

# Vertikale Kontrolle zur Korrektur einer Klasse-II-Malokklusion (II)

Seit Jahren suchen Kieferorthopäden nach geeigneten Wegen, maxilläre und mandibuläre Molarenruption während der Korrektur von High-Angle-Klasse-II-Malokklusionen zu kontrollieren. Dieser Beitrag von Dr. Michael P. Chaffee, niedergelassener Kieferorthopäde in Coeur d'Alene, Idaho (USA), zeigt einen Patientenfall, bei dem temporäre Verankerungen (TAD) wie Mikroschrauben und Miniplatten zur Korrekturkontrolle genutzt wurden.

**KN Fortsetzung des Artikels aus KN Kieferorthopädie Nachrichten 12/2006**

Die Koinzidenz von zentrischer Relation und zentrischer Okklusion war aufrechterhalten worden. Die Korrektur war mit 1,5 mm Intrusion der Oberkiefermolaren, 1 mm der En-masse-Distalisierung der oberen Zähne, mandibulärer Autorotation und bei günstigem Wachstum erreicht worden (Abb. 11 und Tabelle). Die oberen Schneidezähne waren aufgrund der reziproken extrusiven Kraft während der Molarenintrusion 1 mm extrudiert.<sup>10</sup> Dies kann in manchen Fällen negativ sein und auch die Intrusion der oberen Frontzähne erfordern, war im vorliegenden Fall aber geringfügig und stellte kein kosmetisches Problem dar.

## Diskussion

Dieser scheinbar vorhersehbare Fall der Klasse II

ten Molaren, Klasse II-Gummizüge und Eureka-Federn (nach Bedarf) leicht

Wachstumsmuster korrigieren würden. 26 Monate nach Therapiebeginn wurde der Therapiefortschritt aufgezeichnet. In dieser Zeit von über zwei Jahren wurde bei dem Patienten keine Verbesserung in der A-P-Beziehung festgestellt. In der zentrischen Relation hatte der Patient immer noch eine End-on-Offenbiss-Malokklusion. Zu jener Zeit umfasste mein revidierter Behandlungsplan die Platzierung von Mikroschrauben-Implantaten in den Oberkieferbogen zur Intrusion der Molaren mit der Hoffnung, über die mandibuläre Autorotation eine Klasse II-Korrektur zu erzielen. Mit Ausnahme der anterioren vertikalen Gummizüge, die am Ende der Therapie nur zwei Wochen lang nachts getragen wurden, wurden von der Zeit der Fortschrittsaufzeichnungen bis zum Debonding keinerlei interalveolare Apparaturen benutzt. Zur Zeit des Debonding bemerkte man eine leichte Überintrusion. Die Molaren senkung fand drei Monate nach dem Debonding statt, doch kam es nicht zu einem Rückfall. Zentrische Okklusion und zentrische Relation waren koinzident. Die A-P-Korrektur wurde durch die molare Intrusion, die En-masse-Distalisierung der Oberkieferzähne, die leichte mandibuläre Autorotation und das vorteilhafte Wachstum ermöglicht. Zwar ergab sich bei diesem Patienten eine mandibuläre Autorotation, wir müssen aber bedenken, dass er in den späten Phasen des Skelett-

