

# KN AUS DER PRAXIS

Mit vorliegender Ausgabe starten die *KN Kieferorthopädie Nachrichten* ihre neue Rubrik „Aus der Praxis“. In unregelmäßiger Folge werden darin Kieferorthopäden für ihre Kollegen interessante Patientenfälle aus dem eigenen Praxisalltag vorstellen. Eine Art kollegialer Erfahrungsaustausch, der nicht nur verschiedenste Behandlungsansätze aufzeigen, sondern gern auch zur fachlichen Diskussion anregen soll. Dabei sollen nicht unbedingt nur hochwissenschaftlich aufbereitete Inhalte im Vordergrund stehen, sondern vielmehr die Vielfalt an Therapieoptionen im Bereich der Kieferorthopädie verdeutlicht werden. Wir hoffen, dass auch Sie sich durch folgenden ersten Beitrag von Dr. Suleiman Rizk angesprochen sowie animiert fühlen, selbst zur Feder zu greifen. Schildern Sie uns und Ihren Kollegen Ihre Erfahrungen und verdeutlichen Sie beispielsweise anhand eines Fallbeispiels die Schönheit dieses Berufes. Wir freuen uns auf Ihre Texte, die Sie gern an folgende E-Mail-Adresse senden können: c.pasold@oemus-media.de

## Doppelarmige Pendulum-Apparatur (einseitig) bei totalem Platzverlust

Ein Fallbeispiel aus der Praxis – vorgestellt von Dr. med. dent. Suleiman Rizk, niedergelassener Kieferorthopäde aus dem nordrhein-westfälischen Arnsberg

### Diagnose

Eine knapp 13-jährige Patientin stellte sich in Begleitung ihrer Eltern zwecks Zahnregulierung in unserer Praxis vor. Wie üblich bei jeder Neuaufnahme, wurden in der ersten Sitzung sowohl manuelle als auch AK-Untersuchungen (Applied Kinesiology) bezüglich des Kiefergelenks durchgeführt. Ein Verdacht auf pathologische Befunde im Bereich des KGs, welche im familiären Umfeld vorlagen, bestätigte sich dabei nicht.

der OPG-Aufnahme waren alle bleibenden Zähne einschließlich der dritten Molaren angelegt. Die Zähne 25 und 45 waren retiniert. Zudem war der Zahn 17 nach distal und der Zahn 47 nach mesial gekippt. Die FRS-Aufnahme zeigt eine Retrognathie der Maxilla sowie eine Orthognathie der Mandibula. Das Wachstumsmuster war mesio mit Tendenz zu dolicho. Die neutrale Verankerung tendierte zu minimal. Es war ein konkaves Gesichtprofil zu verzeichnen.

linienverschiebung von etwa 2,5 mm nach rechts vor. Trotz des frontalen Steilstandes und der retrudierten Front war zudem eine Gingivarezession bei 11 sichtbar.

### Unterkiefer

Der Unterkiefer wies eine mäßige transversale Zahnbogenenge im Prämolarenbereich sowie Steilstand, Retrusion und geringen Engstand der Front auf. Der Zahn 34 befand sich im Bukkalstand mit deutlichem Platzverlust. Der Zahn 33 war mesio-lingual ro-

bei den Zähnen 16 und 46 sowie 27 und 37 indiziert. Eine progne Verzahnung war bei den Zähnen 12 und 42 zu verzeichnen.

### Therapieüberlegung

Nach Auswertung der diagnostischen Unterlagen konnte man davon ausgehen, dass in diesem Behandlungsfall eine Extraktionstherapie notwendig werden würde, um den extremen Platzmangel auszugleichen. Aber zu

längenverlust zu verzeichnen gewesen wäre und die negativen Auswirkungen von Mundatmung und Zungenpressen sich noch weiter verstärkt hätten. Zudem hätte sich das vorliegende konkave Gesichtprofil der Patientin noch verstärkt, da Extraktionen oft zur Abflachung des unteren Teils des Gesichts führen können.

