

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 Behandlungsgesamtheit 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



Fall 3



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

espritTM
CLASS II CORRECTOR



SCHRÖDER
Ortho Service Deutschland
www.ortho-service.de

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

KN 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