

KN Aktuell

Brackets nach Maß

Dr. Veit Stelte berichtet im KN-Interview über erste klinische Erfahrungen mit dem Insignia™-Bracketsystem der Firma Ormco.

Wissenschaft & Praxis
» Seite 6

Schutz vor Datenmissbrauch

Welche Maßnahmen Sie ergreifen können, um Praxisdaten vor digitalen Dieben und Spähern zu schützen, erläutert Thomas Burgard.

Praxismanagement
» Seite 12

100 Tage im neuen Amt

KN sprach mit Professor Dr. Andreas Jäger, dem Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie.

Berufspolitik
» Seite 14

DGLO lädt zur Jahrestagung

Interessante Vorträge, Top-Referenten – Dr. Julia Tiefengraber und Dr. Esfandiar Modjahedpour, die beiden Präsidenten der Mitte Januar 2010 stattfindenden Veranstaltung, geben einen kurzen Vorgeschmack.

Events
» Seite 16

Juvenile Craniomandibuläre Dysfunktion

Dr. Joachim Weber demonstriert anhand von Fallbeispielen, inwieweit Befunde über ein reines Schmerzbild hinaus und trotz guter Patientenkompensation zum Problem werden können. Insbesondere dann, wenn sie das kieferorthopädische Behandlungsziel in Frage stellen.



Abb. 1: Der habituelle Biss vor Behandlungsbeginn zeigt die Mittenabweichung des Unterkiefers nach links.

Einleitung

Das Interesse am Thema der Craniomandibulären Dysfunktion (CMD) ist nach Aussagen der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik (DGFDT) stetig im Ansteigen. Dies mag in einer Zunahme des Interesses der Zahnärzteschaft oder in einer tatsächlichen Zunahme der Patientenfälle begründet sein. Den meisten Arbeiten zugrunde liegt jedoch die Aussage, dass häufig Erwachsene und dort im Verhältnis 4:1 bis 9:1 vorwiegend Frauen im Alter vom 30. bis zum 50. Lebensjahr betroffen seien. Einige Arbeitsgruppen, wie beispielsweise die des renommierten Kieferchirurgen Dr. William Arnett, zeigen jedoch, dass es auch frühe Befunde gibt. Selbst renommierte CMD-Spezialisten sprechen jedoch sel-

ten von einer Betroffenheit bei Kindern. Dabei berichten verschiedene Studien bei Reihenuntersuchungen von Kindern von einem Befall des Kopfhalteapparates von bis zu 50 % bei Kindern und Jugendlichen. Den Kindern gereicht zum Nachteil, dass sie rezidivierende Schmerzempfindungen häufig tolerieren, diese von sich aus nicht berichten und schließlich häufig auch kompensieren. Dabei wird in der Zahnmedizin meist außer Acht gelassen, dass der Bedarf an kieferorthopädischen Maßnahmen ebenfalls bei 50 % eines Jahrgangs liegt. Eine große Schnittmenge ist also anzunehmen. Als gesichert gilt heute, dass sich die Probleme des Kopfhalteapparates vor, während und nach der Entwicklung der Dentition einstellen können.

Fallbeispiele zeigen, wie Befunde detektiert werden können, welche bei Kindern regelmäßig auftreten und wie diese in die kieferorthopädische Therapieplanung einfließen können.

Definitionen

Bei Strukturbesonderheiten im Kopf-Hals-Bereich herrscht nach wie vor eine rege Diskussion hinsichtlich der Nomenklatur und Behandlungsbedürftigkeit. Zu unterscheiden ist jedoch der primär mit Schmerz erscheinende Patient von Patienten mit einer eher kieferorthopädischen Fragestellung mit pathogenen Begleiterscheinungen im Bereich des Viscerocranium.

» Seite 4

ANZEIGE

Fokus Lingualtechnik

Linguale Orthodontie ist Themenschwerpunkt der nächsten jährigen KN-Ausgaben.

Nachdem die KN Kieferorthopädie Nachrichten in den Jahren 2008 und 2009 ihren redaktionellen Schwerpunkt auf kieferorthopädische Miniimplantate bzw. die digitale Diagnostik gelegt hatte, wird in 2010 die Lingualtechnik im Fokus stehen. In diesem Rahmen werden einzelne Artikel zum einen die klinischen Aspekte jener Behandlungsmethode näher

betrachten. Zum anderen wird es die Vorstellung diverser aktuell am Markt befindlicher Lingual-Bracketsysteme geben. Damit Sie auch auf dem neuesten Stand bleiben, was jüngste Ergebnisse aus Wissenschaft, Forschung und Materialentwicklung angeht, werden die KN des Weiteren von Fachtagungen im Bereich linguale Orthodontie berichten.

ANZEIGE

Maßgeschneiderte Kieferorthopädie

Inwieweit mithilfe interaktiver dreidimensionaler Behandlungsplanung sowie individualisierten Apparaturen eine Verbesserung der klinischen Leistung erreicht werden kann, demonstrieren Dr. Veit Stelte und Michael Penthin anhand des Insignia™-Systems.

Für Praxen, die eine höhere Qualität anstreben, ist es von großer Bedeutung, alle Aspekte der Behandlung zu rationalisieren. Interaktive 3D-Behandlungsplanungen und individuelle Apparaturen können eine höhere Wertschöpfung, einen bes-

seren Personaleinsatz, geringeres Inventar und eine verkürzte Behandlungsdauer bieten. Aktuelle Fortschritte in der Computertechnologie haben die interaktive Behandlungsplanung in Echtzeit und die Herstellung patientenspe-

zifischer Apparaturen nicht nur möglich, sondern auch sehr attraktiv gemacht.

Welche Herausforderungen stehen einer effizienten Behandlung entgegen?

Erstens muss jedes Konzept, das die Behandlungseffizienz verbessern soll, eine bessere Auslastung der Personalkapazität mit sich bringen. Die Arbeitsabläufe, die derzeit vom Kieferorthopäden durchgeführt werden, müssen insofern verändert werden, dass ein größerer Anteil davon vom Team übernommen werden kann.

» Seite 6



Abb. 1

Juvenile Craniomandibuläre Dysfunktion

KN Fortsetzung von Seite 1

Der im Schweizer Raum häufiger gebrauchte Begriff der Myoarthropathie (MAP) betont das Leiden des Patienten. Er stellt den Schmerz („Pathos“) im Bereich der Muskulatur („Myo“) oder Gelenke („Arthro“) in den Vordergrund. Die folgenden Fallbeispiele zeigen Befunde, die jedoch über ein reines Schmerzbild hinaus auch im Falle einer guten Kompensation durch den Patienten problematisch werden können. Insbesondere dann, wenn sie das kieferorthopädische Ziel infrage stellen. Für diese Befundung ist der Begriff der Craniomandibulären Dysfunktion daher besser geeignet, da er neben der akuten klinischen Symptomatik auch kompensierte funktionelle Pathologien vor der Exacerbation berücksichtigt.

Wikipedia vermerkt hierzu: „Kraniomandibuläre Dysfunktion (Craniomandibuläre Dysfunktion, CMD) ist ein Überbegriff für strukturelle, funktionelle, biochemische und psychische Fehlregulationen der Muskel- oder Kiefergelenkfunktion. Diese Fehlregulationen können schmerzhaft sein, müssen es aber nicht. Im engeren Sinne handelt es sich dabei um Schmerzen der Kaumuskulatur (‘myofaszialer Schmerz’), Verlagerungen der Knorpelscheibe im Kiefergelenk (‘Diskusverlagerung’) und entzündliche oder degenerative Veränderungen des Kiefergelenks (‘Arthralgie, Arthritis, Arthrose’). In Deutschland hat sich der Begriff Craniomandibuläre Dysfunktion eingebürgert, ein Sammelname für diverse muskuloskeletale Beschwerden im Craniomandibulär-



Abb. 2: Orthopantomogramm vor Behandlungsbeginn.

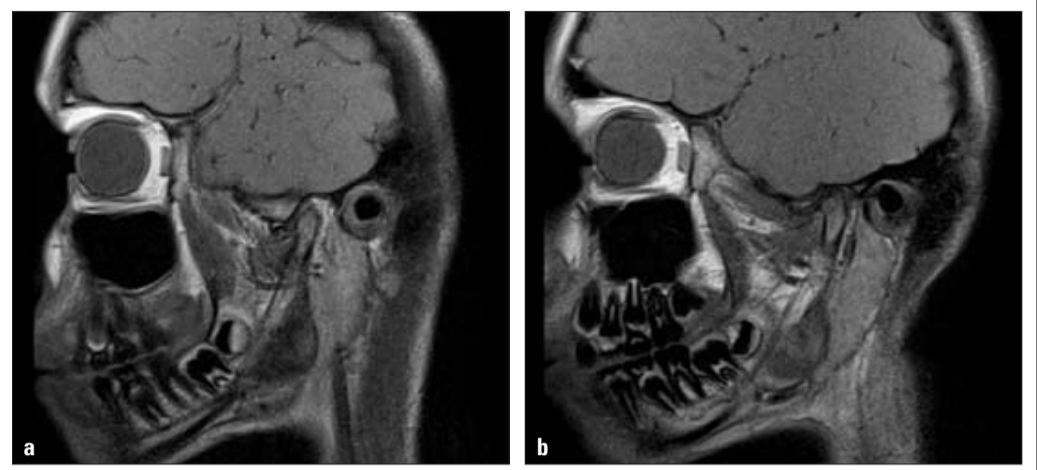


Abb. 3a, b: MRT vor Behandlungsbeginn, Schließbiss, sagittal rechts (a) und links (b).

