

## Die vierte Ordnung der Kieferorthopädie

Ein Beitrag von Dr. Jonathan L. Nicosis, Kieferorthopäde aus Princeton/NJ, USA.

### Fall 3



Abb. 4a



Abb. 4b



Abb. 4c

### KN Fortsetzung aus KN 10/14

Diese Steigerung der Cytokinausschüttung verursacht eine Steigerung des Wachstums und der Differenzierung der Osteoklasten, was wiederum eine beschleunigte Geschwindigkeit der Knochenremodellierung nach sich zieht. Das Endergebnis ist eine schnellere Zahnbewegung. Jetzt lässt sich die Gewebereaktion wahrhaft von einem Muster von Gewebeschädenreparaturen nach Kraftanwendung zu dem der wahren Geweberemodellierung vor einer Kraftanwendung ändern. Dies ist die neue vierte Ordnung der Kieferorthopädie, und PROPELs Technologie erbringt sie auf effektive, effiziente und sichere Weise.

Sie wurde sowohl von Klinikern als auch von Patienten weitgehend angenommen. Kliniker haben PROPEL für seine Merkmale der einfachen Nutzung, die Fähigkeit, die volle Kontrolle zu haben, ohne sich auf die Patienten-Compliance zu verlassen, und für die Möglichkeit zur Anwendung in einem gezielten Bereich des Mundes angenommen, statt das gesamte Gebiss zu vibrieren, was Verankerungsorgen oder übermäßige Mobilität verursachen könnte. Patienten haben PROPEL aufgrund seiner angemessenen Kosten, des Fehlens der Erholung von einer Operation oder der Notwendigkeit, Fäden zu ziehen, und der Möglichkeit angenommen, direkt nach dem Arzttermin ihren täglichen Tätigkeiten nachzugehen. Forschungen zeigen, dass PROPEL wiederholt werden sollte, bis die gewünschte Zahnbewegung abgeschlossen ist, wobei die Häufigkeit etwa einmal alle acht Wochen beträgt. Das PROPEL-Gerät

ist das einzige patentierte Gerät, das spezifisch für die Durchführung von transmukosalen Osteoperforationen konstruiert ist. Alle anderen Protokolle würden diese Geräteausstattung als Off-Label verwenden, womit man sich Haftungsproblemen aussetzt.

Die November-Ausgabe 2013 des AJODO hat die erste klinische Studie für PROPEL und die Auswirkungen, die Osteoperforationen auf die Zahnbewegung haben, veröffentlicht. Die Schlussfolgerungen der Studie zeigen, dass Mikro-Osteoperforationen die Ausschüttung von Cytokinen

und Chemokinen wesentlich erhöht haben, die dafür bekannt sind, Osteoklastgrundstoffe zu erneuern und die Osteoklastdifferenzierung zu stimulieren. Sie steigerten weiterhin die Geschwindigkeit der Eckzahnretraktion um das 2,3-Fache im Vergleich zur Kontrollgruppe. Die Patienten berichteten nur von leichten lokalen Beschwerden an der Stelle der MOP mit wenig oder keinen Schmerzen am 14. und 28. Tag. Die Schlussfolgerung war, dass Mikro-Osteoperforationen ein effektives, angenehmes und sicheres Verfahren

zur Beschleunigung von Zahnbewegungen während einer kieferorthopädischen Behandlung sind und die kieferorthopädischen Behandlungszeiten um 62% reduziert werden könnten. Das PROPEL-Gerät ist ein Medizinprodukt mit FDA-Kennzeichnung der Klasse 1 mit der Indikation zur Nutzung bei allen kieferorthopädischen Behandlungsmodalitäten. Seine Spitze aus chirurgischem Edelstahl wird nicht während der Nutzung brechen. Der Arzt kann Tiefen von 3, 5 und 7 mm auswählen, je nachdem, wo im Mund die Perforatio-

nen vorgenommen werden sollen. Sobald diese Tiefe erreicht wird, leuchtet eine rote Anzeileuchte auf und macht den Bediener darauf aufmerksam, dass die gewünschte Tiefe erreicht wurde, und das Gerät kann dann umgedreht und zurückgezogen werden, bevor man mit dem nächsten Perforationspunkt weitermacht. Zudem ist die Treiberspitze von einem einziehbaren Schaft umhüllt, der dabei hilft, das Zahnfleischgewebe straff zu halten und damit übermäßiges

Fortsetzung auf Seite 6 **KN**



Abb. 4d

Abb. 4e

Abb. 4f

Abb. 4g

Abb. 4h

Abb. 4a-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.