Eine Protrusion der Oberkiefer- als auch der Unterkieferfront als einer der Platzquellen konnte aufgrund der vorliegenden Gingivarezession

mennahterweiterungsapparatur (GNE) sowie eine Aufbissplatte im Unterkiefer eingesetzt. Einmal täglich musste die Hyrax-Schraube hierbei mit zwei ganzen Drehungen von den Eltern gedreht werden, was regelmäßig in der Praxis kontrolliert wurde. Etwa drei Wochen später war der Kreuzbiss beseitigt und die Dehnung der Hyrax-Schraube wurde eingestellt. Schließlich konnte die GNE nach ca. drei weiteren Monaten entfernt werden.

Da die Zähne 26 und 27 um ca. 7 mm nach mesial gewandert waren und es möglich war, auf dem Zahn 27 ein Band anzupassen, entschied ich mich für die sofortige und gleichzeitige Distalisation der Zähne 26 und 27. Bezüglich des Platzmangels sah die Situation auf der rechten Seite etwas entspannter aus. Dennoch war auch hier eine Distalisation notwendig. Zwecks oben genannter Distalisationen musste ein spezielles Kraftsystem entwi-



Abb. 1: Nach der Entfernung der GNE (rechte Seite).



Abb. 2: Nach der Entfernung der GNE (linke Seite) mit komplettem Raumverlust für Zahn 25.

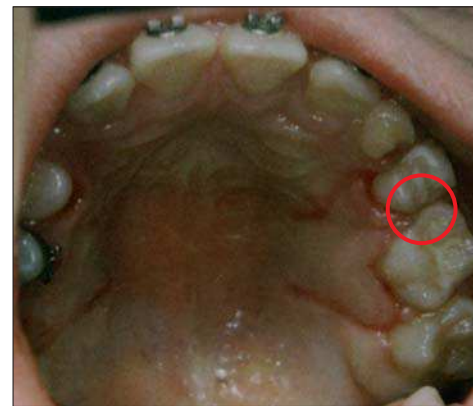


Abb. 3: Nach der Entfernung der GNE (intraoral).

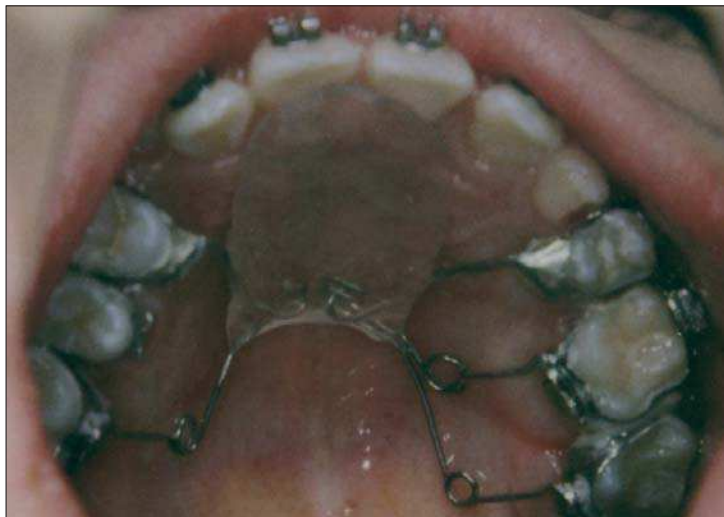


Abb. 4: Einsatz der Pendulum-Apparatur.



Abb. 5: Intraoral vor dem Einsatz der MB-Apparatur im UK.



Abb. 6: Nach dem Einsatz der MB-Apparatur im UK.

Die weiteren fachzahnärztlichen Untersuchungen ergaben aufgrund der extremen transversalen Zahnbogenenge sowie der Form des Oberkiefers Mundatmung sowie Zungenpressen. Bei Ermittlung der Anamnese teilten die Eltern mit, dass ihre anderen Kinder mit Kiefergelenksbeschwerden sowie Zahnfehlstellungen bereits kieferorthopädisch behandelt wurden. Obwohl bei der Patientin die vorhandenen Milchzähne 63, 75 und 84 keine Knirschfacetten aufwiesen, hatte dieser Bruxismus bis zum Zeitpunkt der Untersuchung keine sichtbaren Nebenwirkungen auf die permanenten Zähne. Vor Behandlungsbeginn angefertigte Röntgenaufnahmen wie Orthopantomogramm (OPG) und Fernröntgenseitenbild (FRS) zeigten folgende Informationen: Auf

