

## „Verschiedene Aspekte essenziell“

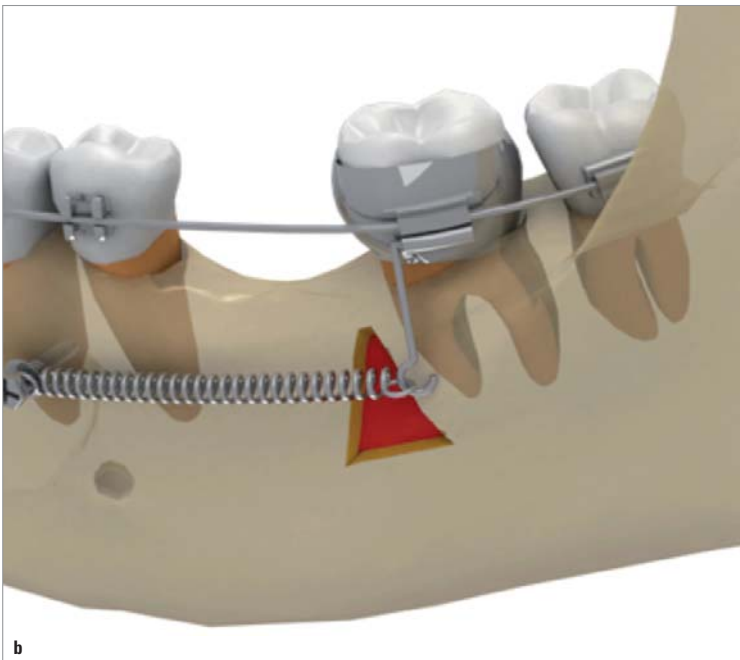


Abb. 1b, c: Dreieckige Kortikotomie (b), Indentation (c).

**KN Fortsetzung von Seite 1**

Eine aktuelle Studie zeigt eine hohe Prävalenz unterschiedlicher Wurzelformen sowie vorhandener dritter Molaren.<sup>2</sup> Daher kann die Feststellung der Wurzelform mittels DVT von Bedeutung sein. Klinisch gesehen haben dritte Molaren mit einer ähnlichen Wurzelform wie die des zweiten Molaren eine bessere Prognose als jene, die einwurzig sind.

**KN Gibt es verschiedene chirurgische Protokolle für eine Kortikotomie?**

Derzeit gibt es verschiedene Ausführungen einer Kortikotomie (Abb. 1), wobei das Protokoll jedoch fast das gleiche ist. Der Unterschied zwischen den Ausführungen basiert auf der jeweiligen Form der im kortikalen Knochen vorgenommenen Schnitte. Über diese Ausführungsmöglichkeiten wurde bereits in vorherigen Artikeln berichtet.<sup>3,4</sup> Jede Variante hat dabei ihre Vor- und Nachteile:

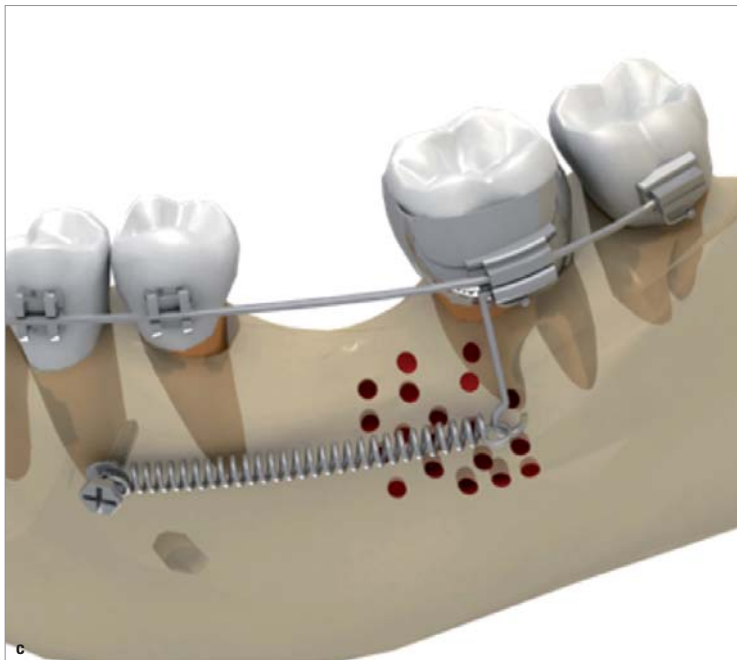
1. **Abgrenzend:** Dieses Design sieht einen nur auf den Zielzahn begrenzten chirurgischen Bereich vor, womit ein höheres Risiko einer Wurzelverletzung sowie möglichen Schä-

