

# physio**praxis**

DAS FACHMAGAZIN FÜR PHYSIOTHERAPIE

**2** Februar 2013 | 11  
ISSN 1439-023X  
www.thieme

**Lese-  
probe**

EIN FALL FÜR FÜNF

## Schleuder- trauma

KNIEGELENK

### Knorpelzell- transplantation

FALLBEISPIEL

### BWS- und Kiefer- schmerzen

UMFRAGE: THERAPIEBERICHTE

### Was sich Ärzte wünschen

**Neu: praxisprofi  
8-mal im Jahr**

Der Dreh  
zur Selbst-  
ständigkeit



# Frau Hages „BWS-Problem“

**FALLBEISPIEL: BWS- UND KIEFERSCHMERZEN** Eine Patientin klagt seit Jahren über Schmerzen in der BWS. Doch eine lokale physiotherapeutische Behandlung ändert ihre Beschwerden nicht. Physiotherapeut Kay Bartrow entdeckt bei der Patientin eine massive kranio-mandibuläre Dysfunktion (CMD). Als er diese therapiert, stellt er erstaunt fest, wie eng die CMD mit der BWS-Problematik zusammenhängt.

Ingrid Hage\* stellt sich mit schmerzhaften Bewegungsstörungen in der oberen Brustwirbelsäule in meiner Praxis vor. Sie klagt primär über lokale Schmerzen im Bereich der oberen BWS (beidseitig paravertebral), die seit mehr als zwei Jahren bestehen. Die Schmerzen treten vor allem während der Arbeit auf (Frau Hage ist Telefonistin am PC-Arbeitsplatz). Im Tagesverlauf steigern sich die Beschwerden auf bis zu 4 von 10 auf der numerischen analogen Schmerzskala (NAS). Sporadisch treten dieselben Beschwerden auch nachts auf und ziehen dann in den Hals-Nacken-Bereich. Drehbewegungen des Rumpfes nach rechts und links fühlen sich steif an und sind zunehmend schmerzhaft. Die Patientin bekam bereits mehrfach Physiotherapie (Manuelle Therapie der BWS, Übungsbehandlungen, Massagen und Elektrotherapie), jedoch ohne anhaltenden Erfolg. Von ihrem Hausarzt bekam sie nun erneut eine Verordnung über 6x Manuelle Therapie, mit der sie zu mir kam.

Auf meine Nachfrage, ob sie noch andere Beschwerden hat, berichtet sie über eine schmerzhaft limitierte Mundöffnung, sporadische Sehstörungen (vor allem verschwommenes Sehen, teilweise mit Schwindel), häufige Heiserkeit, ein Knacken in beiden Kiefergelenken bei Mundöffnung sowie eine deutliche, beidseitige morgendliche Spannung im Kiefer. Diese Symptome sind seit etwa 15 Jahren persistent und wurden bisher noch nicht behandelt. Seit etwa sieben Monaten treten zudem regelmäßig starke Kopfschmerzen auf (2–3x pro Woche für jeweils 4–6 Stunden), die ebenfalls noch nicht behandelt wurden. Diese Ansammlung von Symptomen fasse ich für mich als kranio-mandibuläre Dysfunktion (CMD) zusammen.

**Inspektion und erste Hypothese** ▶ Bei der Inspektion fällt mir auf, dass Frau Hage eine sternosymphysale Belastungshaltung hat, die ihre Hauptsymptome möglicherweise auslösen, zumindest aber unterhalten könnten (☞ **Abb. 1**). Doch auch die kranio-mandibuläre Region scheint massiv beeinträchtigt zu sein (☞ **Abb. 2 und 3**):

Kopfschmerzen, Heiserkeit, Knackgeräusche, Asymmetrien der Hals- und Gesichtsmuskeln [1–5].

Aufgrund der Tatsache, dass Frau Hage bereits mehr als 30 Behandlungen an der BWS bekommen hat, ohne dass sich langfristig etwas verbessert hat, entschieße ich mich, bereits in der ersten Sitzung die kranio-mandibuläre Region unter die Lupe zu nehmen. Nach der Probebehandlung werde ich kontrollieren, ob die CMD-Therapie die BWS-Problematik in irgendeiner Weise beeinflusst. Die vielen unterschiedlichen Ursachen, die den Symptomen von Frau Hage zugrunde liegen könnten, halte ich bei der nachfolgenden Funktionsuntersuchung im Kopf (☞ **S. 38, Tab.**).

