

# „Low Angle“ ...

Fortsetzung von Seite 1

Im Falle einer transversalen Komponente ist das Problem sicher durch einen „Brodie-Biss“ gekennzeichnet.

tige Neigung der mandibulären Symphyse. Bei diesen Patienten ist auch die dentoalveoläre Entwicklung in den Maxillarbögen vermindert. Patienten mit kurzer unterer Gesichtshöhe weisen

Beseitigung eines Engstandes oder zum Ausgleich einer Spee'schen Kurve prokliniert werden dürfen. Im Falle eines signifikanten Engstandes oder einer tiefen Spee'schen Kurve sollten einige Zähne entfernt werden, da eine Proklination der Schneidezähne keine Option darstellt.

## Diagnose und Behandlungsplan

Die üblichen diagnostischen Entscheidungen für solche Patienten lassen sich drei verschiedenen Kategorien zuordnen:

### 1. Keine Extraktion von Prämolaren

Der Patient wird ohne Extraktion der Prämolaren behandelt. In den meisten Fällen ist jedoch vor Behandlungsbeginn die Extraktion der dritten, speziell der dritten mandibulären Molaren, erforderlich.

### 2. Extraktion der ersten maxillären Prämolaren

Der Patient wird entsprechend Klasse I Canine-Klasse II Molar behandelt. Auch hier müssen die dritten mandibulären Molaren oftmals vor Behandlungsbeginn extrahiert werden. Bei dieser Behandlungsart muss zusätzlich beachtet werden, dass nur geringe elastische Klasse II-Kräfte während der Behandlung genutzt werden

mandibulären Schneidezähne in der Position verbleiben sollten, die sie bereits vor Behandlungsbeginn einnahmen, wird in der Regel der

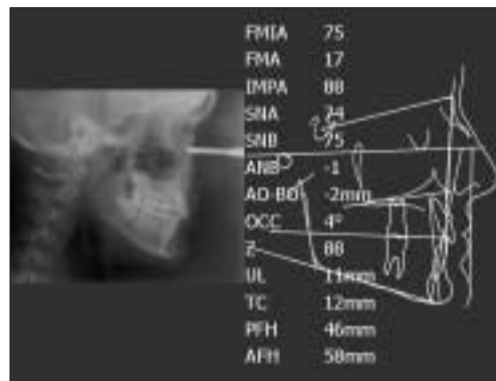


Abb. 3: Zephalogramm und Bissregistrierung vor Behandlungsbeginn.



Abb. 4: Gesichtsaufnahme bei der Nachbetreuung.

Bjork<sup>1,2</sup> stellte fest, dass Low Angle-Patienten Vorwärtsrotatoren sind. Das bedeutet, dass die Mandibula bei diesen Patienten



Abb. 5: Zephalogramm vor Behandlungsbeginn und bei Nachbetreuung.

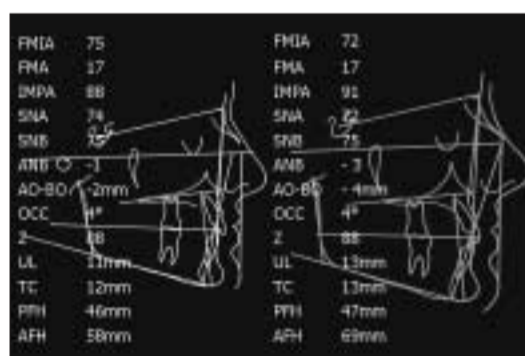


Abb. 6: Bissregistrierung vor Behandlungsbeginn und bei Nachbetreuung.



Abb. 7: Superimpositionen.

sich stärker als normal ab- und vorwärts bewegt. Dieser Typ des Skelettaufbaus äußert sich im Zephalogramm durch 1. eine Vorwölbung des Kondylenkopfes, 2. eine definitive Biegung des Mandibularkanal, 3. eine gebogene Form der unteren Mandibulargrenze und 4. eine rückwärt-

zephalmetrische Korrekturfaktor nicht verwendet. Es hat sich gezeigt, dass bei Low Angle-Patienten die initiale Position der mandibulären Schneidezähne auch nach der Behandlung die beste Position ist. Darum muss man deutlich hervorheben, dass die mandibulären Schneidezähne nicht zur

können. Prolongierte elastische Klasse II-Kräfte führen zur Proklinierung der mandibulären Schneidezähne.