digung des Lappens einhergeht.

2. **Dreieckig:** Dieses Design beeinflusst einen großen Bereich, woraus eine verstärkte Zahnbewegung aufgrund des regionalen Beschleunigungsphänomens (Regional Accelerated Phenomenon, RAP) resultiert. Es sind die beträchtliche Größe des Lappens sowie ein hohes Risiko einer Wurzelschädigung zu berücksichtigen.

3. **Indentation:** Hierbei haben wir es mit einer kleineren Lappengröße sowie einem geringeren Risiko einer Wurzelschädigung zu tun. Diese Methode kann bei dünnerem kortikalem Knochen eingesetzt werden. Jedoch sollte beachtet werden, dass der distale Bereich des Zielzahns nicht stark genug durch das RAP beeinflusst wird.

4. **Simulierte Alveole:** Dieses Design stellt einen Zwischenschritt zwischen der Kortikotomie und der Osteotomie dar. Er besteht aus der Entfernung kortikalen und medullären Knochens angrenzend des Zielzahns, um die Form der Alveole nachzuahmen. Er verringert die Widerstandsfähigkeit und erzeugt RAP, in dessen Folge es zur erhöhten Zahnbewegung kommt.



**KN Was ist für die Erzielung eines erfolgreichen Behandlungsergebnisses von Bedeutung?**

Für erfolgreiche Ergebnisse sind verschiedene Aspekte essenziell:

1. **Knochenangebot:** Die richtige Auswahl der Behandlungsstra-

ategie, welche zum vorhandenen Knochenangebot im Kieferkamm passt, ist entscheidend. Zum Beispiel erfordern die letzten Extraktions- und Klasse III-Klassifikationen des Kamms nach Cawood und Howell<sup>1</sup> für

gewöhnlich keine Kortikotomie, während eine Klasse VI einen zusätzlichen Knochenaufbau im Vorfeld der Kortikotomie-unterstützten Zahnbewegung notwendig macht (Abb. 2). Auch gibt es horizontal in einem gut entwickelten Kamm keine Notwendigkeit für eine Kortikotomie, jedoch ist sie im Fall von Sanduhr- oder Messerklingen-Kämmen (Abb. 3) wiederum sehr hilfreich.

2. **Kronen-Wurzel-Verhältnis:** Wenn das Kronen-Wurzel-Verhältnis nicht vorteilhaft ist, könnte es dazu kommen, dass der Zahn eine sehr eingeschränkte knöcherne Stütze hat, die zu einer erhöhten Mobilität oder sogar zum Zahnverlust führen kann.

3. **Angulation des Zielzahns:** Es ist zu erwarten, dass die Zähne, welche sich angrenzend zur Lücke eines fehlenden Zahnes befinden, in diese kippen. Stark angulierte Zähne erfordern kompliziertere Mechaniken zur Zahnaufrichtung. Auch