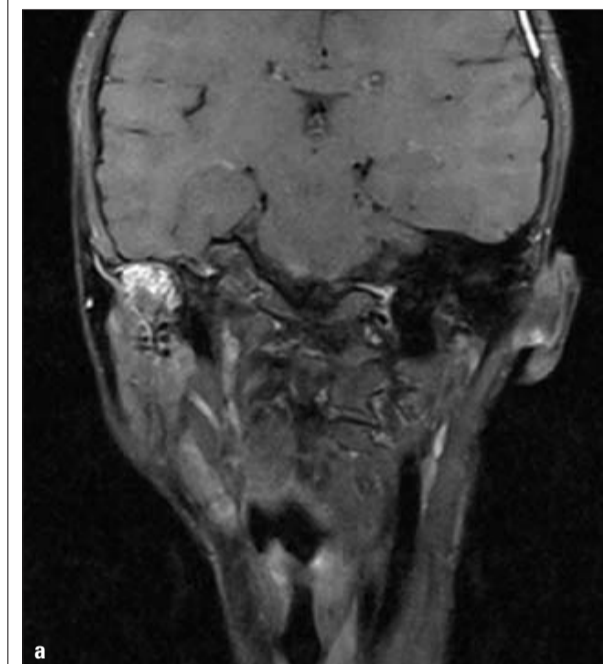


Abb. 4a, b: MRT vor Behandlungsbeginn, Schließbiss, koronar rechts (a) und links (b).

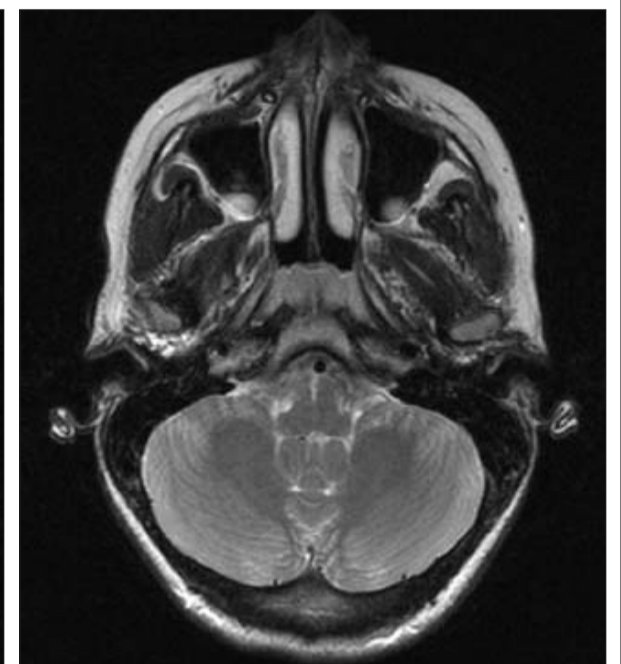
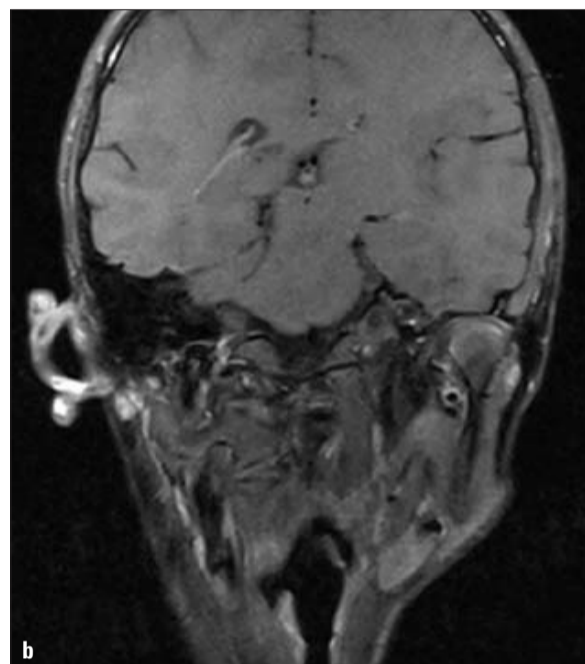


Abb. 5: MRT vor Behandlungsbeginn, Schließbiss, horizontal rechts.

system (Kausystem), daneben auch Cranio-Vertebrale Dysfunktion (CVD). In der Schweiz wird der Begriff Myoarthropathie bevorzugt, im englischen Sprachraum Temporomandibular Disorders oder temporo-mandibular-Joint-Disease (TMDs, TMJ). Die alte Bezeichnung Costen-Syndrom ist überholt. Hauptan-

sprechpartner bei diesem Beschwerdebild ist der Zahnarzt, betroffen sind aber viele medizinische Fachrichtungen.“ (http://de.wikipedia.org/wiki/Craniomandibul%C3%A4re_Dysfunktion)

Als Basisuntersuchung im Rahmen von Kohortenbefundung oder als Eingangsunter-suchung vor kieferorthopädischen Maßnahmen eignet sich die Manuelle Strukturanalyse (MSA) nach Professor Axel Bumann. Im Gegensatz zu funktionellen Untersuchungen vor Auf- oder Umbau der Dentition zur Schädelphysiognomie steht bei der MSA das Detektieren von pathologischen Prozessen oder Veränderungen des Kopfhalteapparates im Vordergrund. Welche Befunde bei Kindern hierbei gefunden werden können, sei pars prototo an sieben Beispielen gezeigt.

Fallbeispiele aus der Diagnostik

Wie andere Untersuchergruppen auch, fanden wir bei der Voruntersuchung unserer Patienten kompensierte und de-kompensierte Befunde in erheblichem Umfang (47 % der Fälle, eigene Untersuchung, Poster zur Jahrestagung der DGKFO in Nürnberg). In 19 % der Fälle war ein MRT vor kieferorthopädischer Intervention zur weiteren Diagnostik bzw. Differentialdiagnostik angezeigt.

Entzündung der bilaminären Zone

Das erste Fallbeispiel (Abb. 1-5) zeigt Anna, weiblich, zwölf Jahre. Therapieeinleitender Befund war eine hochgradige sagittale Enge im 2. Quadranten mit Raumverlust für den Zahn 23 durch Me-

sialstand der Dentition im 2. Quadranten (OPG, Abb. 2). Hingewiesen sei auf die Tatsache, dass bei leicht geöffnetem Mund in der OPG-Aufnahme die alveoläre Mitte der Oberkiefermitte mit der Mitte des UK übereinstimmt, obwohl die Dentition des Oberkiefers deutlich nach links gekippt ist. Bereits hier ist als ein dezenter Hinweis auf eine leicht asymmetrische Haltung des Unterkiefers nach links (der OK-Mitte folgend) gegeben.

Bei der weiteren routinemäßigen Eingangsbefundung vor Therapiebeginn zeigten sich rechtsseitig ein terminales und linksseitig ein intermediäres Gelenkknacken. Zudem ließ sich eine subakute schmerzhaft Laterotrusion nach links bei ausgeprägter schmerzhafter Kondylushypermobilität diagnostizieren.

Es lag rechts der Verdacht auf eine partielle Diskusverlagerung mit Reposition vor. Eine Kernspinaufnahme der Gelenke wurde veranlasst.

In allen Bildebenen ist deutlich die einseitige Entzündung der bilaminären Zone zu erkennen. Versteht man die Haltung des Unterkiefers nach links als Schonhaltung zum Ausweichen entgegen der Entzündung der bilaminären Zone rechts, so ist ein dauerhaftes kieferorthopädisches Therapieziel ohne Ausschaltung der Entzündung für den Autor nicht denkbar. Selbst wenn die Entzündung nicht Ausgang der Mittellinienverschiebung wäre, ist die Entzündung ein Risikofaktor hinsichtlich einer gestörten Entwicklung des Kondylenwachstums und damit der gesamten Unterkieferentwicklung.



Abb. 6: Mittenabweichung nach Trauma.

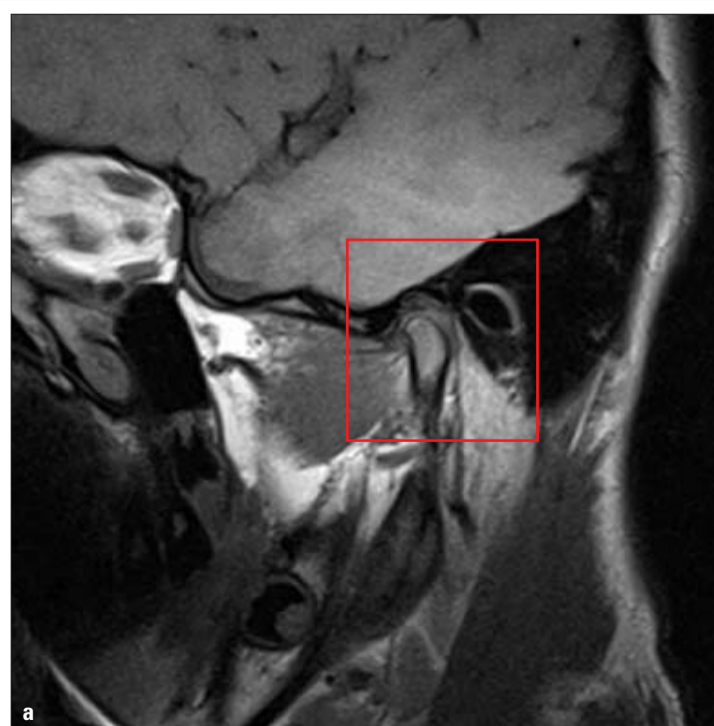


Abb. 7a, b: MRT vor Behandlungsbeginn, Schließbiss, sagittal rechts (a) und links (b).