### 3. Extraktion der ersten maxillären Prämolaren/der zweiten mandibulären Prämolaren

Diese Option ist die therapeutische Entscheidung der



Abb. 8: Fotos der Dentition.



Abb. 9: Lächeln vor Behandlungsbeginn und zur Nachbetreuung.



Abb. 10: Gesicht vor Behandlungsbeginn.

Wahl in Fällen mit signifikantem mandibulärem Engstand oder einer signifikanten Spee'schen Kurve. Die folgenden gekürzten Fallbeispiele erläutern die Vorgehensweise für diese drei Arten der Malokklusion.

Engstand. Zephalogramm und Bissregistrierung vor der Behandlung (Abb. 13) zeigen einen FMA von 19°



Abb. 11: Gipsabdrücke vor Behandlungsbeginn.

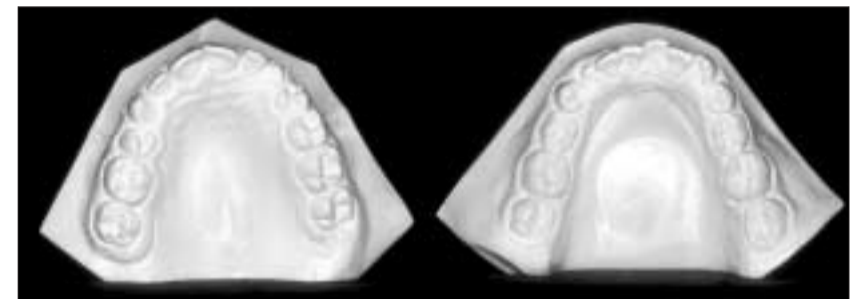


Abb. 12: Okklusale Ansicht vor Behandlungsbeginn.

Der Patient hat eine ansehnliche Gesichtsbalance (Abb. 1). Die Seitenansicht der Gipsabdrücke (Abb. 2) zeigt eine Klasse II-Okklusion. Zephalogramm und Bissregistrierung (Abb. 3) zeigen eine gute Skelettbeschaffenheit mit einer niedrigen ANB. Fotos des Gesichts vor und nach der Behandlung (Abb. 4) illustrieren die Weiterentwicklung des Kinns und eine „Abflachung“ des Gesichts. Dieses Phänomen tritt bei vorwärtsrotierenden Low Angle-Patienten auf. Der Patient wurde ohne Extraktion der Prämolaren behandelt, nur die dritten Molaren wurden entfernt. Die Zephalogramme vor und nach der Behandlung (Abb. 5) zeigen die Steuerung der Dentition und der Abwärts- und Vorwärtsentwicklung der Mandibula. Zephalogramm und Bissregistrierung vor und nach der Behandlung (Abb. 6) bestätigen die gelungene Steuerung der mandibulären Schneidezähne. Die Superimposition (Abb. 7) illustriert die Zahnbewegung und die mandibuläre Reaktion nach unten und nach vorn. Fotos der Dentition bei der Nachbehandlung (Abb. 8) zeigen die Korrektur des Okklusionsproblems. Die Fotos vom Lächeln vor der Behandlung und bei der Nachbehandlung (Abb. 9) sprechen für sich!

und einen ANB von 4,5°. Da die zweiten mandibulären Prämolaren nicht angelegt waren und die mandibulären Schneidezähne einen Engstand aufwiesen, wurden die ersten maxillären Prämolaren und die zweiten man-



Abb. 13: Zephalogramm und Bissregistrierung vor Behandlungsbeginn.



Abb. 14: Gesicht zur Nachbetreuung.

dibulären,

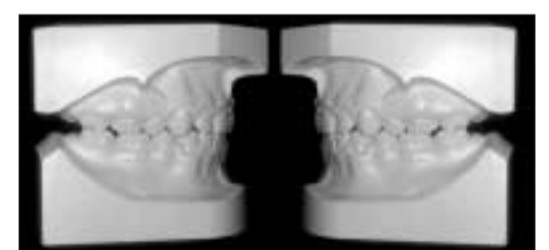


Abb. 15: Gipsabdrücke zur Nachbetreuung.

