Ganzheitliche CMD-Diagnostik und -Therapie

Falldokumentation einer interdisziplinären Behandlung von Dr. Clemens Fricke, Fachzahnarzt für Kieferorthopädie, und Dr. Jörg Thieme, Facharzt für Orthopädie.

Die enge Wechselbeziehung zwischen Körperstatik, Kiefergelenkfunktion und Okklusion ist keine neue Erkenntnis. Bereits seit Anfang der 1990er-Jahre sind solche Zusammenhänge Thema wissenschaftlicher Studien (vgl. z. B. Gelb 1991). Ihre Berücksichtigung und praktische Umsetzung im Rahmen der Diagnostik und Therapie gelten als entscheidender Faktor für den Behandlungserfolg craniomandibulärer Dysfunktionen (vgl. u. a. Pohlmann, 2011). Die komplexen Verbindungen zwischen den betroffenen anatomischen Strukturen lassen einen interdisziplinären Therapieansatz nicht nur vorteilhaft erscheinen, sondern machen ihn vielfach unabdingbar (vgl. Ahlers & Jakstat 2011).

In diesem Zusammenhang ist eine enge und abgestimmte Kooperation der Kieferorthopädie und der Orthopädie – fallspezifisch ergänzt durch weitere humanmedizinische Disziplinen wie Neurologie, Innere Medizin, HNO, Augenheilkunde, Rheumatologie, Gefäßchirurgie oder Psychotherapie – eine notwendige Voraussetzung für die ursächliche und ganzheitliche Behandlung der Erkrankung und damit für den Therapieerfolg. Im Artikel wird ein Patientenfall aus Sicht beider Fachbereiche ausführlich geschildert und dokumentiert.

Abb. 1

Ätiologie und Epidemiologie der CMD

Diverse epidemiologische Studien weisen in Deutschland eine 10- bis 15%ige Betroffenheit auf; überwiegend im Alter zwischen 18 und 45 Jahren und mit häufigerer Symptomatik bei Frauen. Die zahlreichen ätiologischen Faktoren können allein oder in Kombination zu einer CMD-Symptomatik beitragen (vgl. Leder 2016; Stelzenmüller & Wiesner 2010). Aktuelle Studien (z. B. Chisnoiu et al. 2015; M. Ferreira et al. 2014) weisen eine Signifikanz zwischen okklusalen Faktoren und der Gelenkmorphologie nach. Neben Zähnen, Kaumuskulatur, Kiefergelenken und Parodontien sind demnach auch benachbarte und periphere Strukturen wie Nerven, Hals-, Ohren- und Kopfbereich, Rücken, Becken, Wirbelsäule und Knie betroffen.

CMD und Körperstatik

Der ganzheitliche Ansatz, den wir bei der Behandlung von CMD-Patienten verfolgen, umfasst neben der kieferorthopädischen Diagnostik mit klinischer und manueller Funktionsanalyse sowie ergänzender bildgebender Verfahren eine manualmedizinische Diagnostik als Grundlage für die Therapieplanung. Ganz entscheidende Faktoren im Hinblick auf den Therapieerfolg stellen hier die Körperstatik und der Atlaswirbel dar.

Zwischen Occiput, Atlas und Axis befinden sich in der Tiefe bilateral die vier kleinen Nackenmuskeln M. obliquus capitis superior, M. obliquus capitis inferior, M. rectus capitis posterior minor sowie M. rectus capitis posterior major. Sie weisen mit durchschnittlich 312 Muskelspindeln pro Gramm Muskelmasse (zum Vergleich: kurze Hand- oder Fußmuskulatur 30 bis 35 MSp/gM) eine außergewöhnliche Dichte auf und stellen somit das Nackenrezeptorenfeld dar, welches permanent die Stellung zwischen Kopf und Körper misst und ggf. korrigiert. Zwischen diesem und dem Kiefer besteht eine enge nervale Verschaltung. So gibt es u. a. Verbindungen zwischen den Wurzeln des zweiten Halswirbelnervs, der dieses Nackenrezeptorenfeld versorgt, zu einigen Hirnnerven (N. trigeminus, N. vagus, N. hypoglossus, N. facialis) und damit ebenso zum Kehlkopf und zur Zungenmuskulatur. Zudem ist die Kieferkaumuskulatur direkter Antagonist der dorsalen Hals- und somit auch der kurzen Nackenmuskulatur. Die unmittelbare Verkettung zwischen oberer Halswirbelsäule und Kieferregion begründet sich daher nicht nur durch den zuvor beschriebenen neuronalen, sondern auch durch eine muskuläre funktionelle Verschaltung.