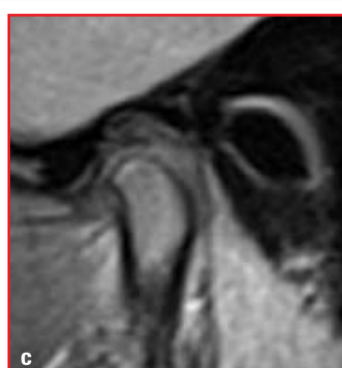


Abb. 7c: Links, deutliche Aufhellung subkortikal erkennbar.



Abb. 7d: Rechts.

Auch aus diesem Grund war unser erstes Therapieziel die Beseitigung der kompensierten Schmerzbilder und Hemmung der Entzündungsparameter. Vor die kieferorthopädische Therapie wurde daher eine entsprechende medikamentöse Behandlung gestellt. Bei der Nachkontrolle nach sechs Wochen war die Patientin schmerzfrei. Die kieferorthopädische Therapie wurde daraufhin geplant mit einer Verlagerung des Unterkiefers mittels einer Herbst-Apparatur. Für die Lückenöffnung Regio 23 wird palatinal eine echten skeletalen Verankerung eingesetzt. Die dentoalveoläre Korrektur ist mit Multibandapparaturen geplant.

Traumen und externe Einflüsse

Eine weitere typische Ursache für Kiefergelenkpathologien bei Kindern sind Unfälle und andere Traumen. Aufgrund anamnestischer Hinweise sind hierzu auch Ursachen zu zählen, die bis in die frühkindliche Entwicklung zurückreichen. So finden sich beispielsweise Kinder mit Schlafapnoe. Aber auch Hinweise auf Haltungsfelder des Kopf-Halteapparates, wie etwa sogenannte KISS-KIDD-Kinder, diagnostizieren wir regelmäßig.

Die Patientin Rachma (Abb. 6, 7), weiblich, elf Jahre, stellte sich nach einem Unfall mit Schlag auf den Unterkiefer vor. Zuvor war sie im Alter von sieben Jahren zu einer Beratung vorgestellt worden. Zum damaligen Zeitpunkt zeigte sie eine leichte Angle-Klasse II von unter einem Drittel PB distal. Aufgrund der sozialmedizinischen Ausgrenzung gemäß KIG-Richtlinien fand in diesem Alter auf Wunsch der Eltern keine spezifische Frühdiagnostik statt.

Bei der erneuten Vorstellung zeigte sich posttraumatisch eine schmerzhafte, eingeschränkte Mundöffnung von ca. 36 mm, die sich unter Schmerz auf über 45 mm steigern ließ. Die Wiederherstellung einer normalen Mundöffnung war das Hauptanliegen der Patientin. Die Zahn- und Kieferanomalien hatten sich weder wesentlich verbessert noch verschlechtert. Hinzugekommen war lediglich eine von der Patientin nicht wahrgenommene Abweichung der Mittellinie. Im Rahmen der systematischen Eingangsdagnostik

wurde eine manuelle Strukturanalyse durchgeführt. Neben der schmerzhaften und damit eingeschränkten Mundöffnung zeigten sich palpatorisch auch erheblicher Muskelschmerz im Bereich der Musculi pterygoidei medialis beidseits, Musculi sternocleidomastoidei beidseits und der Musculi digastrici beidseits. Aufgrund dieser Befunde, insbesondere der asymmetrischen und eingeschränkten Mundöffnung, wurde ein MRT angewiesen.

Die Befunde zeigen seitenungleich subkorticale Aufhellungen, die als Entzündung zu interpretieren sind. Der vermehrte Befall links fällt auf und kann im Sinne einer Schonhaltung eine Abweichung der mandibulären Mitte zur weniger befallenen rechten Seite erklären. Differenzialdiagnostisch ist aufgrund der Kondylenform und der frühen Rücklage des Unterkiefers jedoch auch die Bildung eines Kompressionsgelenkes mit entsprechender Symptomatik denkbar.

Der Behandlungsansatz richtet sich somit sowohl an der kieferorthopädischen Therapie als auch an den Gegebenheiten der Gelenke aus. Eine dauerhafte Dekompression der Kiefergelenke mit zeitgleicher Einstellung des Unterkiefers sollte daher mittels fixierter Funktionskieferorthopädie wie Herbst oder MARA erfolgen. Daneben werden die sekundären Myoarthropathien mit Physiotherapie begleitend therapiert. Letztlich wird dentoalveolär mittels Multibandapparat korrigiert.

(Partielle) Diskusverlagerung mit Reposition

Die Patientin Lena (Abb. 8–10), weiblich, elf Jahre, zeigt in der zweiten Phase des Wechselgebisses einen seitlich leicht offenen Biss und eine geringgradige Angle-Klasse II von ca. 1/2 PB. Daneben zeigen sich geringgradige, dentoalveoläre Fehlstellungen. Die Patientin wurde als Begleitperson ihres Bruders auf Wunsch der Eltern ebenfalls voruntersucht. Ziel war das Zuwarten mit einer Therapie bis zum Durchbruch der gesamten Dentition. In der Untersuchung wird klinisch auffällig, dass der Unterkiefer sich in zwei verschiedenen Schlussbissituationen einstellte: mit und ohne Mitterverschiebung.

Die MSA ergab anamnestisch ein Knacken mit einem Klemmgefühl bei der Mundöffnung einige Wochen vor dem Befundtermin. Beim Befund selbst zeigte sich die HWS in der Rotation frei. In Protrusion kam es zu Seitabweichungen nach links und zu Knackphänomenen initial bis intermediär. Die Mundöffnung betrug 44 mm. Das Knacken wurde durch eine laterale Translation verstärkt und war regelmäßig reproduzierbar. Es wurde eine MRT angefordert. In der MRT zeigt sich eine partielle Diskusverlagerung mit Reposition links und totale Diskusverlagerung mit Reposition rechts. Besonders kritisch in der kieferorthopädischen Therapie sind Patienten mit Diskusver-

lagerungen mit Reposition. Die dreidimensionale Verlagerung des Gelenknorpels führt zwar in aller Regel zu einer Überdehnung der Strukturen der bilaminären Zone und damit zu einer sekundären Einlagerung von Gewebe in den Gelenkspalt. Dennoch sind damit Sensationen wie eingeschränkte Mundöffnung, Öffnungsschmerz, Deviation bei einseitiger Verlagerung und, für Kieferorthopäden besonders therapie relevant, Dualbisse verbunden.

Vor der kieferorthopädischen Therapie ist daher die Festlegung des Therapiezieles entscheidend, um den gewünschten Erfolg zu erzielen. Ist eine dauerhafte orthotope Lagebeziehung von Diskus zu Kondylenkopf zu erreichen? Dann wären Therapiegeräte mit sofortiger Stabilisierung des Diskus-Kondyluskomplexes präferierte Geräte.

Ist eine dauerhafte Stabilisierung des Diskus nicht mehr zu erreichen und vielmehr mit einem Übergang zu einer Diskusverlagerung ohne Reposition zu rechnen, so ist im Verlaufe der kieferorthopädischen Therapie eine entsprechende Lageveränderung des Unterkiefers nicht auszuschließen. Der Patient über diesen möglichen Verlauf vor Behandlungsbeginn aufgeklärt werden. Liegt die einseitige Diskusverlagerung neben einer Kondylushypermobilität vor, so ist prognostisch abzuschätzen, ob ein generalisiert zu weicher Bandapparat ähnliche Lageveränderungen des Diskus kontralateral ebenfalls befürchten lässt. Eine Einschätzungsmöglichkeit liefert hier die Aussage über die Morphologie und die Positionierung der Pars posterior aus der MRT-Aufnahme und dem klinischen Befund.

Zur dauerhaften Repositionierung eines partiell oder total verlagerten Diskus durch kieferorthopädische Verfahren gibt es bisher wenig Datenmaterial. Im Falle von Lena kann aufgrund dieser mangelnden Erfahrung nur zwischen zwei Varianten abgewogen werden, die kieferorthopädisch ohnehin zu den Standardtherapien zählen.



Abb. 8: Biss in Ruheschwebe bei der Fotoaufnahme mit Mitteneinstellung eher nach rechts.



Abb. 9: Schlussbiss bei Wachsbissnahme für CR/CO-Checkbiss.

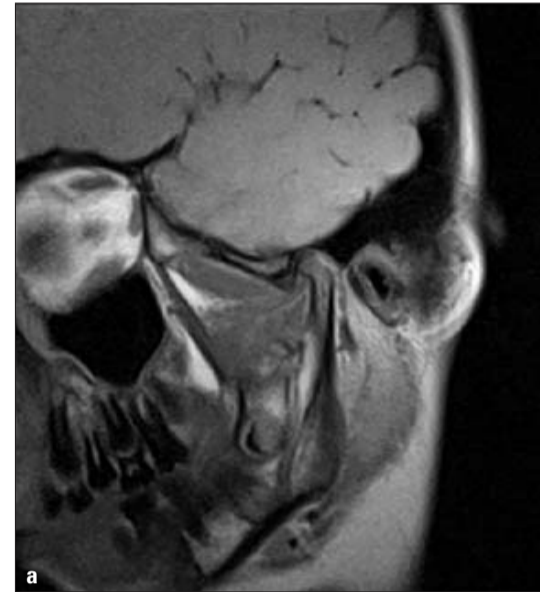


Abb. 10a, b: MRT vor Behandlungsbeginn, Schlussbiss, sagittal rechts (a) und links (b).

