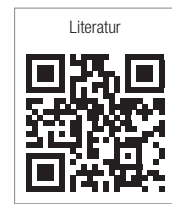


Dentoalveoläre Kompensation der Klasse III



Mit großem Interesse wurde Anfang Juli das dritte Webinar in 2021 für WIN-zertifizierte Kieferorthopäd*innen von zahlreichen Teilnehmern am Bildschirm verfolgt. Erneut stand die „dentoalveoläre Kompensation“ im Fokus. Jedoch drehte es sich diesmal um Fälle mit einer Klasse III-Malokklusion. Wo liegen hier die Grenzen für eine erfolgreiche Umsetzung und welche Optionen stehen Anwendern einer vollständig individuellen Lingualapparatur dabei zur Verfügung?

Bevor es bei dieser Online-Fortbildung in medias res ging, standen traditionell die „Fälle der Woche“ auf der Agenda. Vier mit der WIN-Apparatur behandelte Patientenbeispiele hatte Prof. Dr. Dr. h.c. Dirk Wiechmann herausgesucht, die das Thema des dritten Webinars bildhaft einleiteten.

Kontrollierte körperliche Zahnbewegungen

Ob eine Klasse III-Malokklusion dentoalveolär kompensiert und somit ein chirurgischer Eingriff vermieden werden kann, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Einen Hauptfaktor stellt zweifellos die im Gegensatz zum Alveolarfortsatz im Oberkiefer deutlich schmalere Symphyse der Mandibula dar. Um in diesem Bereich Einfluss auf die Morphologie nehmen zu können, bedarf es in jedem Fall körperlich kontrollierter Zahnbewegungen inklusive eines entsprechend kontrollierbaren bukkalen oder lingualen Wurzeltores. Mithilfe der WIN-Lingualapparatur sind diese körperlichen Zahnbewegungen problemlos umsetzbar – vorausgesetzt, der Anwender kennt die Möglichkeiten des Behandlungssystems und weiß sie im Praxisalltag voll auszunutzen.

Basierend auf nunmehr 25 Jahren klinischer Erfahrung mit vollständig individuellen Lingualapparaturen entstanden hierbei Behandlungsprotokolle, die über die Zeit stets weiterentwickelt wurden. Somit können Kieferorthopäden heute auf ein zuverlässiges Up-to-date-Protokoll zurückgreifen, das im Folgenden vorgestellt wurde.

Anterior-posteriore Dimension

Klasse III-Malokklusionen, bei denen der Mesialbiss das Ausmaß von einer ½ PB nicht überschreitet, können hinsichtlich der anterior-posterioren Korrektur auf zwei verschiedene Arten gelöst werden. Eine Möglichkeit der Kompensation stellt das Stripping im unteren Seitenzahnbereich mit Einsatz von Klasse III-Gummizügen dar (Abb. 1a und b). Der Oberkiefer wird hierbei um eine ½ PB gegen den Unterkiefer nach vorn gezogen – vorausgesetzt, die Gummis werden vom Patienten regelmäßig getragen. Die zweite Option wäre, durch Extraktion zu kompensieren (z. B. UK-5er) (Abb. 1c und d). Der Lückenschluss im Unterkiefer erfolgt jeweils mit Doppelkabel-Mechanik (Abb. 2). Statt eines TMA-Bogens sollte hierbei allerdings ein seitlich gerader 16 x 24 Stahlbogen mit 13° ET eingesetzt werden, bei Extraktionsfällen DLC-beschichtete SS-Bögen. Hat der Patient einen Kreuzbiss, sollte der Stahlbogen zudem

mit Kompression (1 cm) bestellt werden.