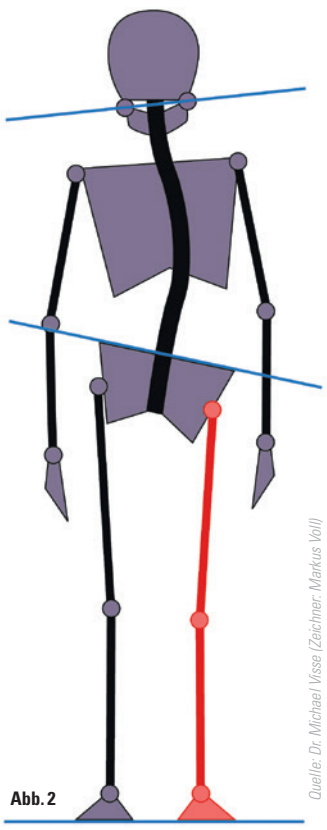
Abb. 2 Quelle: Dr. Michael Visse (Zeichner: Markus Voll)

Der Bewegungsapparat besteht aus Muskel- und Faszienketten, die dorsal, ventral, lateral, aber auch diagonal letztendlich vom Fuß bzw. von der Hand über den Rumpf bis hin zum Kopf ziehen. Mithilfe des architektonischen Tensegrity-Modells (tension = Zugspannung, integrity = Ganzheit, Zusammenhalt) (Abb. 1) wird das Verständnis der Funktion des Bewegungsapparates anschaulicher. Tensegrity bezeichnet die Richard Buckminster Fuller und Kenneth Snelson zugeschriebene Erfindung eines stabilen Stabwerks, in dem sich die Stäbe (Stützapparat) untereinander nicht berühren, sondern lediglich durch Zugelemente (Muskeln, Faszien, Sehnen) miteinander verbunden sind. Dieses Modell verdeutlicht eindrucksvoll, dass das Bewegungssystem als Ganzes funktioniert und somit jede noch so kleine Veränderung im gesamten System eine Reaktion auslöst.

Als ein Beispiel sei hier eine experimentell induzierte, anatomische oder funktionelle Beinlängenverkürzung angeführt, die zu einem Beckentiefstand ipsilateral, einer ipsilateral konvexen Ausgleichskrümmung der Lenden- und Brustwirbelsäule, einem Schultertiefstand kontralateral, kontralateralen Abweichungen der Halswirbelsäule und somit zu einer Asymmetrie der Kopfgelenke führt. Bedingt durch funktionelle muskuläre Dysbalancen, die vom kraniozervikalen Übergang über die suprahyoidale und

Fortsetzung auf Seite 16 KN

ANZEIGE

3M Science. Applied to Life.™

3M™ Forsus™
Klasse II Apparaturen.

Stabil.
Sicher.
Effizient.