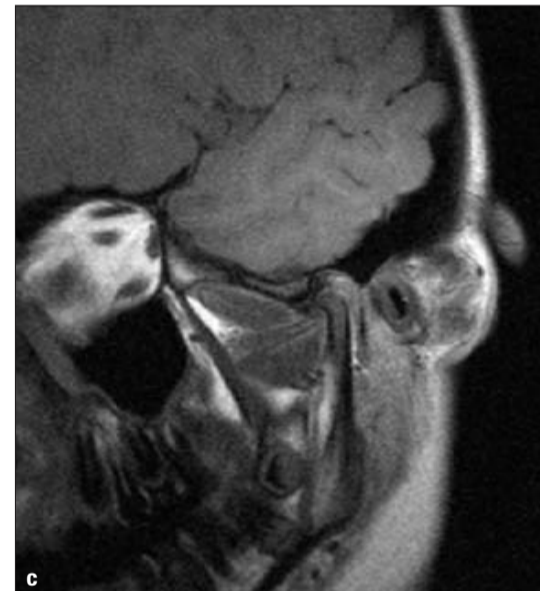


Abb. 10c: Links verbleibt der Diskus in orthotoper Lage.

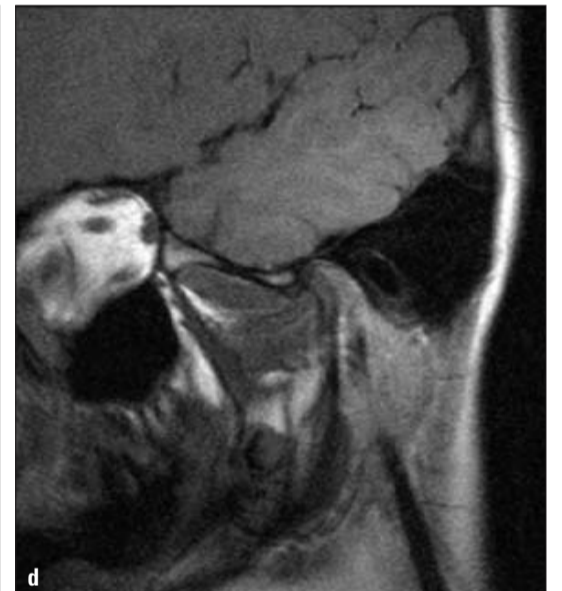


Abb. 10d: Repositionierung in Angle-Klasse I rechts.

Lässt sich, wie bei Lena, im MRT im Zielbiss der Angle Klasse I eine Repositionierung des Diskus in orthotoper Lage zeigen, so kann diese Position mit fixierten Funktionsgeräten (Herbst/MARA) in das klinische Handeln übertragen werden. Dieser im Beispiel von Lena frühe Behandlungsbeginn resultiert

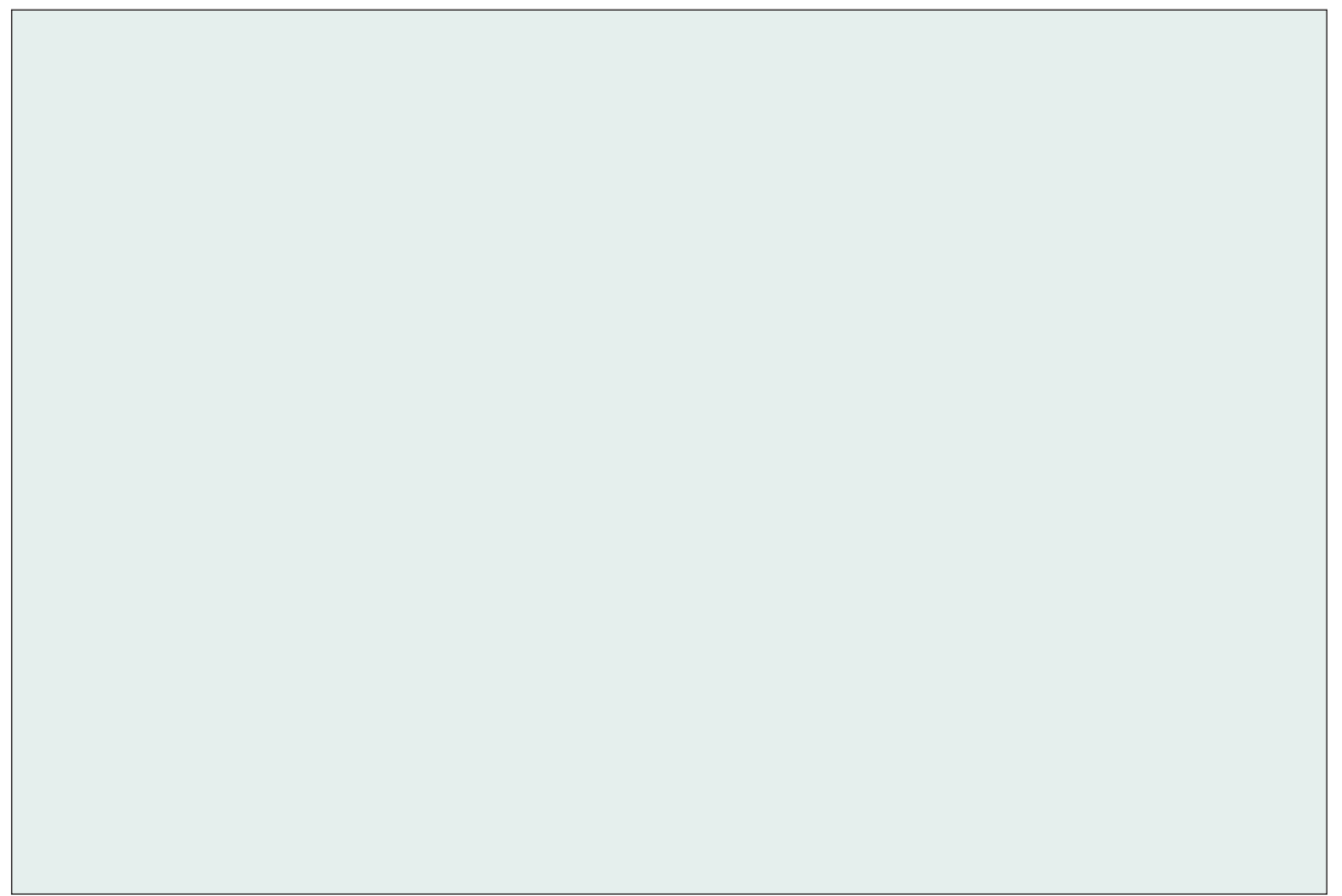
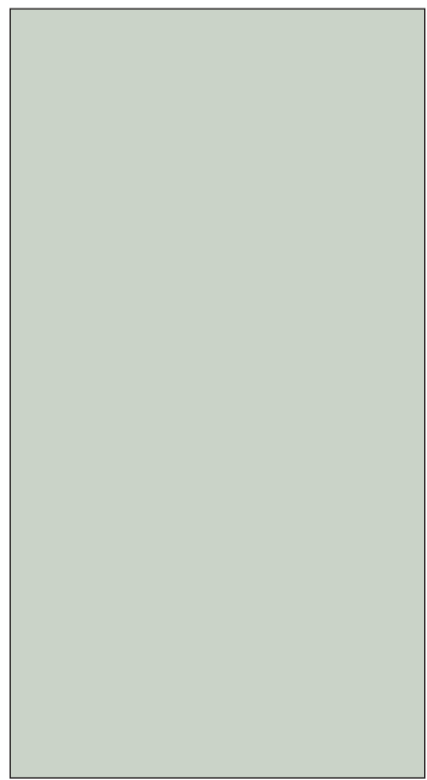
dann in einer insgesamt längeren Gesamtbehandlungsdauer. Die Alternative besteht im Zuwarten bis zum Abschluss der Dentition. Dies könnte zwar dafür in einer kürzeren Behandlungsdauer münden, jedoch mit dem Risiko der endgültigen Aufgabe einer orthotopen Lage des Diskus. Es

wird heute davon ausgegangen, dass eine dauerhafte Repositionierung nur in einem Zeitfenster von drei bis sechs Monaten nach Prolaps möglich ist. Letztlich entscheidend ist jedoch eine in Form und Funktion gut erhaltene Pars Posterior des Diskus.

Fortsetzung in KN 1+2/10 KN

ANZEIGE

ANZEIGE



Juvenile Craniomandibuläre Dysfunktion

Dr. Joachim Weber demonstriert anhand von Fallbeispielen, inwieweit Befunde über ein reines Schmerzbild hinaus und trotz guter Patientenkompensation zum Problem werden können. Insbesondere dann, wenn sie das kieferorthopädische Behandlungsziel in Frage stellen.