**Fortsetzung auf Seite 6 KN**

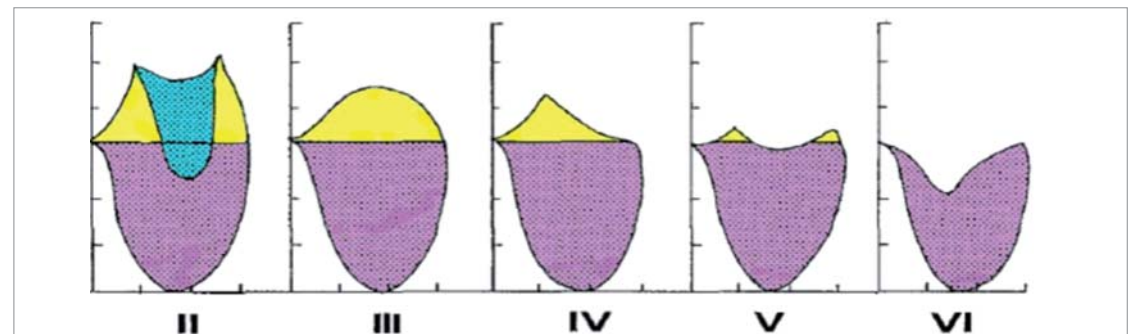


Abb. 2: Blau: Alveole; gelb: Alveolarknochen; lila: basaler Knochen.

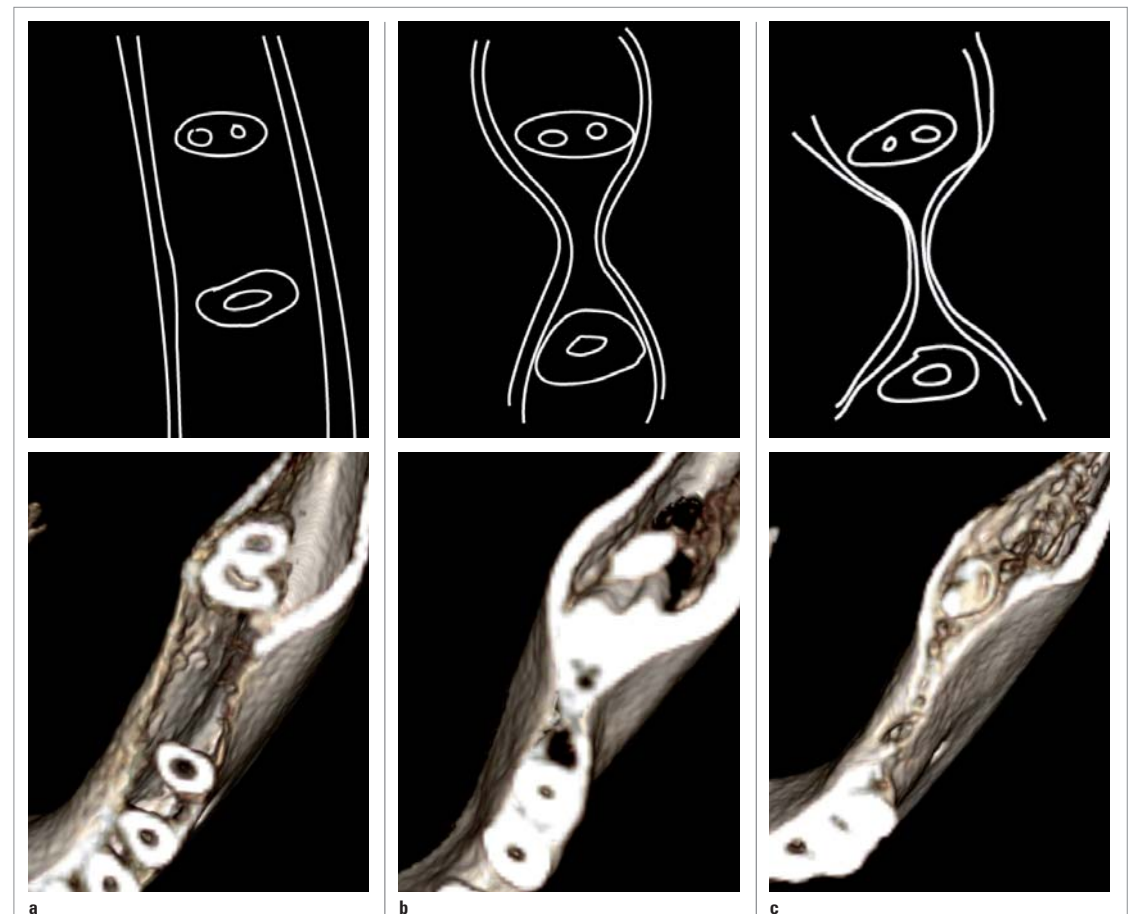


Abb. 3a-c: Gut entwickelter Kamm (a), Sanduhr-Kamm (b), Messerklingen-Kamm (c).