Interesse?
Rufen Sie uns an unter
08191/9474-5000

Abb. 3a–e

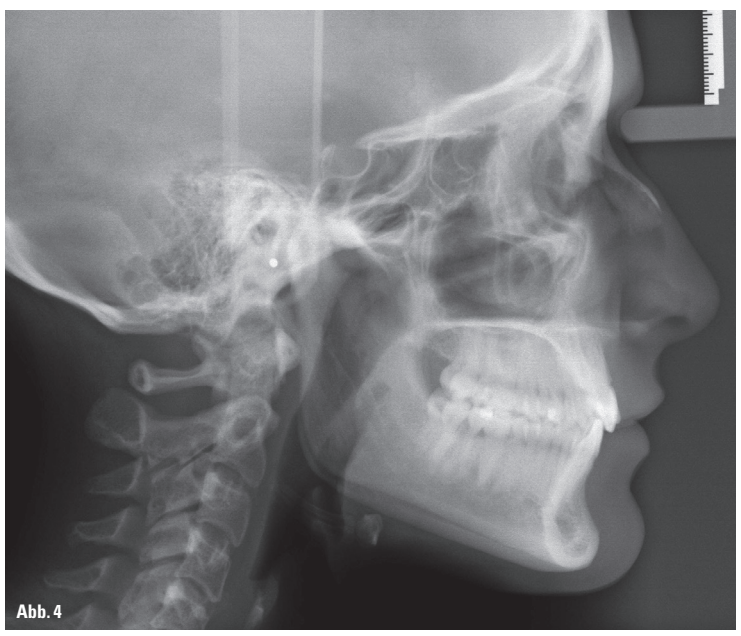
Abb. 4

Abb. 5a

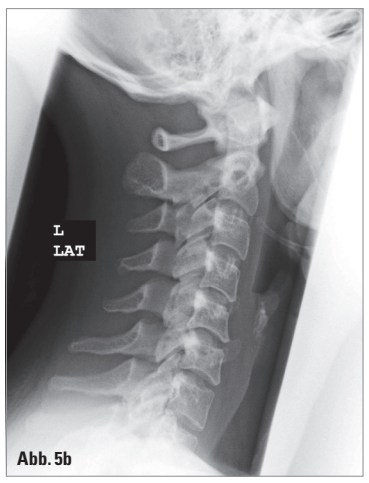

Abb. 5b

KN Fortsetzung von Seite 15

infrahoidale Muskulatur auf die Kondeylenposition wirken, ist damit auch eine Asymmetrie des Kiefers assoziiert (Abb. 2).
Führt man sich all diese Zusammenhänge vor Augen, wird deutlich, welche Relevanz die Untersuchung der gesamten Körperstatik im Bereich der CMD-Therapie hat. Als Konsequenz aus unserer langjährigen Erfahrung im Bereich der gemeinsamen interdisziplinären Behandlung entsprechender Patienten folgt daraus, dass vor Einstellung der Bisslage zunächst die Beseitigung aller relevanten reversiblen Funktionsstörungen erfolgen muss. Andernfalls besteht die Gefahr, dass mit der Bissstatik die (Fehl-)Statik des Patienten fixiert wird.