Fortsetzung aus KN 12/09

Diskusverlagerung ohne Reposition

Der Patient Pascal (Abb. 11-14), männlich, 16 Jahre, stellte sich mit einer weiten Rücklage des Unterkiefers begleitet von dentoalveolären Fehlstellungen mit kieferorthopädischen Behandlungswunsch vor. Anamnestisch gab der Patient ein einseitiges Knacken an, konnte die Seite jedoch nicht zuordnen. Weiter gab er einen Fahrradunfall mit Sturz auf das Kinn vor einigen Jahren an.

Die manuelle Voruntersuchung zeigte eine auf 35 mm eingeschränkte Mundöffnung mit federndem Endgefühl. In maximaler Protrusion war diese auf 47 mm steigerbar. Die HWS war in der Rotation frei. Ein Knacken war nicht reproduzierbar.

Bereits die weite Rücklage des Unterkiefers ließ beim Alter des Patienten eine Vorverlagerung mittels Herbstderivat als sinnvoll erscheinen. Diese Tatsache in Verbindung mit der eingeschränkten Mundöffnung und der Anamnese führten zur Veranlassung einer MRT.

Die MRT zeigte neben einer Inflammation der bilaminären Zone eine Diskusverlagerung mit (rechts) und ohne (links) Reposition. Zudem sind die Kondylen altersuntypisch im Sinne einer Kompressionsstellung verändert.

Die beim Patienten Pascal linksseitig vorliegende Diskusverlagerung ohne Reposition scheint aus heutiger Sicht kieferorthopädisch nicht therapierbar im Sinne einer Restitutio ad integrum. Gleichwohl ist der Bullus des degenerierenden Diskus sowohl für den Patienten durch die Verursachung eingeschränkter Mundöffnung störend, als auch für die kieferorthopädische Vorverlagerung behindernd. Eine begleitende physiotherapeutische Behandlung zur Herstellung der Mobilität des Unterkiefers erscheint daher zwingend.

Kondylusresorption

Sebastien (Abb. 15), männlich, 16 Jahre, stellte sich wegen ästhetischer Probleme im Oberkieferfrontzahnbereich vor. Klinisch zeigt sich das Bild



Abb. 11a, b: MRT vor Behandlungsbeginn, Schlussbiss, sagittal rechts.

einer stark asymmetrischen Bisslage mit nahezu neutraler Okklusion links und einer retralen Bisslage rechts von ca. 1 PB. Der Patient gibt eine beschwerdefreie Mundöffnung an, die 62 mm beträgt. Die Halswirbelsäule rotiert frei. Im Rahmen der systematischen Voruntersuchung mittels MSA gibt der Patient ein unregelmäßiges Knacken an. Diagnostisch lässt sich dieses Knacken linksseitig als intermediäres Knacken erfassen, welches sich unter Kompression reduzieren lässt. Sowohl dieser Befund, als auch die umfangreiche asymmetrische Unterkieferlage und deren geplante Veränderung waren Anlass zur Erstellung einer MRT. Diese zeigt die orthotope Lage des Diszi beidseitig, aber eine altersuntypische, weit fortgeschrittene Degeneration beider Kondylenköpfe. Die Bilder lassen eine persistierende Kompressionssituation über einen erheblichen Zeitraum vermuten.

Ziel der kieferorthopädischen Therapie ist neben dem dentoalveolären Ausgleich die Einstellung des Unterkiefers in Angle Klasse I mit Einstellung der mandibulären Mitte.

Darüber hinaus wird wegen der Gelenkbefunde eine dauerhafte Entlastung im Sinne einer Dekompression mit dem Ziel eines langfristigen Remodelling angestrebt. Dies wiederum soll gleichzeitig auch

der Sicherung des kieferorthopädischen Behandlungsziels, nämlich der Stabilisierung der Bisslage, dienen. Dies kann dann sowohl mit festsitzender Funktionskieferorthopädie (Herbstapparat) als auch mittels kieferorthopädischer kieferchirurgischer Kombinationstherapie erreicht werden. Beide Therapieformen benötigen zugleich den gewünschten dentoalveolären Ausgleich mittels Multibracketapparat, um den Unterkiefer überhaupt in Angle-Klasse I einstellen zu können und das Hauptanliegen des Patienten, die Ausformung des frontalen Engstandes, beseitigen zu können.

Systemische Erkrankungen

Die Patientin Alexandra (Abb. 16, 17), weiblich, sieben Jahre, stellt sich aufgrund einer ästhetischen Beeinträchtigung im Oberkieferfrontzahnbereich vor. Klinisch war eine Angle-Klasse-II-Bisslage feststellbar. Im Rahmen der Voruntersuchung mittels Manueller Strukturanalyse (MSA) gab die Patientin wiederkehrende Knack- und Schmerzphänomene beidseits an. Die Rotation der HWS war im Abschnitt C0-C1 nach rechts eingeschränkt. Die Mundöffnung lag bei normalen 52 mm. Unter Kompression verringerte sich diese jedoch deutlich. Links trat ein reproduzierbares intermediäres Knacken auf. My-

ofazialer Schmerz ergab sich bei der Palpation der Musculi digastrici.

Art und Umfang der Kondylusdegeneration sind einerseits sowohl alters- als auch entwicklungsuntypisch. Andererseits zeigt sich ein gut erhaltener Gelenkspalt, so dass eine Kompression des Gelenkes nicht anzunehmen ist.

Die kieferorthopädische Therapie erfolgt aufgrund der guten Compliance der Patientin mittels einer „Schmerz- bzw. problemgesteuerten“ Apparatur. Das heißt, es wurde Wert auf eine herausnehmbare Apparatur gelegt, um bei akuten Schmerzschüben der Patientin eine Veränderung der Unterkieferlage zu ermöglichen. Da gleichzeitig aber eine Inflammation der bilaminären Zone vorliegt, ist an das Bild einer juvenilen idiopathischen Arthritis (JIA) zu denken. Ein angefordertes Blutbild untermauerte diesen Befund.

Eine standardisierte Therapiemethode der Wahl liegt mangels entsprechender Un-

wachung. Mit Teilrezidiven ist bei Progredienz der Grunderkrankung dann auch zu rechnen. Darüber sind Eltern und Patientin frühzeitig aufzuklären, um die Therapie mittragen zu können.

Im Bereich der deutschen Seite von Wikipedia werden folgende epidemiologische Zahlen für JIA angegeben: die Inzidenz (jährliche Neuerkrankungsrate) soll bei fünf bis sechs Kindern (Alter unter 16 Jahren) von 100.000 Kindern liegen. Damit ergäbe sich eine Prävalenz von zwei bis drei Kindern auf 10.000 Kinder. Neben Poly- und Oligoarthritis finden sich Hin- und wieder auf singulär befallene Gelenke bei Kindern in der Literatur. Besonders sei in diesem Zusammenhang auf den Artikel von Ringold et al. in *Pediatric Rheumatology* „The temporomandibular joint in juvenile idiopathic arthritis: frequently used and frequently arthritic“ (*Pedia-*

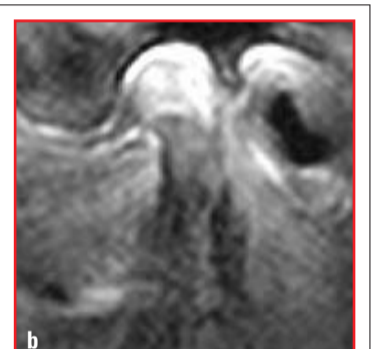


Abb. 14a, b: Links wird in Angle Klasse I die Reposition gerade nicht mehr erreicht.

Aufgrund der multiplen Gelenkbefunde, insbesondere der für Kinder auffälligen Angabe von wiederholt auftretendem Schmerz, wurde ein MRT veranlasst.

Ein ausgeprägter Befund wurde dabei im linken Kiefergelenk festgestellt. Neben einer weiten anterioren Diskusverlagerung ohne Reposition zeigt sich ein ventral stark abgeflachter Kondylenkopf.

tersuchungen bisher nicht vor. Diskutiert wird die intrakapsuläre Steroidgabe und die dauerhafte Entlastung des Gelenkes. Aufgrund der Dramatik des vorliegenden Bildes ist mit einem kompletten Remodelling nicht zu rechnen. Insofern bedarf eine kieferorthopädische Therapie inklusive eventuell flankierender chirurgischer Maßnahmen einer Langzeitretention und Über-

tric Rheumatology 2009, 7:11 doi:10.1186/1546_0096_7_11) verwiesen.

Eine Stichprobe in unserem Patientengut ergab eine Verdachtsgröße von 1-2 % mit JIA befallener Kiefergelenke! Diese von den publizierten Zahlen extrem abweichende Größe würde eine enorme Dunkelziffer im kieferorthopädischen Behandlungsgut bedeuten, die den Kinderreumatologen

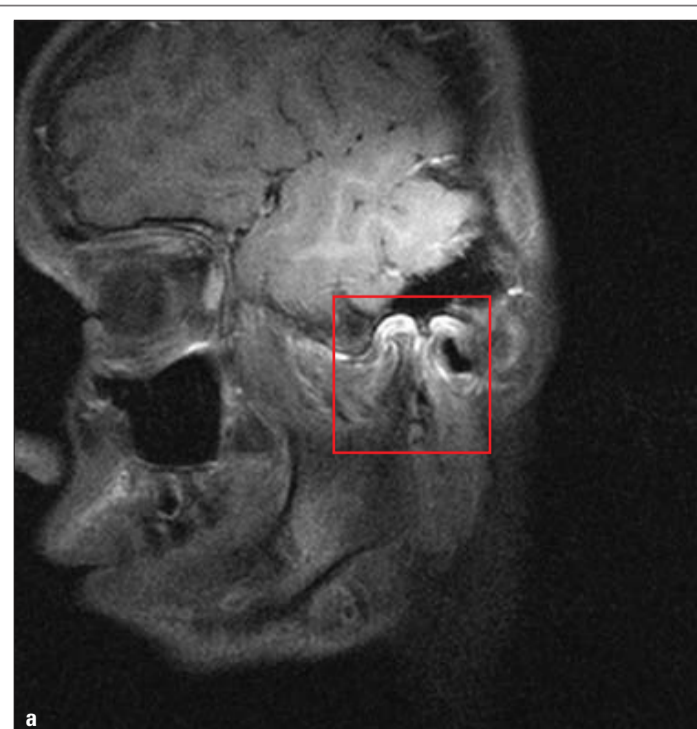


Abb. 12a, b: MRT vor Behandlungsbeginn, Schlussbiss, sagittal links.