ANZEIGE

Besuchen Sie uns an unserem Stand: DGKFO 18.-21.11.2015 im Rosengarten in Mannheim

just smile

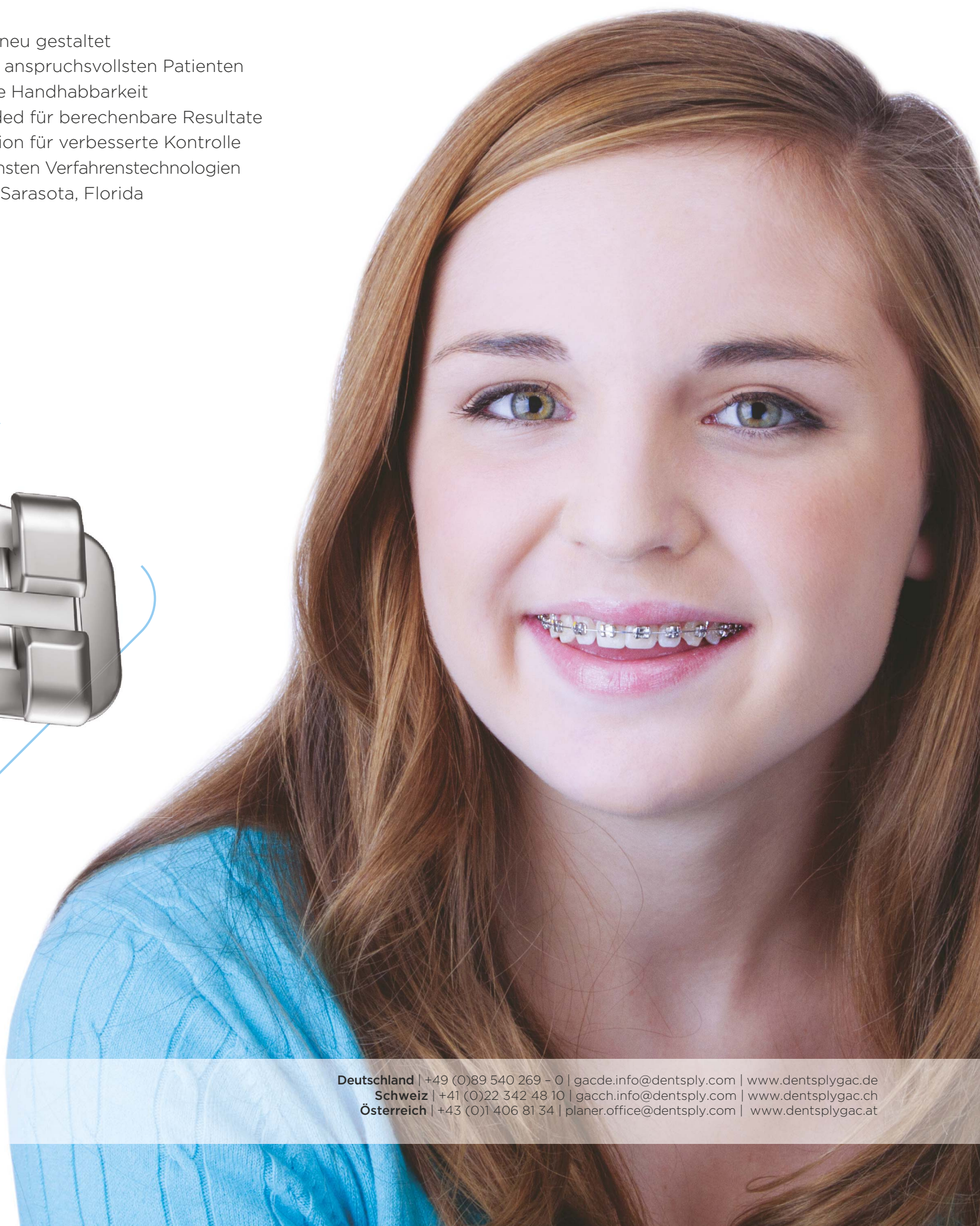
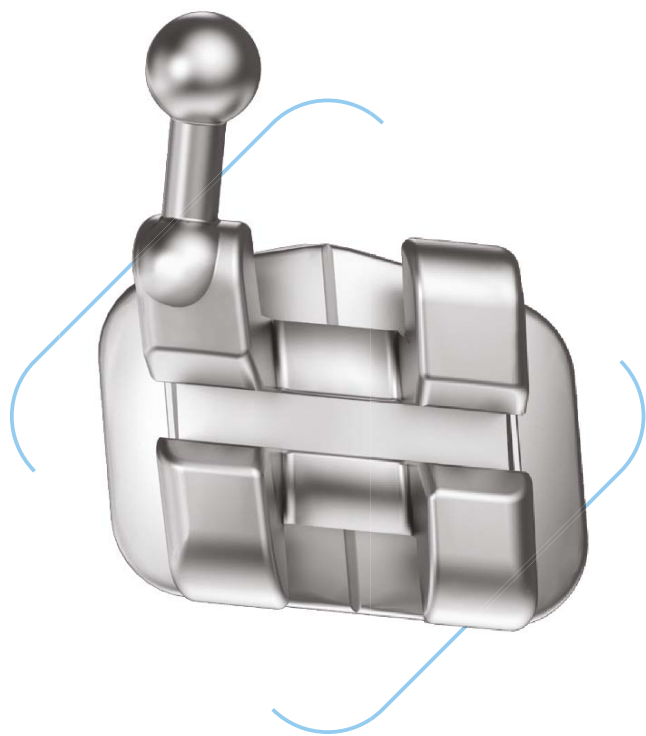
Skeletal anchorage at its best!