### Das Anfangsmodell zeigte folgende Zahnfehlstellungen:

#### Oberkiefer

Dieser zeigte eine extreme transversale Zahnbogenenge – insbesondere im Prämolarenbereich – sowie Engstand, Retrusion und Steilstand der Front. Zudem Persistenz von 63. Der Zahn 12 befand sich im Palatinalstand und 13 im Bukkalstand mit Platzmangel. Durch den frühen Verlust des Zahnes 65, ohne Einsatz eines entsprechenden Lückenhalters, waren die Zähne 26 und 27 um ca. 7 mm nach mesial gewandert. Als Folge davon war der Zahn 25 mit totalem Platzverlust retiniert. Des Weiteren waren die Zähne 16, 26 und 27 mesio-palatinal rotiert. Der Zahn 17 war nach distal gekippt. Es lag eine dento-alveoläre Mittel-

tiert und der Zahn 43 nach distal gekippt. Es lag eine Persistenz der Zähne 75 und 84 vor. Durch den frühen Verlust von 85, ohne Einsatz eines entsprechenden Lückenhalters, waren die Zähne 46 und 47 um ca. 5 mm nach mesial gewandert. Als Folge davon war der Zahn 45 mit erheblichem Platzverlust retiniert. Außerdem war der Zahn 47 nach mesial gekippt. Auch im Unterkiefer war eine Gingivarezession bei den Schneidezähnen 32, 31, 41 und 42 sichtbar.

#### Okklusion

Die Bisslage betrug bei den ersten Molaren links eine Prämolarenbreite distal und bei den ersten Molaren rechts eine  $\frac{3}{4}$  Prämolarenbreite mesial. Bei folgenden Zähnen lag Kreuzbiss vor: 15, 46 und 26, 36 und 24, 75 sowie 63, 34. Zusätzlich war ein Kopfbiss

welchem Preis? Können die Vorteile einer Extraktion in diesem Fall die Nachteile, die hiermit verbunden sind, überwiegen? Die Entfernung aller dritten Molaren bzw. 27 anstelle von 28 sowie 47 anstelle von 48 besprach ich mit den Eltern. Eine Extraktion der ersten bzw. zweiten Prämolaren konnte und wollte ich den Eltern nicht empfehlen. Vielmehr riet ich davon ab, da die o. g. möglichen Extraktionen, außer der dritten Molaren, negative Nebenwirkungen mit sich bringen könnten. Beispielsweise könnte eine Verkürzung der Zahnbogenlängen die Folge sein. Zum anderen war die Lage der dritten Molaren derart ungünstig, dass diese sowieso zu einem späteren Zeitpunkt extrahiert werden müssten. Dies hätte zur Folge gehabt, dass noch mehr Zahnbogen-

nicht gewonnen werden. Da auch die Extraktionen der Zähne 27 und 47 mit dem Risiko verbunden waren, dass die Zähne 16, 17, 26 und 46 nicht wunschgemäß distalisiert werden können, empfahl ich den Eltern die Distalisation aller Molaren – sowohl im Ober- als Unterkiefer – ohne Extraktion durchzuführen.

### Behandlungsablauf

Im Vorfeld der Platzbeschaffung durch Distalisierung der oberen und unteren ersten und zweiten Molaren auf der rechten Seite musste sowohl der Kreuzbiss als auch die progne Verzahnung beseitigt werden. Zur Beseitigung des beidseitigen Kreuzbisses wurde rund vier Monate nach Behandlungsbeginn eine Gau-

ckelt werden, damit die Wirkungslinien der angewandten Kräfte inner- bzw. oberhalb der Widerstandszentren betroffener Zähne verliefen, um letztlich eine nach distal gerichtete körperliche Zahnbewegung zu gewährleisten. Um diese distalen Bewegungen durchzuführen, wurde in derselben Behandlungssitzung nach Entfernung der GNE eine modifizierte Pendulum-Apparatur integriert. Diese beinhaltete zwei Federn auf der linken und eine Feder auf der rechten Seite. Alle drei Federn waren aus 0,6 mm federhartem Draht gefertigt. Die Pendulum-Apparatur wurde lediglich mit zwei Bändern auf die ersten Prämolaren zementiert. Für die angestrebten Distalisationen der linken ersten

Fortsetzung auf Seite 12 KN

# Doktors Liebling

... verbindet Sicherheit, Kompetenz und Innovation. Das Vollkaskoimplantat.  
Jetzt neu mit 10-Jahres-Vollkaskogarantie durch eines der renommiertesten  
Versicherungsunternehmen Deutschlands. Machen Sie das Beste daraus.