## Funktionsuntersuchung und physiotherapeutische Diagnose ▶

Bei der Funktionsuntersuchung zeigt sich eine deutlich schmerzhaft limitierte Mundöffnung bei 25 mm (Norm etwa 38–55 mm) sowie eine deutlich eingeschränkte Laterotrusion nach links (6 mm) und rechts (8 mm; Norm 10–15 mm). Zudem sind beidseits der M. temporalis, M. pterygoideus medialis, M. masseter pars profundus und superficialis stark druckempfindlich. Intraoral erkenne ich deutliche Zahnimpressionen an Wange und Zunge. Bei der Exkursion, also der „ausfahrenden“ Bewegung der Mandibula in Mundöffnungsrichtung, sind Deviationen nach rechts und links auffällig. Die kranialen Austrittspunkte der Nn. mentalis, supra- und infraorbitalis sind deutlich druckempfindlich. Nun prüfe ich die Rotation in der oberen HWS (C0–C3). Sie ist in beide Richtungen eingeschränkt. Zudem ist das Rezeptorenfeld der kurzen Nackenmuskeln, der Bereich der Austrittspunkte des N. occipitalis major und minor sowie des N. auricularis magnus deutlich druckempfindlich. Dieser Befund stützt meine Hypothese einer CMD.

**Therapie und Prognose** ▶ Während der folgenden drei Therapie-sitzungen widme ich mich ausschließlich der kranio-mandibulären

\* Name von der Redaktion geändert



## Inspektion der habituellen Sitzposition

### Sternosymphysale Belastungshaltung und die daraus resultierenden Folgen:

- > hochzervikale Extensionsneigung
  - > Irritation des Nackenrezeptorenfeldes (N. occipitalis major und minor, N. auricularis magnus und posterior, Ansa cervicalis)
  - > muskulärer Hypertonus eventuell mit resultierender zervikaler Stabilitätsproblematik
  - > Spannungsteigerung der kurzen Nackenmuskeln mit Veränderung der neuralen Austrittspunkte und des neuralen Kontaktgewebes
- > supra- und infrahyoidale Verlängerung
  - > retrale Positionierung der Mandibula mit intraartikulärer Verlagerung des diskalen Gewebes (Prädisposition für eine anteriore Diskusverlagerung)
- > Spannungszunahme der kapsulären Anteile des Kiefergelenks mit der Gefahr von Kapselverletzungen und Adhäsionen, die wiederum die Mundöffnung beeinträchtigen können
- > mechanische Irritationen am Sternum und den sternocostalen Gelenken
- > Protraktionsneigung der Schultern
  - > Spannungszunahme im M. omohyoideus mit möglicher Irritation des Os hyoideum und einer funktionellen Malpositionierung der Scapula
- > thorakale Flexionstendenz
  - > veränderte Belastung der Facettengelenke und Bandscheiben in BWS und HWS
  - > Zunahme der infrahyoidalen Spannung



## Lokale Inspektion von ventral

### Asymmetrien und die daraus resultierenden Folgen:

- > Asymmetrie der Augen
- > Asymmetrie der paranasalen Spannungslinien

Die Asymmetrien weisen auf eine signifikante Veränderung des umliegenden Bindegewebes hin. Daraus lassen sich auch Veränderungen – gefolgt von Irritationen – an den neuralen Kontaktstellen (N. supra- und infraorbitalis) annehmen. Somit ergeben sich daraus mögliche Ursachen oder beitragende Faktoren für die bestehenden Kopfschmerzen.

### Kopfhaltung und die daraus resultierenden Folgen:

- > hochzervikale Extensionshaltung
- > Kopf steht nach links rotiert

Die Auffälligkeiten sprechen für muskuläre Dysbalancen und mechanische Veränderungen der oberen Zervikalgelenke. Sie können neurale Strukturen des zervikalen Plexus und der Ansa zervicalis irritieren und Kopfschmerzen verursachen. Die Kopfhaltung ist ausschlaggebend für die einwandfreie Funktion der Kiefergelenke, da sie die Relationsbeziehung zwischen Fossa mandibularis und Caput mandibulae beeinflusst. Die Kopfhaltung der Patientin ist somit eine mögliche Ursache für artikuläre Kiefergelenksstörungen, etwa Bewegungseinschränkungen [10–12].