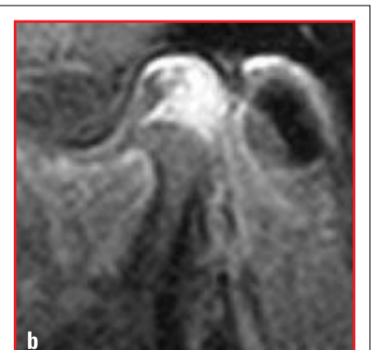


Abb. 13a, b: Rechts in Angle Klasse I mit deutlicher Reposition.

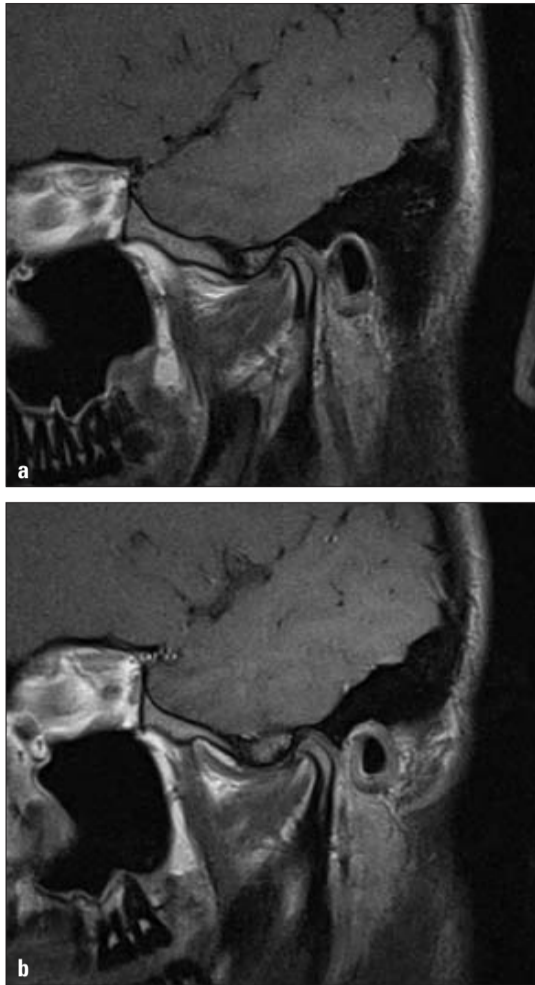


Abb. 15a, b: MRT vor Behandlungsbeginn, Schlussbiss, sagittal rechts (a) und links (b).

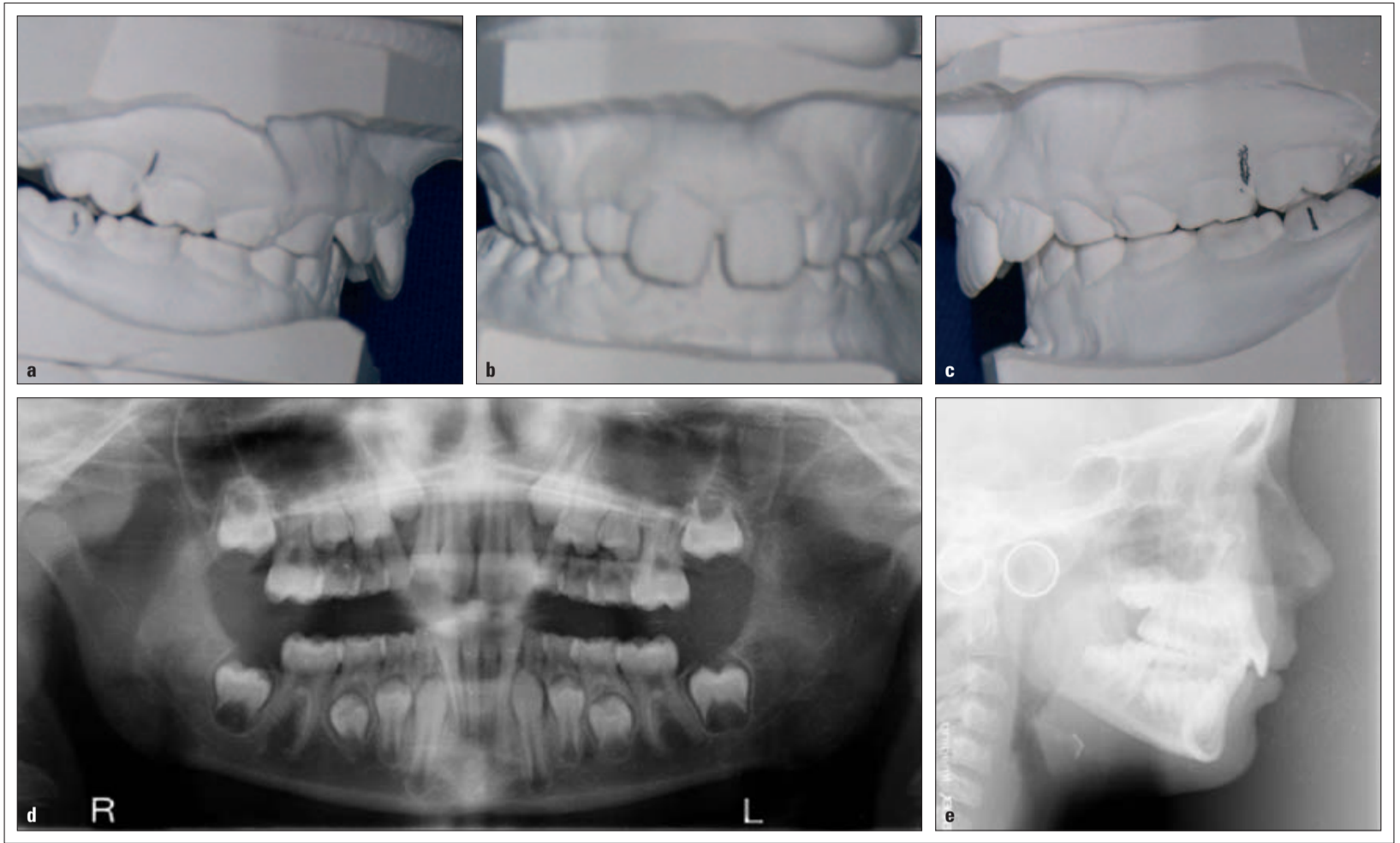


Abb. 16a-e: Angle-Klasse II, sagittale und transversale Enge.

mangels entsprechender Diagnostik nicht zugeführt wird. Da die JIA nur eine von vielen systemischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter ist, die zu Kiefergelenkdestruktionen führen kann, ist im Hinblick auf das Feststellen dieser und anderer Befunde eine systematische Eingangs-

untersuchung der Kiefergelenke dringend zu empfehlen.

Osteophytenbildung als Schmerzursache (negatives Remodelling)

Die Patientin Miriam (Abb. 18, 19), weiblich, 19 Jahre, stellte sich aufgrund hochgradiger Schmerzen zur Diagnostik vor.

Zuvor war im Alter von 13 bis 16 Jahren eine Angle Klasse II/2 kieferorthopädisch therapiert worden. Das Therapieziel war nur kurzzeitig trotz hohem Aufwand erreicht worden, jedoch danach erneut teilweise rezidiert. Insbesondere die Abweichung der Unterkiefermitte fiel dabei auf.

