen“ erwiesen sich als

Fortsetzung auf Seite 6 KN

Fall 3



Abb. 3a

Abb. 3b

Abb. 3c



Thinking ahead. Focused on life.



# Entdecken Sie das Verborgene

3D-Röntgen für höchste Präzision in der  
kieferorthopädischen Diagnostik und Therapieplanung

Eine wesentliche Voraussetzung für jeden Behandlungserfolg sind präzise Diagnosen. Nicht zuletzt deshalb gewinnt die Volumetomographie in der dentalen Röntgendiagnostik zunehmend an Bedeutung – auch in der Kieferorthopädie. Sie ermöglicht eine sehr detailgenaue räumliche Orientierung und eröffnet damit völlig neue Perspektiven für eine perfekte Planung und optimale Therapie. Was möglich ist, beweisen die brillanten Aufnahmen unserer innovativen 3D-Röntgensysteme – bei geringer Strahlenbelastung. Machen Sie sich ein Bild von den Vorteilen, die unsere dreidimensionalen Aufnahmetechniken selbst bei komplexen Anomalien des Zahnbestands und speziellen therapeutisch relevanten Fragestellungen bieten. Fordern Sie mehr Informationen an unter [info@morita.de](mailto:info@morita.de)





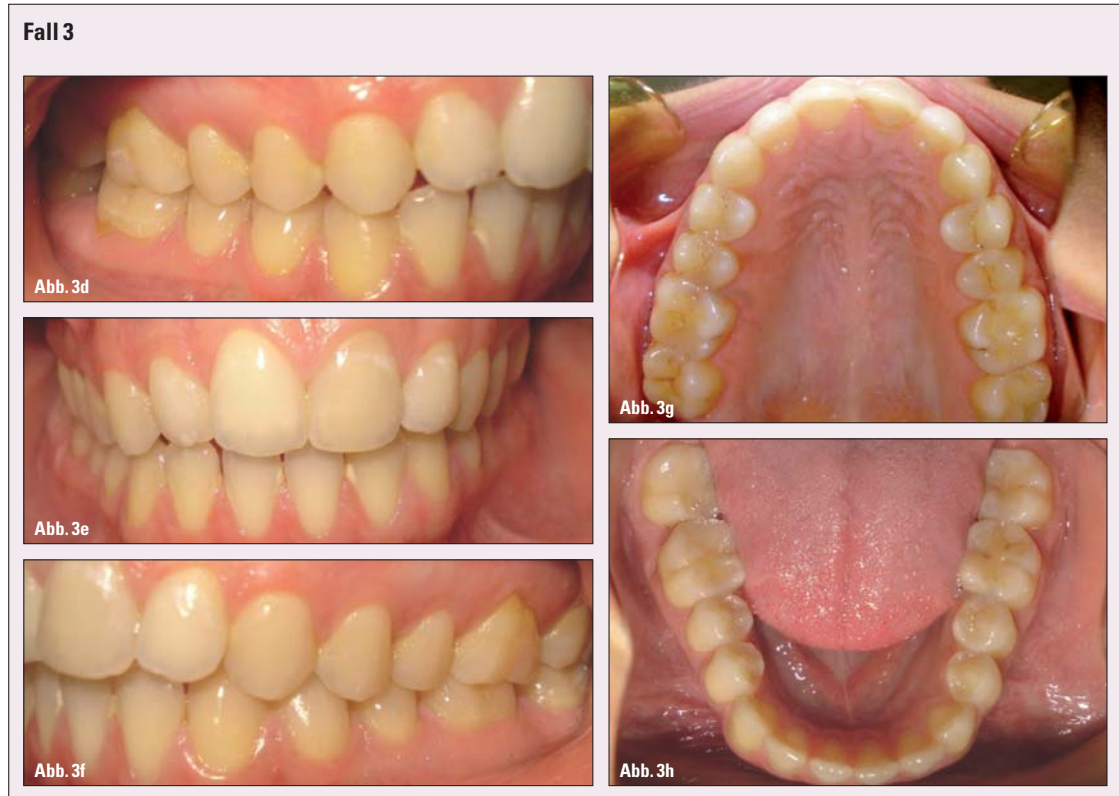


Abb. 3a-h: Klasse II Subdivision rechts mit negativer Lachlinie und unebener gingivaler Darstellung. Invisalign® und Klasse II-Gummizüge wurden auf der rechten Seite ohne Distalisierung des Oberkiefers angewendet, da der Unterkieferbogen sich nach rechts asymmetrisch darstellte. PROPEL zweimal durchgeführt bei 22 Phasen in fünf Monaten vor dem Refinementscan. Die Perforationen wurden von der mesialen Seite des ersten Molaren bis zur distalen Seite der mittleren Schneidezähne in allen vier Quadranten in weniger als 15 Minuten durchgeführt.

ANZEIGE

# KLASSE II GERÄT



- Höchster Patienten-Komfort
- Leicht einzusetzen
- Bruchsicher



**esprit**<sup>TM</sup>  
CLASS II CORRECTOR



ANZEIGE

### Die innovativste Verankerungsmethode zur Zahnkorrektur

- Kein Ziehen gesunder Zähne
- Abschluss der Zahnkorrektur ohne Lücken
- Symmetrisches, schönes Lächeln
- Für junge Leute und Junggebliebene



**AFM** Arno Fritz GmbH • Am Gewerbering 7 • 78570 Mühlheim a. d. Donau  
Phone +49 7463 99307 60 • info@arno-fritz.com • www.arno-fritz.com

### Fortsetzung von Seite 4

ineffektiv, und nach einer abgeschlossenen klinischen Studie am Menschen erlag das natürlich vorkommende Protein Relaxin als therapeutisches Hilfsmittel zur Erleichterung und Stabilisierung von Zahnbewegungen der erdrückenden Welle des Widerstandes der FDA.