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

## Neuaufgabe eines Meisterstücks

Wir präsentieren OmniArch<sup>®</sup> PLUS

- Neu konzipiert und neu gestaltet
- Klein genug für den anspruchsvollsten Patienten
- Groß genug für gute Handhabbarkeit
- Metal Injection Molded für berechenbare Resultate
- Verfeinerte Angulation für verbesserte Kontrolle
- Gefertigt mit modernsten Verfahrenstechnologien in unserem Werk in Sarasota, Florida

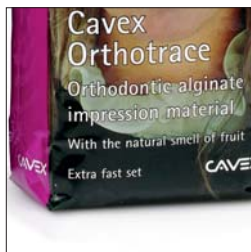




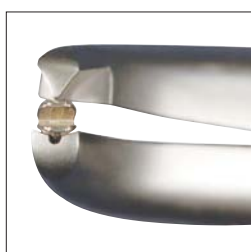
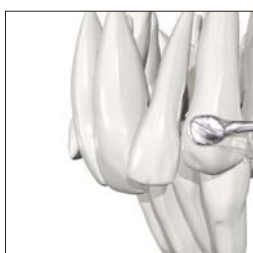
Besuchen Sie uns auf der

# DGKFO in Mannheim Stand W05

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



# CARRIERE MOTION™



**KN Fortsetzung von Seite 4**

- könnte der Grad der Wurzelbewegung, welche erforderlich ist, um die Lücke korrekt zu schließen und parallele Wurzeln zu erreichen, zu groß sein.
- Marginales Knochenniveau:** Der starke Verlust marginalen Knochens kann zu einer eingeschränkten knöchernen Stütze des Zahns sowie zu dessen erhöhter Mobilität führen. Das Applizieren kieferorthopädischer Kräfte könnte diese Situation noch verschlimmern. Daher ist es hier besser, eine Bewegung des Zahns zu vermeiden.
  - Keine Wurzelresorption:** Das Applizieren kieferorthopädischer Kräfte auf einen Zahn, der unter einer Wurzelresorption leidet, kann den Grad der Resorption verstärken. Daher ist es in solchen Fällen besser, die Lücke nicht zu schließen und stattdessen ein Implantat zu setzen.
  - Parodontalstatus des Zielzahns:** Zahnbewegung wird durch Parodontose beeinflusst. Sie kann das Kronen-Wurzel-Verhältnis mitunter stören und die Stabilität des Zahnes gefährden. Daher ist die gründliche Erhebung des Parodontalstatus eines zu bewegendes Zahns während der Diagnose und Behandlungsplanung essenziell.

**KN Kann eine Kortikotomie mit sagittalem Knochenspalten kombiniert werden?