nicht bleibenden Molaren extrahiert. Fotos vor Behandlungsbeginn und bei der Nachbetreuung (Abb. 14) zeigen eine verbesserte Balance und Harmonie des unteren Gesichts,

obwohl das Kinn auf Grund eines großen knöchernen Po-

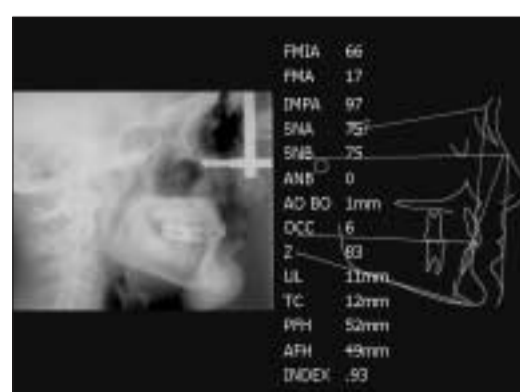


Abb. 16: Zephalogramm und Bissregistrierung zur Nachbetreuung.

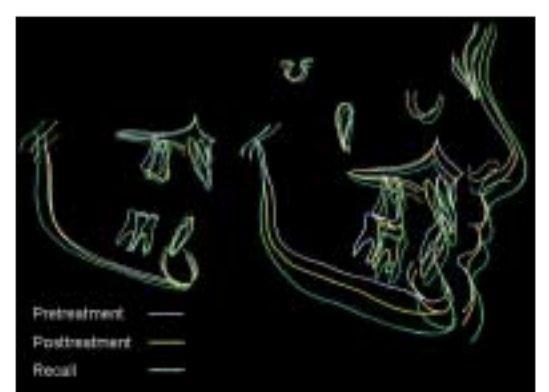


Abb. 17: Superimpositionen vor und nach der Behandlung sowie zur Nachbetreuung.

gonions weiterhin prominent ist. Die Gipsabdrücke (Abb. 15) zeigen eine Klasse I-Okklusion im Bereich der Molaren und der Eckzähne. Das Zephalogramm vom Zeitpunkt der Nachbehandlung und die Bissregistrierung (Abb. 16) bestätigen die gelungene Steuerung der mandibulären Schneidezähne. Es

ist keine signifikante Aufrichtung eingetreten, da eine Aufrichtung sicher die Balance des Gesichts beeinflusst hätte. Die Superimpositionen vor und nach der Behandlung sowie zum Zeitpunkt der Nachbetreuung (Abb. 17) bestätigen die gelungene Steuerung der Dentition ohne Ausstellung oder Aufrichtung der

anterioren mandibulären Zähne. Es waren vielfältige Zahnbewegungen zu verzeichnen, jedoch die mandibulären Schneidezähne blieben in der Position, die sie bereits vor Behandlungsbeginn einnahmen. Die Fotos vom Zustand vor und nach der Behandlung sowie vom Zeitpunkt der Nachbe-

handlung dieser Patienten bezeugen die Schwierigkeiten bei der Behandlung von Patienten mit verminderter anteriorer Gesichtshöhe. Diese Patienten benötigen eine signifikante diagnostische und therapeutische Planung, wobei die eingesetzten Kräfte sorgfältig überwacht werden müssen. **KN**

**KN Literatur**

<sup>1</sup> Bjork, A; "The use of Metallic Implants in the Study of Facial Growth in Children". American Journal of Physical Anthropology; 1968; volume 29; pp 243-254.  
<sup>2</sup> Bjork, A; Skeiller, V; "Facial Development and Tooth Eruption, An Implant Study". A Jour Orthod; 1972; vol 1; pp 339-353.  
<sup>3</sup> Issacson, JR; Issacson, RJ; et al; "Extreme Variation in Vertical Facial Growth and Associated Variation in Skeletal & Dental Relationships". Angle Orthod; vol 41; July 1971; pp 219-228.

# „Die Diagnose ist der kritischste Teil“

KN Kieferorthopädie Nachrichten sprach während des diesjährigen AAO-Jahreskongresses in San Francisco mit Prof. Dr. James L. Vaden über die Einzelheiten der Behandlung von Low Angle-Patienten.