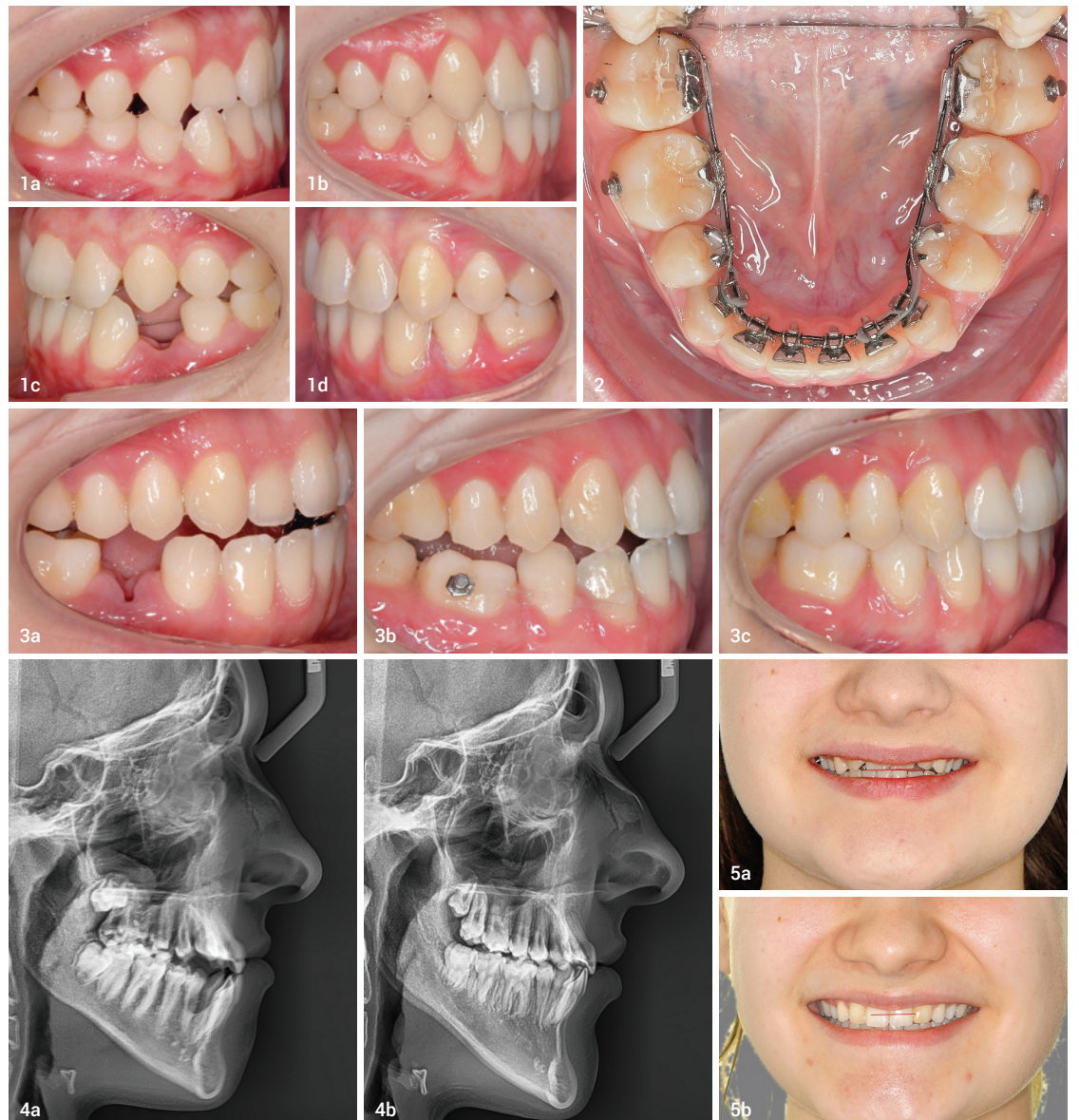
Während des Lückenschlusses im Unterkiefer ist darauf zu achten, dass die Doppelkabel-Mechanik aufgrund zu straffer Gummiketten keinen vertikalen Bowingeffect (Distalkippung der 3er-Krone, Abb. 3b) hervorruft. Um diesen zu vermeiden, empfiehlt der Referent, bei der inneren Gummikette (grau, von 3 bis 7) sowie äußeren Gummikette (transparent, von 3 bis 6) jeweils ein Modul mehr zu nehmen. Je nach Form des Eckzahns muss neben dem Knöpfchen auf dem 6er bzw. 7er meist noch ein kleines Näschen auf dem 3er aufgebracht werden, damit das Gummi an diesem Zahn nicht hochrutscht. Zudem kann es bei Extraktion der UK-5er beim Lückenschluss zu einem vertikalen Versatz zwischen 4er und 6er kommen. Dieser liegt im bukkolingualen Dickenunterschied beider Zähne begründet, lässt sich jedoch mit dem letzten TMA-Bogen problemlos beheben (Abb. 3c).

Beide Kompensationsmöglichkeiten wurden von Professor Wiechmann anhand klinischer Fallbeispiele Schritt für Schritt erläutert. Mit Blick auf die erzielten Behandlungsergebnisse wird erkennbar, welche deutliche Umbauvorgänge dabei im Alveolarfortsatz stattfinden (Abb. 4a und b). Ein Beleg dafür, wie dieser mithilfe einer funktionierenden festsitzenden Behandlungsapparatur gezielt und kontrolliert modelliert werden kann.