**

Das sagittale Knochenspalten ist eine Technik zur Vergrößerung der Breite eines Knochenspaltes. Bei Fällen mit einem beengten Kamm ist es möglich, das sagittale Knochenspalten mit der Kortikotomie zu kombinieren. Bei leichten Fällen glauben wir jedoch, dass aufgrund der Bewegung des Zahns in den zahnlosen Bereich die Kortikotomie allein ausreichend ist, um die Kammgröße zu erhöhen. Bei schwierigen Fällen kann ein Knochentransplantat effektiver sein als das sagittale Knochenspalten. Nun, theoretisch ist es möglich, die zwei Techniken miteinander zu verbinden. Jedoch glauben wir, dass der Nutzen in den meisten Fällen sehr begrenzt wäre.

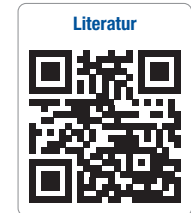
**KN Ist bei Fällen mit Kortikotomie und sagittalem Knochenspalten ein Knochentransplantat erforderlich?**

Die Notwendigkeit eines Knochentransplantats hängt vom Niveau des vor der Kortikotomie verfügbaren alveolären Knochens

ab. Laut Klasse VI-Kammklassifikation nach Cawood und Howell<sup>1</sup> gibt es keinen alveolären Knochen und der basale Knochen zeigt eine Resorption. Daher ist ein Knochentransplantat erforderlich, um eine neue knöchernen Dimension aufzubauen, in welcher Zähne bewegt werden können. Bei einer Klasse V ist der Kamm flach und weist Reste des Alveolarknochens auf. In solch einem Fall ist ein Knochentransplantat hilfreich, jedoch nicht erforderlich. In einer Klasse II und Klasse IV ist ein Knochentransplantat vor einer Kortikotomie-unterstützten Zahnbewegung nicht erforderlich.

**KN Ist eine Diagnose mittels DVT für die Planung eines Kortikotomie-unterstützten Lückenschlusses erforderlich?**

Die digitale Volumentomografie stellt ein sehr hilfreiches Instrument für eine genaue Behandlungsplanung dar, insbesondere bei der Bestimmung der Form des Kamms und des Status des Zielzahns, vor allem des dritten Molaren. Sie ist essenziell zur Beurteilung von Anzahl, Größe und Form der Wurzeln sowie des Parodontalstatus eines Zahns. In einigen Fällen jedoch, wenn allein die klinische Untersuchung und die Panoramaaufnahme eine Kortikotomie deutlich anzeigen, ist ein DVT nicht erforderlich. **KN**



**KN Kurzvita**



**Yoon-Ah Kook, DDS, PhD**  
[Autoreninfo]



**Mohamed Bayome, BDS, MMS, PhD**  
[Autoreninfo]



**KN Adresse**

Yoon-Ah Kook, DDS, PhD  
Department of Orthodontics  
Seoul St. Mary's Hospital  
Catholic University of Korea  
505 Banpo-Daero  
Seocho-Gu, Seoul  
131-701, Südkorea  
Tel.: +82 2 2258-1777  
kook190036@yahoo.com  
Kook2002@catholic.ac.kr