**KN Welche konservativen Verfahren setzen Sie zur Behandlung der geringen anterioren Gesichtshöhe ein?**

Nachdem ich eine sorgfältige diagnostische Entscheidung getroffen habe, setze ich eine Standard-Edgewise-Behandlungsapparatur ein. Ich wäge

und mandibulären zweiten Prämolaren. Die Extraktionsentscheidung ist abhängig von der Skelettbeschaffenheit, der Dentition und vom Gesicht. Die häufigste Extraktionsentscheidung für diese Patienten ist die Extraktion der dritten Molaren – vor allem der mandibulären dritten Molaren – ohne die Prämolaren extrahieren zu müssen. Entsprechend der Häufigkeit folgt darauf vermutlich die Extraktion der ersten maxillären Prämolaren und der dritten mandibulären Molaren. Die Extraktion der oberen und unteren zweiten Prämolaren wird nur bei Patienten mit einem sehr schönen Gesichtsprofil und einer Klasse I Dentition mit Engstand durchgeführt. Die Extraktion des ersten maxillären Prämolaren und des zweiten mandibulären Prämolaren wird häufig bei Low Angle-Patienten angewandt, bei denen die zweiten mandibulären Prämolaren fehlen.

Patienten mit einer signifikanten maxillären Protrusion, der jedoch einen schönen unteren Bogen hat, werde ich wahrscheinlich die Extraktion der maxillären ersten Prämolaren und der mandibulären dritten Molaren erwägen. Fehlen einem Patienten kongenital die unteren zweiten Prämolaren, wird man sich wahrscheinlich für eine Extraktion der maxil-

lären ersten Prämolaren und der mandibulären zweiten Prämolaren entscheiden, unabhängig davon, wie das Gesicht beschaffen ist. Ich möchte die Zahnproblematik lösen. Und bei Low Angle Klasse I-Patienten mit Engstand werden generell die zweiten Prämolaren entfernt.

**KN Füllen Sie Ihre Entschei-**

**dungen entsprechend dem Wunsch des Patienten oder auf Basis der morphologischen Befunde?**

Ich denke, auf diese Frage muss ich antworten: beides. In meiner Präsentation habe ich einige Patienten mit so genannten „äußeren Limits“ bezüglich des Gesichtsaufbaus und der Skelettbeschaffenheit vorgestellt. Die Dentition dieser Patienten konnte ich recht gut beeinflussen. Ich erkläre also meinen Patienten, dass ich die Problematik der Zähne löse, dass Gesichtstypen sich jedoch

vielfach nur chirurgisch beeinflussen lassen.

**KN Was möchten Sie Ihren Kollegen mit auf den Weg geben, wenn sie das Verfahren anwenden?**

Eigentlich nichts Spezielles. Die Diagnose ist der kritischste Teil. Ein Behandler, der viele Low Angle-Patienten betreut, muss sorgfältig diagnostizieren. Berücksichtigen Sie bei der Diagnose immer, dass nichts unternommen werden sollte, wodurch ein schönes Gesicht negativ beeinflusst werden könnte. **KN**



Prof. Dr. James L. Vaden während seines AAO-Vortrages in San Francisco.

ab, wie ich die Malokklusion meines Patienten am besten behandle und dabei den größtmöglichen positiven Einfluss auf sein Profil nehme, wenn eine solche Korrektur nötig ist. Bei vielen Patienten kann und sollte die Gesichtsästhetik nicht verändert werden. Ich stütze meine diagnostischen Entscheidungen bevorzugt auf Maßnahmen, die zur Verbesserung des Profils erforderlich wären. Die Diagnosestellung bei Low Angle-Patienten lässt sich im Allgemeinen in folgende Kategorien einordnen: keine Extraktion von Prämolaren, Extraktion von mandibulären und maxillären zweiten Prämolaren, Extraktion von maxillären ersten Prämolaren und mandibulären dritten Molaren, oder aber Extraktion von ersten maxillären Prämolaren

**KN Kann man die Ergebnisse chirurgischer und konservativer Verfahren vergleichen?**

Ja und nein. Die Dentitionen kann man ganz gut vergleichen. Ich glaube, mit chirurgischen Verfahren sind deutlichere Gesichtsveränderungen möglich. Aber Chirurgie ist kostenintensiv. Und die Familie muss letztlich eine Entscheidung dafür oder dagegen treffen. Chirurgie ist immer mit einem gewissen Risiko behaftet und viele Familien möchten sich einem solchen Risiko nicht aussetzen. Hinzu kommt, dass sich die Patienten bei allen chirurgischen Verfahren, die einen positiven Einfluss auf die geringe Gesichtshöhe haben, einer Frakturierung der Maxilla unterziehen müssen, von der wir wissen, dass dies das am wenigsten Stabile unter den gesichts-chirurgischen Verfahren ist. Wenn alle Risiken und Möglichkeiten abgeklärt sind, entscheiden sich die meisten Patienten dann lieber für eine Behandlung, die weniger effektiv für ihre Gesichtsästhetik ist, jedoch kein chirurgisches Risiko birgt und dennoch die Zahnproblematik löst.