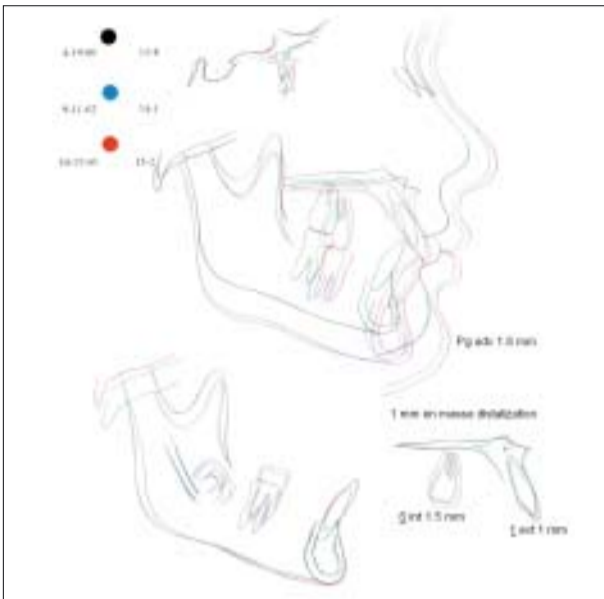


Abb. 11

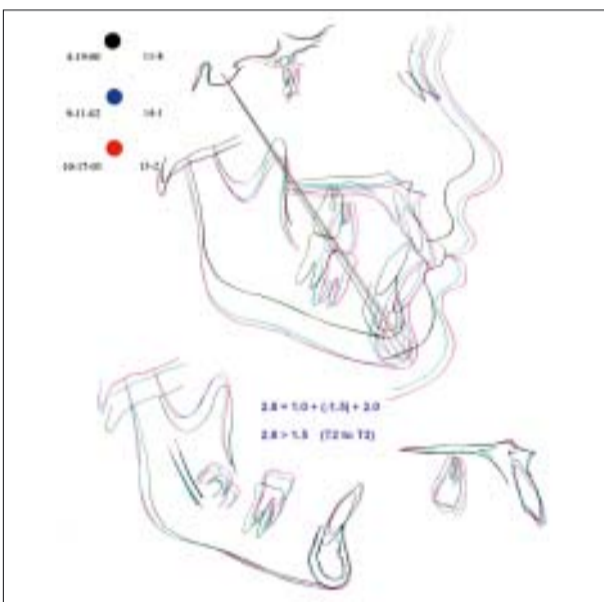


Abb. 12

## KN Tabelle: CEPHALOMETRISCHE DATEN

BEREICH	MESSUNGEN	A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup> (im Verlauf)	B	*DIFFERENZ A <sup>1</sup> -B
Oberkiefer zur Schädelbasis	SNA	82	83	84	2
Unterkiefer zur Schädelbasis	SNB	79	81	82	3
	SN-Go-Gn	25	23	21	4
	FMA	18	17	16	2
Ober-/Unterkiefer	ANB	3	2	2	1
Maxilläre Zahnreihe	1 zu NA (mm)	5	7	5	0
	1 zu SN	106	112	108	2
	6-6 (mm) (casts)	47	49	49	2
Mandibuläre Zahnreihe	1 zu NB (mm)	3	6	6	3
	1 zu Go-Gn	101	106	105	4
	6-6 (mm) (casts)	43	43	43	0
	3-3 (mm) (casts)	27	28	28	1
Weichgewebe	Esthetic Plane	-2	-2	-2	0

A<sup>1</sup> Vor der Behandlung  
A<sup>2</sup> Während der Behandlung  
B Nach der Behandlung

**\*BEMERKUNG: Unterschied zwischen A<sup>1</sup> und B.** Die Patienten wurden nicht dazu veranlasst, positive oder negative Bewertungen abzugeben. Sie zeigen nur die Differenz zwischen zwei Werten.

hat mich doch überrascht. Ich glaubte, dass die Rotation der distalen oberen ers-

diese Malokklusion der Klasse II mit einem anscheinend akzeptablen

wachstums behandelt wurde, sodass das kondyläre Wachstum dabei auch ein bedeutender Faktor war. Die Anwendung der Formel von Dr. Schudy in Abb. 12 zeigt, dass das kondyläre Gesamtwachstum größer war als die Summe der vertikalen Zuwächse mit einer Relation von fast 2:1. Zwischen T2 und T3 kam es zu einer signifikanten Verbesserung in der Y-Achse. Der Grad der kompensatorischen Eruption der Unterkiefermolaren ist in gewisser Weise über-



Abb. 13

schend. Im Nachhinein hätte ein okklusales Komposit oder ein Bandzement der unteren Molaren oder mandibuläre Mikroschrauben dazu beitragen können, die Molarenruption im Unterkiefer zu kontrollieren und die Vorwärtsbewegung beim

Pogonion weiter zu verstärken.

**Abschließende Therapiebewertung:** Das Endergebnis war bei diesem Fall hervorragend, beachtet man die aufgetretenen Schwierigkeiten. Es war spannend zu

sehen, wie die A-P-Korrektur ohne interalveolare Mechanik erreicht wurde. Ich rechne damit, dass dieses Ergebnis auf lange Sicht einigermaßen stabil bleibt. Eine Studie von Sugawara (2002) zeigte eine Rückfallquote von etwa 1/3 bei der Intrusion der unteren Molaren.<sup>3</sup> Da wir die Molaren leicht überintrudierten, wäre ich überrascht, wenn es eine weitere Eruption über das normale späte Wachstum hinaus geben würde. Der Patient wurde erneut im Februar 2005 untersucht, 14 Monate nach dem Debonding. Die zentrische Relation und zentrische Okklusion waren immer noch koinzident. Die Bilder in Abb. 13 zeigen die Situation 14 Monate nach Abschluss der Behandlung. Mikroschrauben-Implantate könnten sich als das wertvollste Instrument in der vertikalen Kontrolle zur Korrektur der High-Angle-Klasse-II-Malokklusion im Seitenzahnbereich erweisen. Ihr Einsatz in der Spätphase des Wachstums kann in einigen Fällen dazu geeignet sein, die maxilläre bzw. mandibuläre Molarenruption genügend zu hemmen, damit das kondyläre Wachstum größer als das vertikale Wachstum ist. Dies führt zu einer mehr nach vorn gerichteten Position des Pogonion, was zur Klasse II-Korrektur beiträgt. **KN**

## OPG-Aufnahmen vor, während sowie nach der Behandlung.



## KN Anmerkung der Redaktion

Die hochgestellten Zahlen beziehen sich auf Literaturangaben. Eine entsprechende Liste zum Artikel „Vertikale Kontrolle zur Korrektur einer Klasse-II-Malokklusion“ ist auf Anfrage unter folgender Adresse erhältlich:

Redaktion KN Kieferorthopädie Nachrichten  
Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: ch.wendt@oemus-media.de