 [www.dasvollkaskoimplantat.de](http://www.dasvollkaskoimplantat.de)



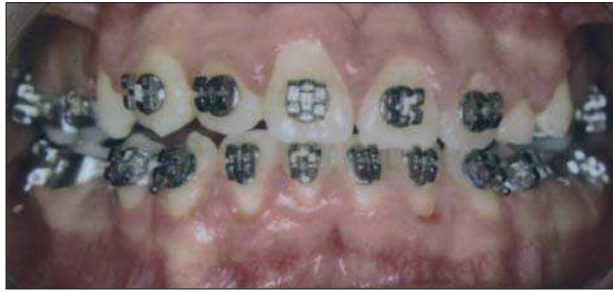


Abb. 7: Frontale Ansicht vor dem Einsatz der Pendulum-Apparatur.



Abb. 8: Intraorale Aufnahme nach 7,5 Monaten Einsatz der Pendulum-Apparatur.



Abb. 9: Direkt nach der Entfernung der Pendulum-Apparatur.



Abb. 10: Nach der Entfernung der Pendulum-Apparatur linke Seite.



Abb. 11: Nach der Entfernung der Pendulum-Apparatur rechte Seite.



Abb. 12: Nach der Einordnung von 35.



Abb. 13: Nach der Einordnung von 25.



Abb. 14: Nach der Einordnung von 25 rechte Seite.



Abb. 15: Nach der Einordnung von 25 linke Seite.

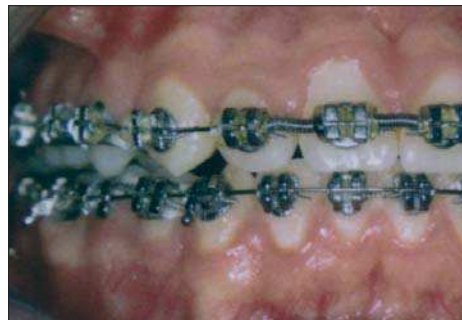


Abb. 16: Nach der Einordnung von 25 frontale Ansicht.



Abb. 17: Endergebnis nach Debonding, OK.

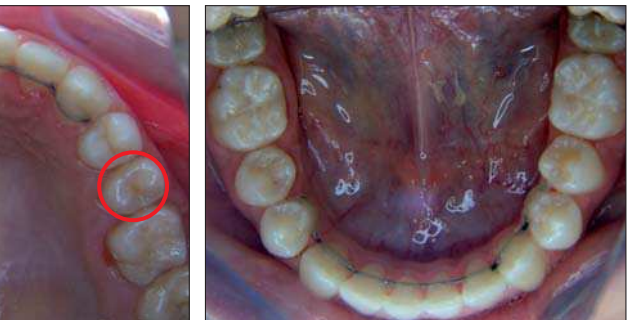


Abb. 18: Endergebnis nach Debonding, UK.



Abb. 19-21: Endergebnis nach Debonding.



Abb. 20



Abb. 21

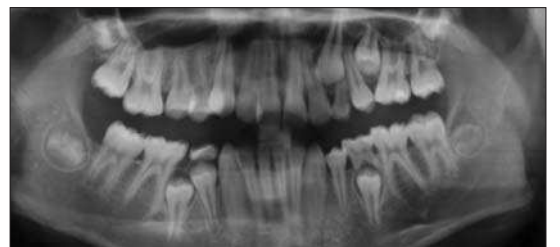


Abb. 22: OPG 1 vor Behandlung.