**Ideal Smile<sup>®</sup> ALIGNER, für ein perfektes Lächeln!**



## Erweitern Sie das Behandlungsspektrum Ihrer Praxis – NEU von DENTSPLY GAC

**Ideal Smile<sup>®</sup> ALIGNER** ist die perfekte Lösung für erwachsene Patienten mit dem Wunsch nach einer schnellen und ästhetischen Behandlung geringfügiger Zahnfehlstellungen. Mit **Ideal Smile<sup>®</sup> ALIGNER** verbleibt die Kontrolle des Behandlungsverlaufs in Ihren Händen, während Sie und Ihr Patient von neuester Behandlungstechnik profitieren – inklusive dem allumfassenden Service durch ein Labor sowie innovativer 3-D Modellierung.

**Ideal Smile<sup>®</sup> ALIGNER** – Ihr Praxistool für ein schönes Lächeln Ihrer Patienten:

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> bewährte Technik   | <input checked="" type="checkbox"/> allumfassender Laborservice |
| <input checked="" type="checkbox"/> präzise Behandlung | <input checked="" type="checkbox"/> Festpreis pro Behandlung    |

Für weitere Informationen über **Ideal Smile<sup>®</sup> ALIGNER**, wenden Sie sich bitte an Ihren DENTSPLY GAC Außendienstmitarbeiter oder besuchen Sie unsere Webseite unter [www.idealsmilealigner.com](http://www.idealsmilealigner.com).

[www.idealsmilealigner.com](http://www.idealsmilealigner.com)

**DENTSPLY**  
GAC

**Ideal Smile<sup>®</sup>**  
– EXPERTS IN TOOTH MOVEMENT –


Ideal Smile<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen von DENTSPLY Intl.  
©2013 DENTSPLY GAC Intl. Alle Rechte vorbehalten.

Deutschland:  
+49 (0)89 540 269 - 0, [gacde.info@dentsply.com](mailto:gacde.info@dentsply.com)  
Österreich:  
+43 (0)1 406 81 34, [planer.office@dentsply.com](mailto:planer.office@dentsply.com)  
Schweiz:  
+41 (0)22 342 48 10, [gacch.info@dentsply.com](mailto:gacch.info@dentsply.com)

ANZEIGE

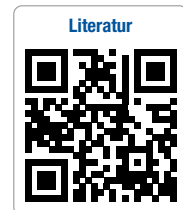


**ONLINE-SHOP**  
Neuer Online-Shop unter [www.smile-dental.de](http://www.smile-dental.de)

schnellere Behandlungen unter Einbeziehung eines Therapiehilfsmittels, das sich als sicher, effektiv, effizient und preisgünstig erwiesen hat, was eine breit angelegte Annahme sichert. Yogi Berra hatte recht, als er sagte, die Zukunft sei auch nicht mehr das, was sie mal war. Die Zeit für die vierte Ordnung der Kieferorthopädie ist gekommen, und PROPEL bahnt diesen Weg – weitere sich entwickelnde Technologien werden folgen. 