Im Rahmen der daraufhin durchgeführten manuellen Strukturanalyse zeigten sich eine eingeschränkte Mundöffnung von 28 mm, sowie eine eingeschränkte Laterotrusion nach rechts von 3 mm. Die Patientin gab anamnestisch ein Knacken an, welches jedoch nicht reproduzierbar

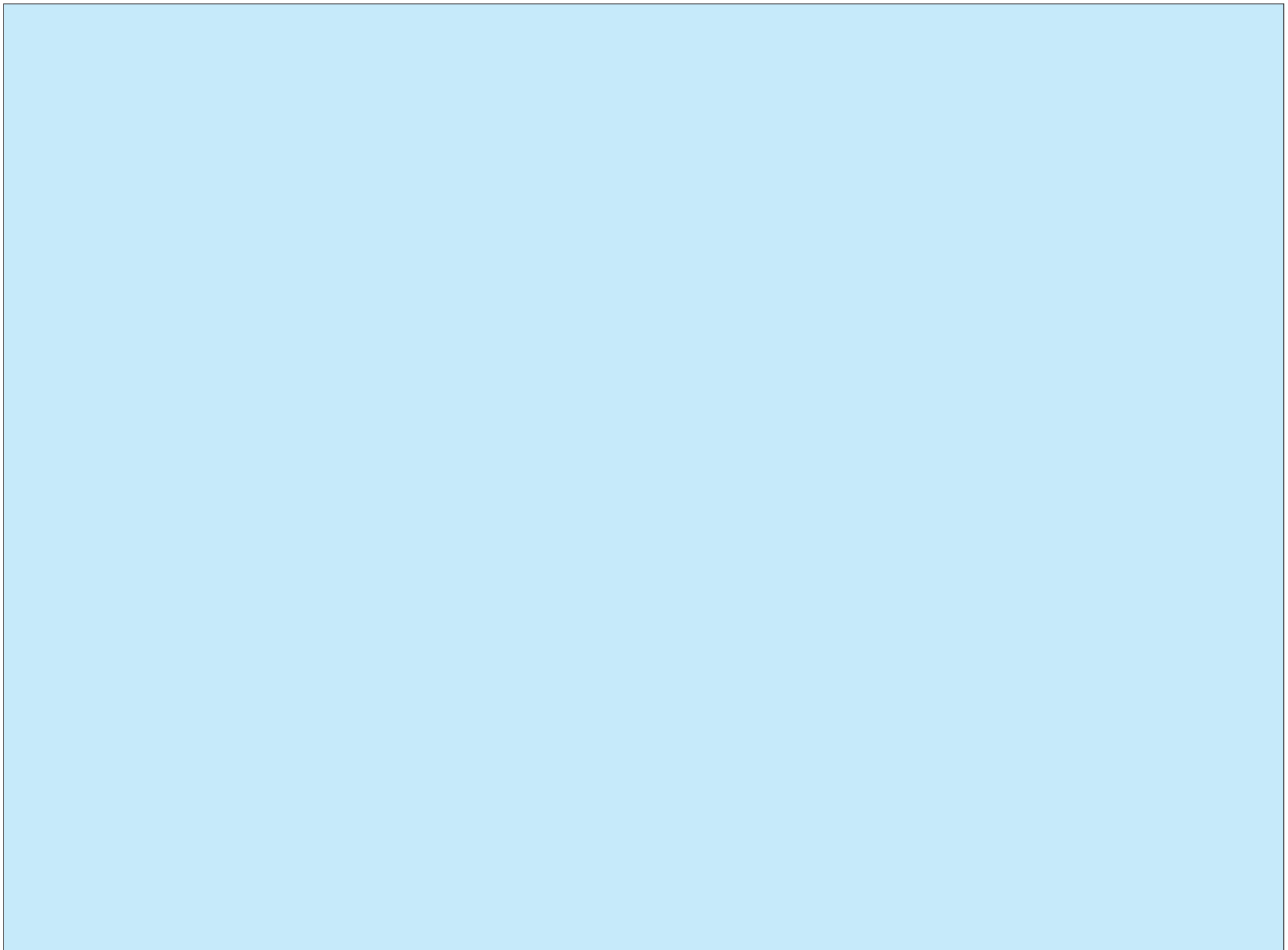
war. Ein MRT wurde veranlasst.

Die MRT zeigt beidseits eine Diskusverlagerung ohne Reposition. Beide Gelenkköpfe weisen Deformierungen im Sinne einer Kompression auf, die aufgrund der Morphologie nicht kurzzeitig entstanden sein können. So-

wohl die Kompressionsstellung als auch das eckig-kantige Remodelling, insbesondere linksseitig können als Reizursache diskutiert werden. Bei der Patientin wurde mit heute üblicher CMD-Therapie (initialer Medikation zur

Fortsetzung auf Seite 8 **KN**

ANZEIGE



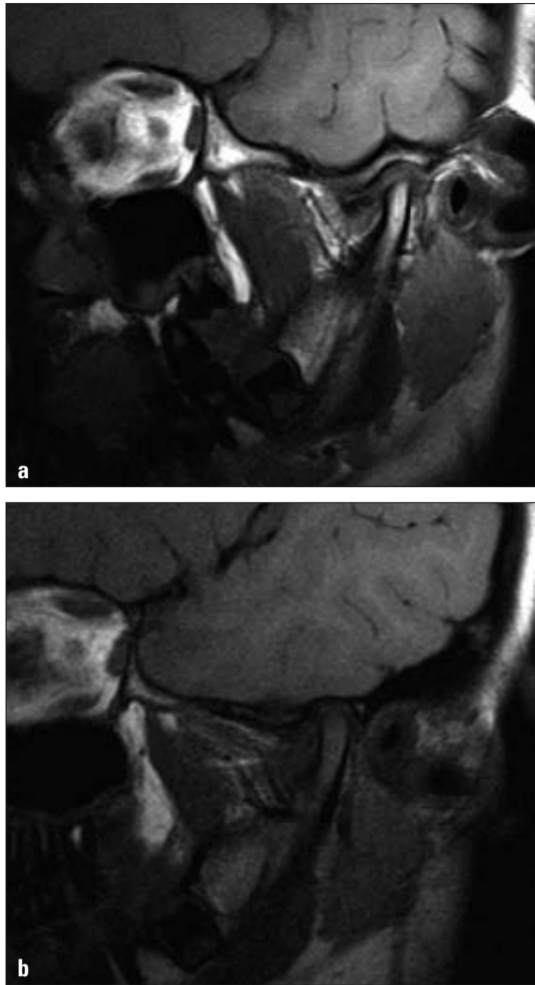


Abb. 17a, b: MRT vor Behandlungsbeginn, Schlussbiss, sagittal rechts (a) und links (b). Juvenile Idiopathische Arthritis, Diskusverlagerung ohne Reposition.

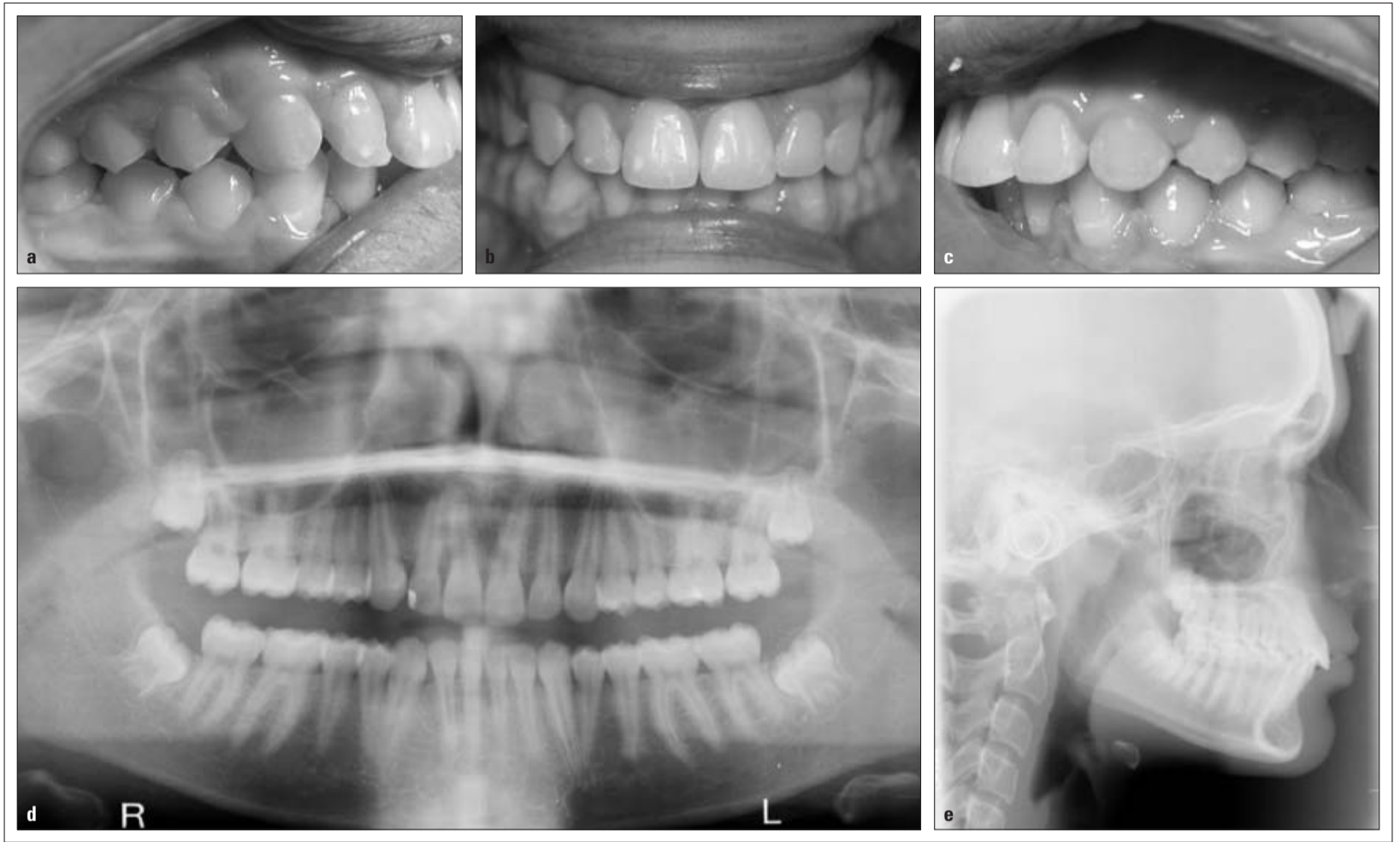


Abb. 18a-e: Angle-Klasse II/1, Zustand nach mehrjähriger KFO-Behandlung.