Transversale Dimension

Nicht selten muss bei der dentoalveolären Kompensation von Klasse III-Fällen neben der anterior-posterioren Korrektur auch eine transversale Korrektur erfolgen, weil der Unterkiefer zu breit bzw. der Oberkiefer zu schmal ist. Mithilfe der speziellen Expansions- und Kompressionsbögen des WIN-Systems ist diese Aufgabe ohne das Tragen von Criss-Cross-Gummizügen lösbar. Nach erfolgreichem Lückenschluss empfiehlt der Referent dabei, als letzten Bogen anstelle eines zu flexiblen 18 x 18 TMA besser einen Stahlbogen einzusetzen. Um die Transversale perfekt umzusetzen, sollte dieser seitlich individuell sein und eine Expansion (OK) bzw. Kompression (UK) aufweisen. Aufgrund der ausgezeichneten Torquekontrolle der Apparatur kann damit selbst in Extraktionsfällen ein optimaler Interinzisalwinkel erreicht werden.

Auch hier wurde die Theorie anhand präsentierter Fallbeispiele sogleich in die Praxis überführt. Wiederholend wurde auf die Doppelkabel-Mechanik und den verti-



kalen Bowingeffect hingewiesen, der bei lyraförmigen Zahnbögen hier jedoch auch von Vorteil sein kann.

Vertikale Dimension

Einen Aspekt, der bei der Behandlungsplanung ebenfalls zu berücksichtigen ist, stellt die vertikale Dimension dar. Dabei steht nicht die Frage „Kompensieren – ja oder nein?“ im Mittelpunkt, sondern vielmehr, ob die dentoalveoläre Kompensation mit oder ohne Extraktion im Unterkiefer erfolgen soll. Denn diese Therapieentscheidung kann sich auch auf das Display bzw. die Lachlinie auswirken – vorausgesetzt, im Unterkiefer sind die 8er vorhanden (Abb. 5a und b).

Anhand eines Non-Ex-Fallbeispiels mit nicht angelegten oberen 2ern zeigte Professor Wiechmann exemplarisch, wie sich die Schneidekante der Frontzähne dabei durch Einsatz von Reverse-curved-Bögen (17 x 25 TMA) sowie langes Tragen von Klasse III-Gummizügen verändern und zu einem deutlich verbesserten Display führen kann. Ein zweites Patientenbeispiel verdeutlichte den Effekt bei einem Extrak-

tionsfall, bei dem Klasse II-Gummizüge für den Restlückenschluss genutzt wurden. Das Thema „Vertikale Dimension“ ergänzend wurde zudem auf Studien von Trexler et al. (2012)¹ sowie Lossdörfer et al. (2013)² verwiesen (siehe QR-Code „Literatur“).

Zwei „Cases of the month“ sowie ein weiterer Literaturhinweis bezüglich einer soeben von Jiang et al.³ im *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* veröffentlichten DVT-Alignerstudie rundeten das Webinar ab.

kontakt

DW Lingual Systems GmbH
Lindenstraße 44
49152 Bad Essen
Tel.: +49 5472 95444-0
Fax: +49 5472 95444-290
info@lingualsystems.de
www.lingualsystems.de

Abb. 1a–d: Dentoalveoläre Kompensation einer Klasse III-Malokklusion: Anterior-posteriore Korrektur durch Stripping im unteren Seitenzahnbereich und Klasse III-Gummizüge, vorher (a) und nachher (b) sowie durch Extraktion im Unterkiefer, vorher (c) und nachher (d). **Abb. 2:** Doppelkabel-Mechanik mit innerer (grau) und äußerer (transparent) Gummikette. **Abb. 3a und b:** Distalkippung (vertikaler Bowingeffect) aufgrund zu straff gespannter Gummikette nach Prämolarenextraktion. **Abb. 3c:** Finales Ergebnis. **Abb. 4a und b:** Veränderungen im Alveolarfortsatz nach erfolgter dentoalveolärer Kompensation: Vergleich vorher (a) vs. nachher (b). **Abb. 5a und b:** Veränderungen von Display und Lachlinie nach vertikaler Korrektur: Vergleich vorher (a) vs. nachher (b).

Hinweis

Am 3. September 2021 findet von 8.30 bis 10.30 Uhr das vierte Webinar für fortgeschrittene WIN-Anwender statt. Thema wird die „Craniomandibuläre Dysfunktion“ sein. Nähere Informationen sowie Anmeldung unter www.lingualsystems.de