Falldokumentation

Die 25-jährige Patientin stellte sich im Februar 2016 in der kieferorthopädischen Praxis vor. Anamnetisch war die Patientin unauffällig, litt jedoch seit mehr als einem Jahr an wiederkehrenden Schmerzsymptomen im Bereich der Kiefergelenke linksseitig sowie an starken Kopf- und immer wiederkehrenden Nackenschmerzen. Damit war eine erhebliche Einschränkung ihrer Lebensqualität verbunden. Das CMD-Screening gab Hinweise auf eine Funktionsstörung. Frühkontakte in der Front kombiniert mit einem dorsalen Zwangsbiss, einer asymmetrischen Mundöffnung und einer schmerzhaften Muskelpalpation Regio N. masseteri beidseitig deuteten auf eine okklusale Störung der Kiefergelenkfunktion hin. In der später durchgeführten manuellen Funktionsanalyse bestätigte sich dieser Verdacht. Bei passiver Kompression des linken Kiefergelenks lagen sowohl kraniale als auch dorsale Vektoren vor. Ebenso zeigten sich bei den Translationsbewegungen korrelierende Vektoren.
Die Gesichtsasymmetrie nach links spiegelte sich in der Bisslage – rechts eine Angle-Klasse I, links eine Angle-Klasse II – sowie in der skelettalen Mittenverschiebung des Unterkiefers nach links wider (Abb. 3a bis e). Die Asymmetrie war bei leicht geöffnetem Mund nicht mehr vorhanden, was auf einen Zwangsbiss, resultierend auf dem vorhandenen klassischen Deckbiss mit Steilstand der oberen 1er und Bukkalklappung der oberen 2er (Abb. 4) mit stark abradierten Schneidezähnen, hinwies.
Damit schien eine interdisziplinäre Behandlung in Kooperation mit dem Orthopäden zwingend angeraten. Es erfolgte die Überweisung in die orthopädische Praxis. Im Rahmen der dortigen Diagnostik zeigte sich folgender klinischer Befund: rechts Überhang des Rumpfes, hoch zervikale Funktionsstörung mit eingeschränktem Atlasspiel frontal und sagittal, HWS-Beweglichkeit insgesamt uneingeschränkt, multiple segmentale Hypomobilitäten der mittleren und unteren BWS, mäßiger Federungsschmerz lumbal, orientierende Neurologie unauffällig, muskuläre Triggerpunkte HWS-, Schulter-, Nackenbereich.
Röntgendiagnostik der HWS: mäßige Streckfehlhaltung, Atlas links lateral, Atlas in leichter Extensionsstellung, keine verstärkt arthrotischen Veränderungen, unauffällige Strahlentransparenz (Abb. 5a und b).
EMG/Thermografie: Temperaturerhöhung in der Etage C2/C3 rechts (Abb. 6 rechts), deutlich erhöhte Muskelspannung in C1 links, mäßig erhöhte Muskelspannung gesamte HWS, links betont (Abb. 6 links).

Abb. 7

Bereits am Untersuchungstag wurde eine manualtherapeutische Behandlung in Form einer Atlastherapie von links lateral durchgeführt (Abb. 7). Zusätzlich wurden die thorakalen Blockaden sämtlich durch entsprechende Manipulationsgriffe gelöst.
Direkt im Anschluss stellte sich die Patientin zur Bissnahme für die Okklusionsschiene in der kieferorthopädischen Praxis erneut vor. Die Positionierung der Kiefergelenke mittels Okklusionsschiene in einer Position der „physiologischen Zentrik“ hat oberste Priorität. Angestrebt wird eine zentrische Positionierung des Diskus-Kondylus-Komplexes bei physiologischer Belastung aller beteiligten Gewebe. Die Bissnahme unmittelbar nach erfolgter Atlastherapie ermöglicht es, die diagnostizierten Verkettungssyndrome aufzuheben, eine muskuläre Entspannung sowie eine neurale und muskuläre Rekoordination von Funktionsabläufen einzuleiten.
Die Festlegung der Unterkieferposition ist dabei der entscheidende therapeutische Schritt für die Behandlung mit der Okklusionsschiene. Mithilfe dieses Konstruktionsbisses wird im Artikulator nach Gesichtsbogenübertragung die COPA-Schiene (**C**raniomandibuläre **O**rthopädische **P**ositions **A**pparatur) im Labor hergestellt.

Abb. 6

Die COPA-Schiene ermöglicht beim Tragen immer wieder das Einnehmen der begradigten Neutralposition des Altas und damit der gesamten Körperstatik. Die Patientin wurde instruiert, die Schiene nach Möglichkeit rund um die Uhr zu tragen und nur zum Essen und zur Mundhygiene herauszunehmen. Die erste Kontrolle des Aufbisses fand eine Woche später statt. Weitere Kontrolltermine erfolgten im Abstand von zwei bis drei Wochen, danach in monatlichen Intervallen. Vier Wochen nach der ersten Behandlung in der orthopädischen Praxis erfolgte hier eine erneute Atlastherapie von links lateral. Zudem wurde eine 4D-Wirbelsäulenvermessung mit folgendem Befund durchgeführt: symmetrische Gewichtsverteilung, Beckenschiefstand rechts, rechts konvexe Seitausbiegung des Rumpfes mit leichter Oberflächenrotation (Abb. 8a).