Chirurgische Techniken mit Vollhautlappen und Kortikotomien oder piezoelektrische Kortikotomien sind bekannt und effektiv, bringen aber ihre eigenen Negativseiten mit sich. Die Annahme durch die Patienten kann aufgrund der Kosten, des invasiven Charakters des Verfahrens und der Dauer der Erholungszeit und der Beschwerden nach dem Verfahren beschränkt sein.

Vibrationsgeräte, die pulsierende Kräfte anwenden, wurden ebenfalls untersucht und sind jetzt im Handel erhältlich. Die ursprüngliche Forschung hinter dieser Technologie untersuchte die Auswirkungen der Anwendung pulsierender Kräfte auf das sagittale Wachstum der Prämaxilla und prämaxillären Suturen bei Hasen. Diese Suturenreaktionen, Ergebnisse und Schlüsse aus dieser Forschung wurden dann auf die Reaktion des an der Zahnbewegung beteiligten Parodontalligaments angewandt. Auch wenn sie einige Gemeinsamkeiten in der Gewebzusammensetzung haben, unterscheidet sich das Wachstum und die Reaktion von Suturen auf orthopädische Kräfte (mit oder ohne Vibration) deutlich von jenem/jener des Parodontalligaments bei der Homöostase oder in Reaktion auf den Einfluss kieferorthopädischer Kräfte. Dennoch gibt es auf dem Markt ein Produkt mit einer Medizinproduktkennzeichnung der FDA-Klasse 2, das nur zur Nutzung mit festen Spangen und nicht mit Alignern zugelassen ist.

Spulen wir vor zum Jahr 2011, in dem die in der Fakultät für Kieferorthopädie der NYU entwickelte und von PROPEL Orthodontics lizenzierte Technologie es uns ermöglicht, die Schwelle zur vierten Ordnung der Kieferorthopädie zu überschreiten; die Modellierung des umgebenden Gewebes vor der Kraftanwendung zur Erleichterung von Zahnbewegungen. Ohne chirurgischen Lappen erzeugt die urheberrechtlich geschützte Techno-

logie von PROPEL Orthodontics Osteoperforationen in sowohl fester als auch beweglicher Mukosa, in den Knochen zwischen den Zahnwurzeln. Diese Osteoperforationen reichen durch die

ANZEIGE

**WORLD CLASS ORTHODONTICS\***  
ORTHO ORGANIZERS® GMBH

**BRACED-LETS**  
Farbenfrohe Armbänder mit echten Brackets

Das ideale Geschenk für Ihre Patienten. Exklusiv bei uns erhältlich!

Telefon +49 8381 89095-0 • www.w-c-o.de

Kortikalis und bis in den medullären Knochen. Dabei stimuliert PROPEL die lokale Entzündungsreaktion und steigert die Ausschüttung von Cytokinen und anderen sekundären Botenstoffen auf Zellebene.

Literatur

Fortsetzung in KN 11/14 KN

### KN Kurzvita

**Jonathan L. Nicozisis DMD, MS**  
[Autoreninfo]

### KN Adresse

Jonathan L. Nicozisis DMD, MS  
601 Ewing St., B-12  
Princeton, NJ 08540  
USA  
Tel.: +1 609 924-3271  
jnicozisis@hotmail.com  
www.princetonorthodontics.net

# Das neue selbstligierende Bracket-System

*„CCO<sup>TM</sup> ist keine neue Technik, sondern eine einzigartige Methode, die für jeden individuellen Fall beste klinische Behandlungsergebnisse verspricht.“*

– Dr. Antonino Secchi



## Effizient – Konsistent – Praxisnah

- Entwickelt von einer internationalen Gruppe namhafter Kieferorthopäden
- Basierend auf langjährigen Erfahrungen kombiniert mit neuester, effizientester Technologie
- Eigene Prescription – abgestimmt auf die Eigenschaften selbstligierender, interaktiver Brackets
- Kontrolle von Rotation, Torque, Molaren und Frontzahnbereich
- Ohne traditionelle Überkorrekturen
- Maximale Bracket-/Bogen-Interaktion

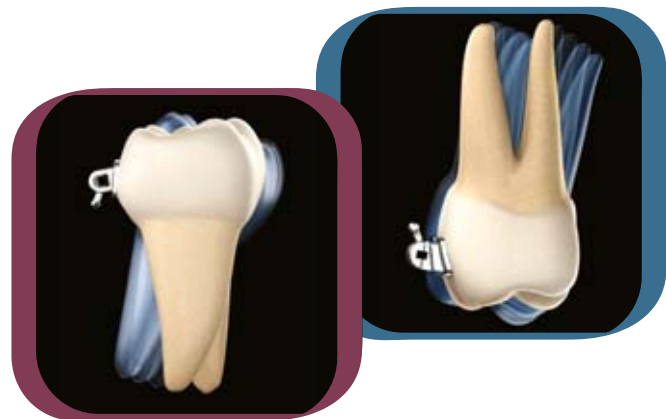


**OK1: 12° T/OK2: 10° T**

Optimale Torquewerte

**UK1/UK2: -6° T/0° A/0° O**

Geringe linguale Kronentorque-Überkorrektur



**OK6: -7° T/OK7: -20° T**

Erhöhter linguale Kronentorque

**UK6: -25° T/UK7: -20° T**

Erleichtertes Aufrichten ohne Rollen nach lingual

Der massiv dargestellte Zahn zeigt die angepassten Werte und die Zahnposition der CCO<sup>TM</sup>-Prescription im Vergleich zu Behandlungsergebnissen mit alternativen Systemen.