**KN Welche diagnostischen Kriterien verwenden Sie und wo liegen die Grenzen des Verfahrens?**

Bei einem sehr schönen Gesicht oder bei einem retrudiertem Gesicht mit einem schönen unteren Bogen, leichter Klasse II oder einem leichten Engstand besteht die Behandlung in der Extraktion von Nichtprämolaren. Wir würden vielleicht mandibuläre dritte Molaren extrahieren. Bei einem

**KN Kurzvita**

**James Leonard Vaden, DDS, MS**

- 1969 Abschluss DDS (Doctor of Dental Surgery), University of Tennessee (USA)
- 1972 Abschluss MS (Master of Science), University of Tennessee
- seit 1999 Professor und Chairman des Departments of Orthodontics, College of Dentistry, University of Tennessee
- seit 1988 Assitant Course Director der Charles H. Tweed International Foundation for Orthodontic Research and Education
- ehemaliger Präsident des ABO (American Board of Orthodontists)
- Mitglied der Southern Association of Orthodontists, verantwortlich für das Council on Scientific Affairs
- Mitglied des Editorial Board, Seminar in Orthodontics
- führte 32 Jahre lang eine KFO-Praxis in Cookeville/Tennessee


ANZEIGE

## Ti-Max TITANIUM

### S950L/S950KL/S950SL/S950WL/S950BL






Der Ti-Max S950 ist ein Mehrzweck-Airscaler, der zusammen mit der umfangreichen Produktpalette an Aufsätzen für Airscaler von NSK für eine breite Palette an zahnärztlichen Anwendungen geeignet ist. Drei Leistungsstufen können über den NSK Power-Ring ausgewählt werden. Der S950 ist für Parodontologie, Endodontie, Zahnsteinabtragung und minimalinvasive Behandlungen geeignet. Bei dem Modell mit Licht (S950L) verbessert der kreisrunde Lichtstrahl die Sicht auf den Behandlungsbereich. Der aus massivem Titan gefertigte Airscaler ist leicht und langlebig und arbeitet darüber hinaus sehr leise. Der S950 kann direkt an die Turbinenkupplungen von NSK angeschlossen werden.

**Beleuchtung**




S950 verfügt über eine helle, ringförmige Beleuchtung und sorgt so für Klarheit, schärft die Sicht des Behandelers direkt auf das Behandlungsgebiet.

MODEL	ESWTEL000E	€
S950L	T730	999,-*
* Verwendbar für NSK-Hopping-In.		
S950KL	T771	992,-*
* Verwendbar für NSK-MULTI-TRIP-LOCK		
S950SL	T766	992,-*
* Verwendbar für NSK-Schnellkupplungen		
S950WL	T766	992,-*
* Verwendbar für NSK-Flexi-Guide		
S950BL	T764	992,-*
* Verwendbar für NSK-Jet-Unit		








**Spezifische Leistungseinstellung**



Power-Ring ermöglicht Einstellung von 3 spezifischen Leistungsstufen – von der ersten Minimalleistung für feine parodontologische Maßnahmen bis zur Maximalleistung für allgemeines Scaling.

**Das umfangreiche Aufsatzsortiment**



Die breite Palette von Aufsätzen bietet eine Vielzahl klinischer Anwendungsmöglichkeiten, einschließlich Parodontologie, Endodontie, Scaling und MI.

Fachdental Bayern München 22.10.05  
 Berlindental 29.10.05  
 Infidental Mitte Frankfurt 12.11.05

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Dental-Fachhändler in Ihrer Nähe!

**NSK Europe** | Weierstraße 26 D-60439 Frankfurt, Germany | TEL: +49 (0)69 74 22 60 0 | FAX: +49 (0)69 74 22 60 20 | [www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)