Bei Verkürzungsausgleich 5 mm rechts zeigt sich das Becken im Gradstand bei Verbleib der Rumpfrechtsseitabweichung (Abb. 8b). Bei Auswertung des Haltungstests wird eine Verbesserung der Rechtsseitabweichung des Rumpfes deutlich (Abb. 8c). Entsprechend dieser Ergebnisse wurde die Patientin mit tonsierenden sensomotorischen Einlagen mit Verkürzungsausgleich 5 mm rechts versorgt.

Rund sechs Wochen später erfolgte die dritte Atlastherapie von links lateral bei noch gering bestehender hoch zervikaler Störung. Zudem wurde eine klinische Haltungskontrolle mit Einlagenversorgung durchgeführt. Befund: Becken nahezu im Gradstand, mäßige Rechtsseitabweichung des Rumpfes, jedoch im Vergleich zur Ausgangsmessung deutlich verbessert. Im Rahmen der Anamnese berichtete die Patientin von einer deutlichen Beschwerdelinderung ihrer ursprünglichen Symptome.

Komplett schmerzfrei war die Patientin nach zehnmonatiger Tragezeit der COPA-Schiene. Nun fand eine Evaluation über das weitere Vorgehen zur langfristigen Stabilisation von Okklusion und Kiefergelenk statt. Im dargestellten Fall erfolgte eine Therapie mit Invisalign®-Schienen. Begonnen wurde mit der Korrektur des Deckbisses. Parallel dazu erfolgte die Ausformung der Zahnbögen im Ober- und Unterkiefer. Zur funktionellen Einord-