KN Fortsetzung von Seite 7

Schmerz- und Entzündungsreduktion, Michigan-Schiene, Physiotherapie) innerhalb von Tagen eine Besserung erzielt. Die Ursachenforschung ist jedoch schwierig, da MSA und/oder MRT-Befunde vor kieferorthopädischem Therapiebeginn fehlen. Im Vergleich zu den vorangegangenen Patientenbeispielen wird deutlich, dass ein Verweis auf die kieferorthopädische Therapie als vermeintlich alleinige Ursache der Symptomatik zu kurz greift. Eine forensische Absicherung fehlt dem behandelnden Kieferorthopäden in diesem Fall jedoch völlig.

Schlussbetrachtung

Im Rahmen namhaft besetzter Fortbildungen aus dem Jahre 2009 zum Thema CMD ließen sich folgende Zitate sammeln, die bei jedem Kieferorthopäden „Alarmstufe rot“ auslösen sollten. Zunächst drei Aussagen eines führenden Lehrstuhlinhabers mit Schwerpunkt CMD: „Und dann palpieren sie auch und dann kann es gut sein, auch bei Ihnen, zweifelsohne, dass der Eine mal sagt: „Aua“. Das ist aber nur eine Palpationsempfind-

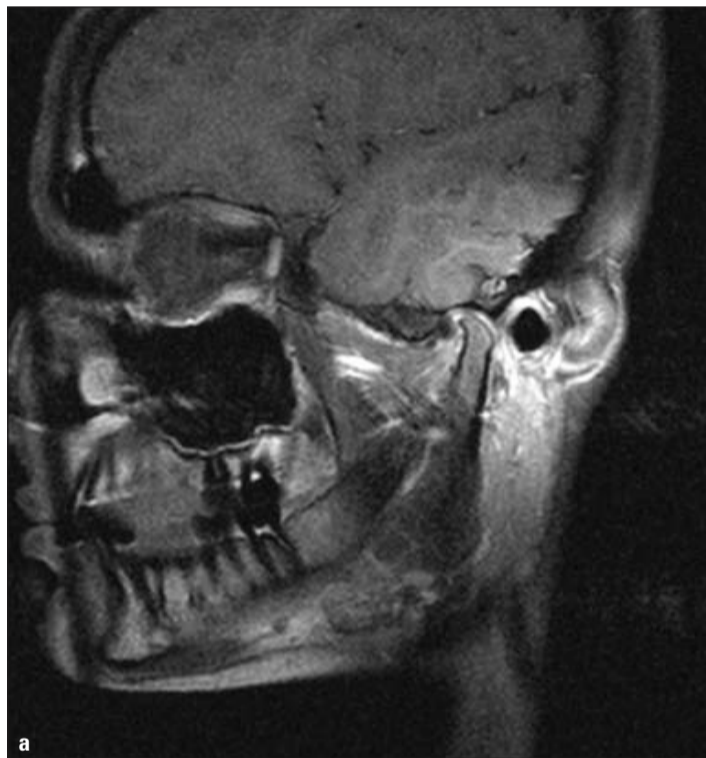


Abb. 19a, b: MRT vor Behandlungsbeginn, Schlussbiss, sagittal rechts (a) und links (b). Osteophytenbildung (ungünstiges Remodelling) links mehr als rechts.

lichkeit, (...) und ist überhaupt nicht behandlungsbedürftig. (...) Es muss also jemand zu uns in die Praxis kommen und sagen, ich habe Beschwerden. „Die Prävalenz ist typisch im gebärfähigen Alter bei Frauen, (...) selten junge Patientinnen, ganz selten...“ „Sie sollten dann natürlich eine kleine Funktionsanaly-

se machen aus rechtlichen Gründen.“ Hinzu kommen die Aussagen eines in Deutschland führenden Osteopathen, der auch umfangreich in der Osteopathieausbildung tätig ist: Osteopath: „Kinder haben häufig CMD-Probleme durch Zahnspangen.“ Nachfrage: „Schauen Sie sich die Kinder denn auch vor der Spange an, um festzustellen, ob solche Probleme davor schon vorliegen?“ Osteopath: „Nein.“ Nachfrage: „Woher wissen Sie, dass dann die Spange das Problem verursacht hat?“ Osteopath: „Das ist halt so.“ Wer jetzt versucht ist, pauschaliert Osteopathen zu verurteilen, der sollte folgendem Zitat eines weiteren CMD- und Prothetik-Spezialisten, ebenfalls renommierter Lehrstuhlinhaber, Beachtung schenken. Gezeigt wird dem Auditorium das Bild einer jungen Erwachsenen mit deutlich offenem Biss, dazu der Referent mit süffisanten Lächeln: „Sie sehen den Zustand nach mehrjähriger KFO; naja, das kann jedem Kieferorthopäden mal passieren...“ Befunde während oder gar vor der Behandlung liegen indessen nicht vor. Diese unbefriedigende Ursachenforschung



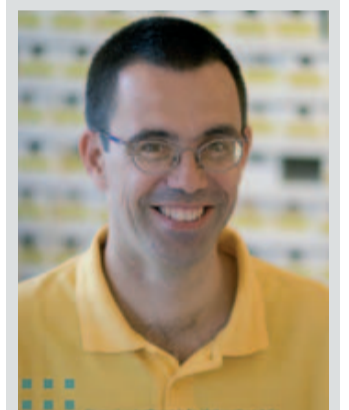
ist für uns nicht erklärbar. Die vorausgegangenen Patientenbeispiele repräsentieren ca. 20 % unseres Patientengutes. Nehmen wir durch uns gefundene muskuläre Befunde hinzu, so lässt sich die Zahl betroffener Patienten auf über 40 % steigern. Dies entspricht auch der Zahl anderer Untersuchungsgruppen. Dass es sich dabei insgesamt alleine um nicht beachtungswürdige Palpationsbefunde handelt, haben wir nicht nachvollziehen können. Auch sind nicht nur Mädchen betroffen, wenn auch deren Zahl im Verhältnis von ca. 5:1 gegenüber Jungen höher liegt. Die forensische Absicherung halten wir im Hinblick auf gesamtgesellschaftliche Entwicklungen natürlich für einen wichtigen Grund, die Häufigkeit kieferorthopädisch relevanter Befunde bringt die medizinischen Gründe der Diagnostik der Kiefergelenke jedoch deutlich in den Vordergrund. Die Vielzahl der Befunde und deren Verschiedenartigkeit, die alle Strukturen des Gelenkes zu befallen scheint, führt zur Beschreibung des Gesamtbildes mit einem Begriff wie etwa „juvener Myoarthropathie“. Da wir jedoch Befunde über die hier gezeigten hinaus im Bereich des gesamt-

ten Viscerocranium feststellen können, die eben insbesondere auch zu erheblichen Funktionsbeeinträchtigungen und Fehlentwicklungen führen können, halten wir weiterhin den übergeordneten Begriff „juvenile Craniomandibuläre Dysfunktion (jCMD)“ als besser geeignet. Unsere Patienten und wir bedanken uns bei der Vielzahl von Co-Therapeuten, die uns in Diagnostik und Therapie mit unterstützt haben. In besonderer Weise gilt der Dank dem Radiologen Dr. Dominic Weber, seinen Kolleginnen und Kollegen des Deutschen Zentrum für Dentaldiagnostik (DZD) in Frankfurt am Main und Professor Fischer-Brandies in Kiel, der uns ermöglichte, die Thematik in internationalem Rahmen während der Jahrestagung 2009 des Club International De Morphologie Faciale vorzutragen. KN

KN Adresse

Praxis Dr. Joachim Weber,
Dr. Elisabeth Meyer & Kollegen
Mannheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen/Oggersheim
Tel.: 0621/685 777
Fax: 0621/685 778
E-Mail: info@zahnspangen.de
www.zahnspangen.de

KN Kurzvita



Dr. Joachim Weber

- Studium der Zahnheilkunde an der Johann-Wolfgang-Goethe Universität in Frankfurt am Main
- Ausbildung zum FZA für Kieferorthopädie in freier Praxis in Taunusstein und in der Abt. Kieferorthopädie der Zahnklinik der Johann-Wolfgang-Goethe Universität in Frankfurt am Main
- Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades über die dreidimensionale Vermessung des Gesichtsschädels
- seit 1995 niedergelassen in eigener Praxis in Ludwigshafen-Oggersheim

Weitere Tätigkeiten, Ehrenämter und Mitgliedschaften:

- Vorsitzender des Gesundheitlichen Förderkreises e.V. (Ludwigshafen)
- Referent für Kieferorthopädie der Kassenzahnärztlichen Vereinigung (KZV) Pfalz
- Gewähltes Mitglied der Vertreterversammlung der KZV Pfalz
- Vorstandsmitglied in der Bezirksgruppe Pfalz des Freien Verbandes Deutscher Zahnärzte
- Mitglied diverser nationaler wie internationaler Fachgesellschaften wie der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik (DGFD), Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO), der World Federation of Orthodontists (WFO) sowie American Association of Orthodontics (AAO)
- des Weiteren Mitglied im Berufsverband der Deutschen Kieferorthopäden (BDK), momentan Landesvorsitzender für Rheinland-Pfalz

ANZEIGE

zwp-online
93x104mm