**KN Fortsetzung von Seite 10**

und zweiten Molaren betrug die angewandte Kraft ca. 100 p/Zahn. Auf der rechten Seite betrug die angewandte Kraft zur Distalisierung des Zahnes 16 sowie indirekten Distalisierung von Zahn 17 ca. 140 p. Durch Integration der Distalisationsfedern an den ent-

sprechenden Schlüsseln und hinsichtlich des Abstands vom Angriffspunkt zum WZ von ca. 8mm entstanden Drehmomente bei 26 und bei 27 von jeweils 800 p/mm sowie bei 16 von ca. 1.280 p/mm, welche alle nach distal gerichtet waren. Um die angestrebten distalen Bewegungen der betroffenen Molaren annähernd

körperlich zu gewährleisten, mussten V-Biegungen an den vertikalen Teilen der Federn angebracht werden. Somit sollten die gleich großen nach mesial gerichteten Drehmomente produziert werden, um die Summe aller entstandenen Drehmomente schließlich auf Null zu bringen. Die Differenz der Summe der angewandten Kräfte auf der

linken Seite betrug nicht mehr als 40 p gegenüber der angewandten Kraft auf der rechten Seite, um die Rotation der Kunststoffauflage weitgehend zu reduzieren, damit die Gaumenschleimhaut im Wesentlichen geschont werden konnte. Ebenfalls wurde in gleicher Sitzung die MB-Apparatur im Unterkiefer integriert.

Nach der segmentierten Bogentechnik nach Burstone wurde zur Distalisierung der Zähne 46 und 47 ein Lingualbogen eingesetzt. Das Drehmoment auf der unteren linken Seite konnte mithilfe des gleich großen entgegengesetzten Drehmoments sowie entsprechen der Verankerungseinheit auf derselben Seite neutralisiert werden. Pendulum-Apparatur sowie Lingualbogen wurden alle drei Wochen entsprechend aktiviert. Nach der Einordnung von 45 wurde der Lingualbogen von seiner Aufgabe entbunden. Nach erfolgreicher Distalisierung der Molaren konnte die Pendulum-Apparatur nach ca. 7,5 Monaten entfernt werden. Anschließend wurden die Zähne 13 und 25 in den Zahnbogen voll integriert.

durchgeführt. Der Zahn 26, welcher nach distal gekippt war, wurde entsprechend aufgerichtet. Die Entfernung der dritten Molaren würde zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Nach Entfernung der MB-Apparatur wurden lingual geklebte Retainer im OK von 14-24 und im UK von 34-44 integriert. Insgesamt betrug die aktive Behandlungszeit ca. 2,5 Jahre. **KN**



Abb. 23: FRS 1.



Abb. 25: FRS 2.



Abb. 24: OPG 2.



Abb. 26: OPG 3 nach Debonding.

Nachdem die angestrebten Überkorrekturen sowohl in den transversalen als auch sagittalen Richtungen abgeschlossen waren, konnte eine super Klasse I bei den ersten linken und rechten Molaren eingestellt werden. Der durch die Distalisierung gewonnene überschüssige Platz auf der rechten Seite im Oberkiefer wurde zur Einstellung der dento-alveolären Mittellinierverschiebung benötigt. Nach der korrekten Einstellung der oberen Mittellinie wurde die Einordnung des Zahnes 23 nach dessen Freilegung

**KN Adresse**

Dr. med. dent. Suleiman Rizk  
Neheimer Markt 5  
59755 Arnsberg  
Tel.: 0 29 32/70 04 30  
Fax: 0 29 32/70 04 32  
E-Mail: kfo@dr-rizk.de  
www.dr-rizk.de

**KN Kurzvita**



**Dr. med. dent. Suleiman Rizk**

- geboren am 19.11.1950 in Jdeidat Artouz, Syrien
- 1975 Bachelor in Zahnmedizin, Damaskus, Syrien
- 1986 Spezialisierung im Fach Kieferorthopädie, Bundesland Nordrhein-Westfalen
- 1981-84 private KFO-Klinik Dr. K. H. Bernsdorf, Dortmund
- 1984-86 Abt. Kieferorthopädie & Orofaziale Orthopädie, Universität Bonn
- anschließend Abt. Kieferorthopädie & Orofaziale Orthopädie der AOK Zahnklinik Düsseldorf
- seit 1989 Privatklinik in Arnsberg
- seit 4/2000 Diplomate of the German Board of Orthodontics and Orofacial Orthopedics (GBO)
- div. Mitgliedschaften (u. a. AAO, WFO)
- div. Zertifizierungen (u. a. Invisalign)