Fortsetzung auf Seite 18 KN

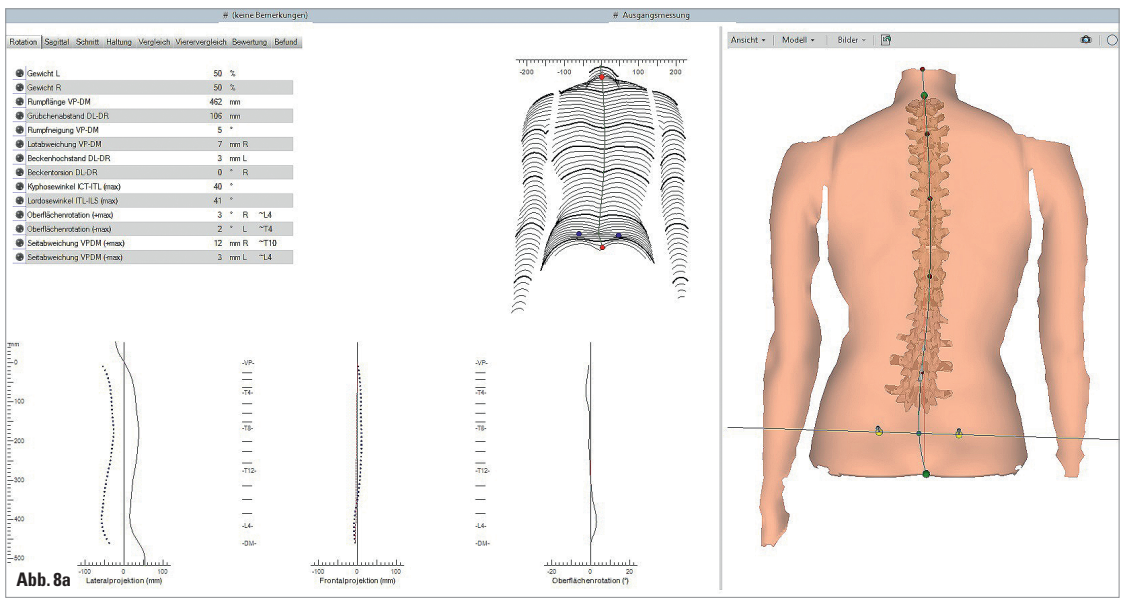

Abb. 8a

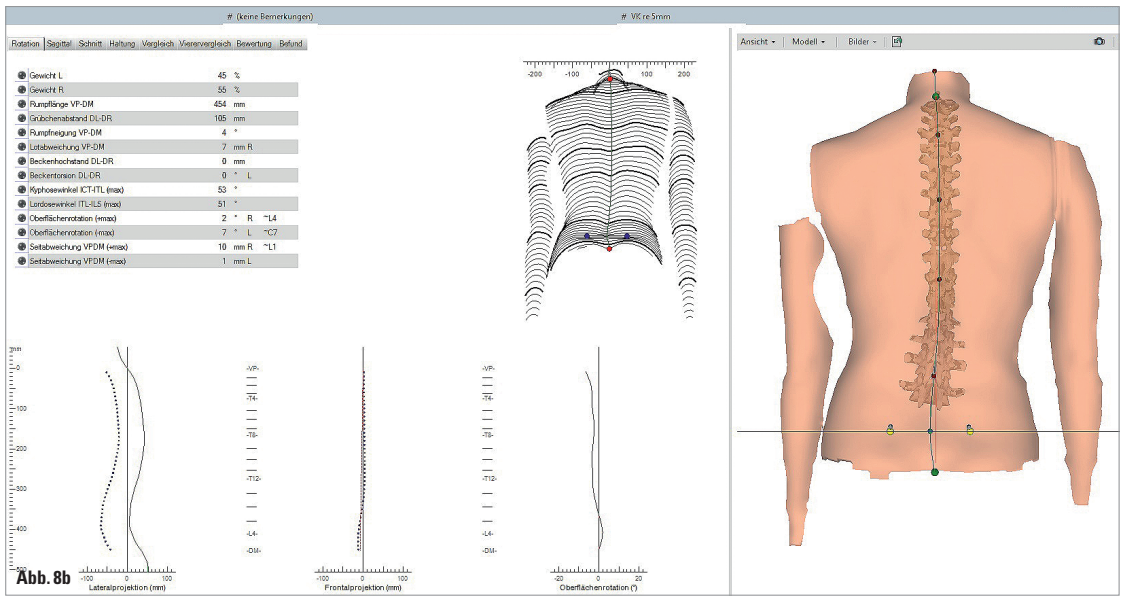

Abb. 8b

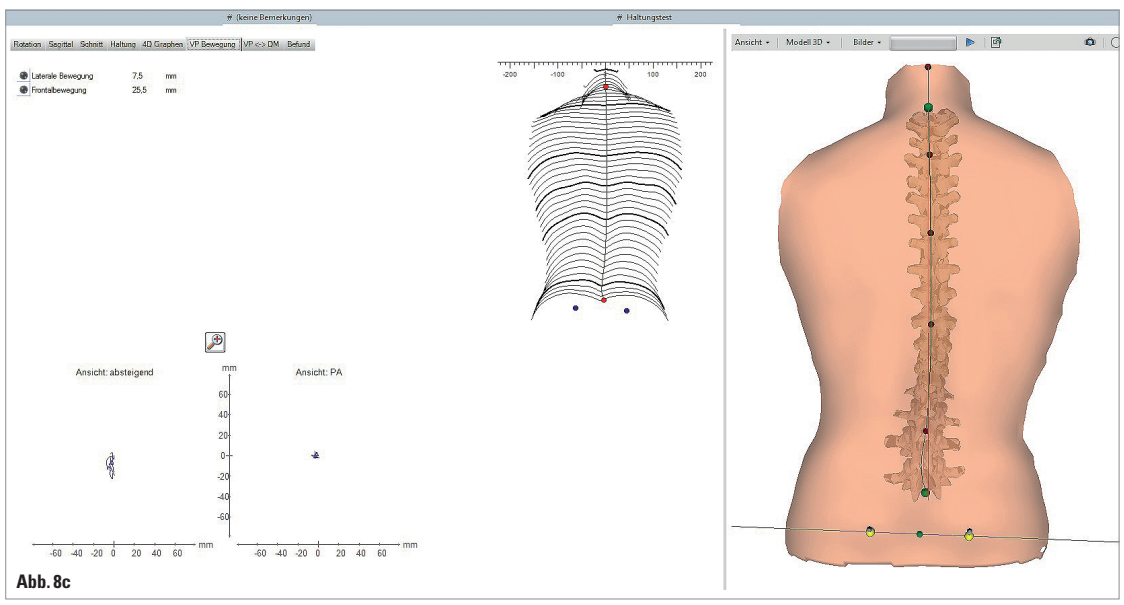

Abb. 8c

ANZEIGE

3M Science. Applied to Life.™

In allen gängigen Pulverstrahlgeräten einsetzbar.

3M™ Clinpro™ Glycine Prophy Powder.

Effektiv.
Schonend.
Einfach.

Interesse?
Rufen Sie uns an unter
08191/9474-5000

Annette Döring
Medizinprodukte-Beraterin

INDIVIDUELLE BERATUNG

gehört für mich einfach dazu. Denn ich finde, dass jeder Kunde die bestmögliche Beratung verdient – und das ist immer eine kompetente und persönliche.

Persönlich ist besser.

Bei dem 1988 gegründeten Unternehmen Ortho Organizers GmbH/WCO wird von Anfang an viel Wert auf Kundennähe gelegt. Denn neben erstklassiger Produktqualität ist der kompetente und direkte Kontakt ein wichtiger Erfolgsfaktor. Aus diesem Grund nimmt jeder aus unserem Team die Wünsche der Kunden immer ganz persönlich.

Unser Portfolio:

Bänder	Extraoral	Laborartikel
Brackets	Hilfsmittel	Tubes
Desinfektion	Instrumente	Zahnpflege
Drähte	Intraorals	Zangen
Elastomerics	Kleber	

30 Jahre

World Class Orthodontics®
Ortho Organizers® GmbH

Lauenbühlstraße 59
D-88161 Lindenberg/Allgäu
Telefon +49 8381 89095-0
Telefax +49 8381 89095-30
E-Mail: info@w-c-o.de
Internet: www.w-c-o.de