**KN Fortsetzung von Seite 4**

Dehnen und Reißen des Gewebes zu verhindern. Es ist indiziert, zwei, wenn nicht sogar drei Perforationen pro Stelle zwischen jedem Wurzelpaar durchzuführen, beginnend im festen Gewebe und von dort so apikal wie möglich fortfahrend. Die Wirkung der gesteigerten entzündlichen Reaktionen strahlt nach Messungen 6 bis 10 mm um die Perforationsstelle herum aus. Das Protokoll für Anästhesie und Sepsiskontrolle ist das gleiche, das auch für das Inserieren von TADs verwendet wird. Eine gründliche Gelbetäubung oder örtliche Betäubung ist zusammen mit Spülen mit Chlorhexidin für eine Minute vor und nach dem Verfahren ausreichend. Diese ausgeklügelte und doch einfache Technologie auf einer soliden Grundlage elementarer Wissenschaft hat es uns ermöglicht, die Kluft zwischen unserer elementaren wissenschaftlichen Forschung und der klinischen Anwendung dieser Forschungen zu überwinden. Von daher ist dieser Paradigmenwechsel, der einst als Science-Fiction galt, nun eine Realität, da PROPEL es den umgebenden Geweben ermöglicht, proaktiv statt reaktiv gegenüber unseren Kräften zu sein, die wir darauf ausüben. Das Endergebnis sind bessere Ergebnisse und

**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](mailto:jnicozisis@hotmail.com)  
[www.princetonorthodontics.net](http://www.princetonorthodontics.net)

**„Es dauert nur ein paar Minuten extra“**

Im Rahmen des diesjährigen AAO-Jahreskongresses referierte Dr. Jonathan L. Nicozisis zum Thema „Beschleunigte Kieferorthopädie mithilfe von Mikroosteoperforationen“. KN traf ihn zum Interview.

**KN Was ist im Vergleich zu anderen MOP-Protokollen beim PROPEL Orthodontics-Gerät anders?** Das PROPEL-Gerät ist das einzige patentierte Gerät, das spezifisch für die Durchführung von transmukosalen Osteoperforationen konstruiert ist. Das PROPEL-Gerät ist für die Verwendung mit kieferorthopädischen Geräten für die Schaffung von Osteoperforationen zur Erleichterung der Knochenremodellierung und damit der Zahnbewegung indiziert. Alle anderen Protokolle würden Geräte in einem Off-Label verwenden.

**KN Gibt es Unterschiede in der Geschwindigkeit der Zahnbewegungen zwischen MOP und anderen Kortikotomieprotokollen?** Meines Wissens gibt es keine Studien, die Unterschiede in der Geschwindigkeit der Zahnbewegung mit PROPEL gegenüber anderen Protokollen messen. Die Einbindung von PROPEL in einen Arztbesuch ist schnell, effektiv und effizient; es dauert nur ein paar Minuten extra. Wenn man das mit umfangreichen, teuren und invasiven chirurgischen Eingriffen vergleicht, die Nachsorgetermine zur Beurteilung der Heilung, zum Fädenziehen usw. erfordern, erkennen sowohl Patient als auch Behandler schnell die greifbaren Vorteile von PROPEL. Darüber hinaus können die Behandler sich entscheiden, PROPEL von Beginn der Behandlung an proaktiv zu verwenden, um schwierige Bewegungen (Rotationen, Intrusionen usw.) freizusetzen. Damit gibt es keine Patienten-Compliance-Probleme, und der Arzt hat die volle Kontrolle darüber, wo er die Beschleunigung haben möchte.

**KN Ist MOP auch bei Patienten hilfreich, die eine sehr dünne bukkale Knochenplatte über den Wurzeln haben?**

Fragen Sie, ob PROPEL dabei helfen kann, Knochen auf der Gesichtsoberfläche aufzubauen, wenn dieser zu Beginn der Behandlung zu dünn ist? Ich denke, es wird bei Patienten, die mit einer geringen Menge oder Dehiszenz des Knochens vorstellig werden, die eine Entwicklung des Zahnbogens nicht tolerieren kann, immer eine Indikation für eine Durchführung einer Knochentransplantation vor einer kieferorthopädischen Behandlung geben.