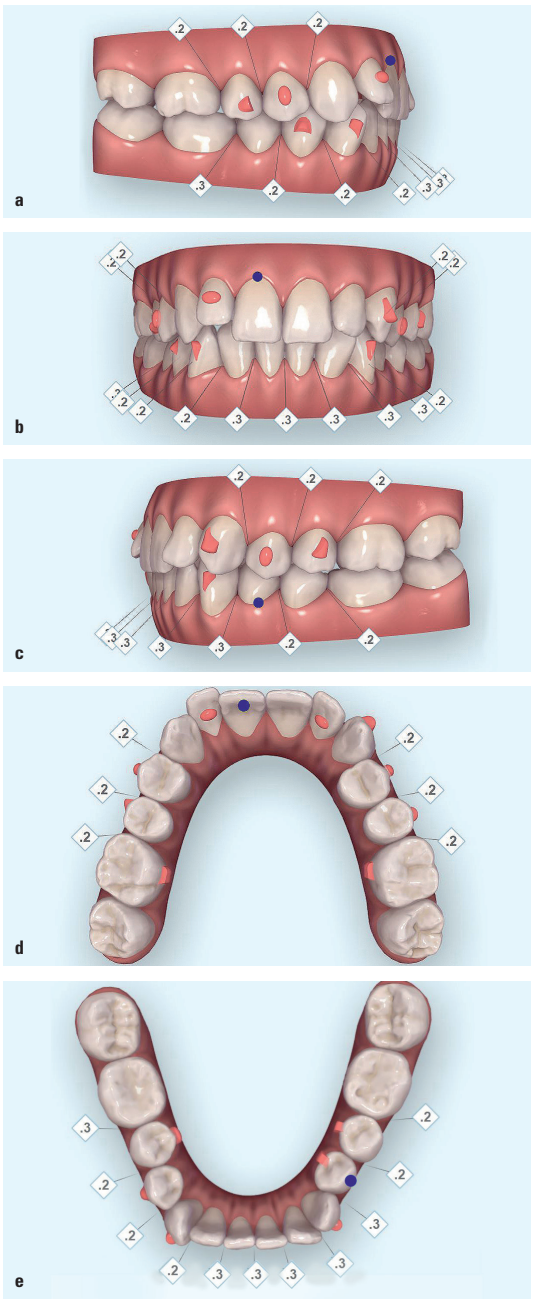

Abb. 9a–e

Abb. 10a–e

KN Fortsetzung von Seite 17

nung der Eckzähne wurde eine approximale Schmelzreduktion gemäß ClinCheck® durchgeführt (Abb. 9a bis e).
Korrigiert und eingestellt wurden Deckbiss, Mittellinie, Verzahnung im Seitenbereich sowie Supraposition der Unterkieferfront. Nach einer Tragezeit von nur knapp sechs Monaten und 20 Alignern wurde eine funktionelle Okklusion bei ausbalancierter Kiefergelenkfunktion erreicht (Abb. 10a bis e). Korrigiert wurde die komplette Unterkieferposition, d. h. der Unterkiefer wurde auf Grundlage der Vorbehandlungen neu positioniert und die Zahnstellung an diese neue Position angepasst.

Fazit

Der hier dokumentierte Fall zeigt einmal mehr, welchen Stellenwert eine interdisziplinäre Zusammenarbeit für die effektive Behandlung von CMD-Patienten hat. Selbstverständlich gehören in ein solches Expertennetzwerk neben dem Kieferorthopäden und dem manualmedizinisch spezialisierten Orthopäden auch Zahnmediziner, Physiotherapeuten sowie – je nach Bedarf – weitere Fachbereiche. Eine ganzheitliche medizinische Betrachtungsweise kommt dabei nicht nur der zugegebenermaßen mitunter schwierigen Patientengruppe zugute, sondern verschafft zudem den beteiligten Medizinern Reputation im Bereich der CMD-Diagnostik und -therapie.
Nach dem hier geschilderten Behandlungsalgorithmus haben wir in den letzten drei Jahren weit über 200 Patienten gemeinsam erfolgreich therapiert. Die positiven Erfahrungen untermauern unseren Standpunkt, in diesem Bereich auf dem richtigen Weg zu sein und diesen Weg daher auch in Zukunft weiter zu beschreiten. KN

(Literatur bei den Verfassern)

KN Adresse

Dr. Clemens Fricke
Fachzahnarzt für KFO
Saarlandstraße 80–82
44139 Dortmund
Tel.: 0231 22240810
fricke@fricke-ritschel.de
www.fricke-ritschel.de

Dr. Jörg Thieme
Facharzt für Orthopädie
Reschop Carré 3
45525 Hattingen
Tel.: 02324 90296-0
j.thieme@praxis-dr-thieme.de
www.praxis-dr-thieme.de

KN Kurzvita

Dr. Clemens Fricke
[Autoreninfo]

Dr. Jörg Thieme
[Autoreninfo]

CA DIGITAL

DER RETAINER FÜR ALLE FÄLLE.

CA DIGITAL_IHR PARTNER FÜR DIGITALE KFO

Digitale Planung, höchste Präzision, perfekte Passgenauigkeit. Durch das computergestützte Herstellungsverfahren und das pseudoelastische Memory–Metall Nitinol© erreicht der **MEMOTAIN®** eine Passgenauigkeit, die ihresgleichen sucht.
Das ermöglicht eine besonders exakte individ uelle Positionierung – selbst in Fällen, in denen herkömmliche Retainer aufgeben.
Dank innovativer Softwarelösungen, integriertem Workflow und fortschrittlichen Behandlungsmöglichkeiten ist CA DIGITAL der richtige Partner für alle Praxen die den Schritt in die Digitalisierung planen.
CA DIGITAL – Ihre digitale Zukunft ist nur einen Klick entfernt: www.ca–digit.com