Knochen ist Knochen, und ich glaube nicht, dass irgendeine selbstligierende Apparatur oder ein Plastikaligner – egal, welche geringe leichte kontinuierliche Kraft verwendet wird, um eine frontale Resorption auszulösen (im Gegensatz zur Untergrabung der Resorption, die schwere Kräfte verursachen) – Knochen wachsen lassen wird oder es dem Knochen ermöglicht, auf mysteriöse und wundersame Weise an die bukkale Oberfläche zu fliegen, wenn Wurzeln aus der kortikalen Knochenplatte heraus bewegt werden, insbesondere, wenn die bukkale Knochenplatte von Anfang an dünn ist.

Denken Sie daran, PROPEL stimuliert die lokale entzündliche Reaktion durch eine Steigerung der Cytokinausschüttung. Diese Steigerung verursacht eine Steigerung der Verstärkung und Differenzierung der Osteoklasten und damit eine Steigerung der Knochenremodellierung. Ich warne davor, dies mit Knochenaufbau gleichzusetzen. Man muss bei ei-

nem Patienten mit dünnem Parodontium und tiefer liegendem unterstützenden Knochen sein bestes klinisches Urteilsvermögen walten lassen. Wenn Sie keine Bedenken haben, den Fall ohne Transplantation vor oder nach der Behandlung zu korrigieren, tun Sie das, und dann können Sie PROPEL verwenden, um die Korrektur zu erleichtern. Wenn der Patient dünnen Knochen mit Gesichtshiszenz hat, dann denke ich, da gäbe es eine Indikation für eine parodontale Therapie vor der kieferorthopädischen Behandlung, um vor der Zahnbewegung eine Knochentransplantation vorzunehmen. Meiner Meinung nach gilt das Gleiche für eine seit Langem bestehende Schalllücke, in dem der Alveolar-knochen zu einem dünnen Kamm atrophiert ist; man kann keine Zähne bewegen, wenn kein Knochen da ist.

**KN Was sind die 20 Prozent Kontraindikationen?**

Beispiele für Kontraindikationen sind Patienten mit aktiven unbehandelten parodontalen Krankheiten, unkontrollierter Osteoporose oder anderen örtlichen oder systemischen Knochenpathologien sowie langfristige Einnahme von Medikamenten wie entzündungshemmende Mittel und Immunsuppressiva, Steroide oder Bisphosphonate.

Ungeachtet des Alters des Patienten kann PROPEL sicher als Hilfsmittel in der kieferorthopädischen Therapie verwendet werden, solange ein Patient ein gesundes Parodontium hat und keine kontraindizierten Medikamente nimmt. 

ANZEIGE



## CLEAR KOLLEKTION FÜR CLEAR ALIGNERS



**ORTHODONTIC**

Die Clear Kollektion von Hu-Friedy besteht aus innovativen Instrumenten für die Anpassung, Individualisierung und Optimierung von „unsichtbaren“ Schienen – **kein Erwärmen notwendig.**

**DIE TEAR DROP ZANGE**  
Ermöglicht das Ausstanzen einer Einkerbung zum Einhängen elastischer Gummizüge

**DIE HORIZONTAL ZANGE**  
Erzeugt Vertiefungen zur Verstärkung von Wurzelortore & Verbesserung der Retention

**DIE VERTIKAL ZANGE**  
Erzeugt Überkorrektur einer Rotation

**DIE HOLE PUNCH ZANGE**  
Zum Schaffen halbmondförmiger Ausstanzen im Bereich geklebter Knöpfchen

Wenn Sie mehr über unsere Produkte und Aktionen erfahren wollen, melden Sie sich für den **Hu-Friedy Newsletter** an: <http://newsletter.hu-friedy.de>  
Mehr über die Clear Kollektion erfahren Sie auch bei Kerstin Nowarra, Tel. 06224/924735 ([knowarra@hu-friedy.com](mailto:knowarra@hu-friedy.com)) oder besuchen Sie uns auf [www.hu-friedy.de](http://www.hu-friedy.de)



How the best perform



©2014 Hu-Friedy Mfg. Co., LLC. All rights reserved.