## Lokale Inspektion von lateral rechts und links mit Mundöffnung

### Muskuläre Asymmetrien und die daraus resultierenden Folgen:

- > Asymmetrie des M. masseter
- > Asymmetrie der Mm. suprahyoidales
- > Asymmetrie der Mm. infrahyoidales
- > Asymmetrie des M. sternocleidomastoideus
- > Asymmetrie der Mm. scaleni

Eine Aufgabe dieser Muskeln ist es, den Kopf zu positionieren und zu bewegen. Fehlfunktionen können negative mechanische Auswirkungen auf den Schultergürtel, die BWS sowie die Kiefergelenke haben und in diesen Regionen Dysfunktionen unterhalten.



Symptom	Mögliche Ursachen
<b>Kopfschmerzen</b>	Nackenposition (obere zervikale Wirbelsäulenabschnitte in Extension), hypertone Situation der kurzen Nackenmuskeln, muskuläre Dysbalancen in der Schultergürtelregion, mechanische Veränderungen der subokzipitalen neuralen Engstellen
<b>Schulter-Nacken-Probleme</b>	muskuläre Dysbalancen im Schultergürtel, Tonusveränderungen infrahyoidal (M. omohyoideus), eventuell mit Steuerungsproblemen der Scapula
<b>Mundöffnungsstörungen/ Gelenkgeräusche</b>	veränderte habituelle Kopfposition, dadurch mechanische Veränderungen wie Frühkontakt der Zähne, mechanischer Zug am Os hyoideum durch Tonusveränderungen der supra- und infrahyoidalen Muskeln, Asymmetrie des M. masseter, Malpositionierung der Mandibula mit diskaler Zwangslage (Risiko für eine anteriore Diskusverlagerung)
<b>Kiefer- und Gesichtsschmerzen</b>	Tonusveränderungen der Kaumuskulatur, Veränderungen der mimischen Muskulatur, vor allem paranasal und okular, asymmetrische Mundöffnung
<b>Halsbeschwerden (wie Heiserkeit)</b>	muskuläre Spannungsveränderungen infrahyoidal, die wiederum Irritationen des R. colli des N. vagus verursachen können, was vegetative Dysregulationen nach sich ziehen kann
<b>Zervikale Mobilitätsdefizite (sporadisches „Blockierungsgefühl“)</b>	muskuläre Dysbalancen zervikal, thorakal und im Schultergürtel, monotone habituelle Belastungshaltung (sternosymphysale Belastungshaltung), veränderte Kopfhaltung mit konstanter rotatorischer Fehlpositionierung
<b>BWS-Beschwerden</b>	Mobilitätsdefizit durch Flexionshaltung, kapsuläre Veränderungen wie Adhäsionen, Fibrosierung bis hin zu synovialen Veränderungen, kostovertebrale Mobilitätsdefizite, die den vegetativen Grenzstrang irritieren können, muskuläre Dysbalancen
<b>Sehstörungen</b>	Augenasymmetrie – auch muskulär bedingt (damit können ihre CMD-assoziierten Beschwerden der Augenregion erklärt werden: trockene Augen, Druckgefühl, verschwommenes Sehen), mimische Tonusveränderungen

Tab. Symptome, die Frau Hage in der Anamnese erwähnt und in der Inspektion zeigt, und deren mögliche Ursachen [13–15]

Region, nutze die Beschwerden an der BWS jedoch als Wiederbefundszeichen. Um den Muskeltonus um die temporomandibuläre Gelenkregion herum zu regulieren, führe ich manuelle Weichteiltechniken durch (Massagen, Trigger- und Faszientechiken). Die Gelenkbeweglichkeit optimiere ich mithilfe von translatorischen Mobilisationstechniken, durch die vermehrt synoviale Flüssigkeit produziert wird, was das Gleitverhalten verbessert und den Gelenkknorpel dicker werden lässt [6–9].

Um die exkursive mandibuläre Bewegungskontrolle zu verbessern, leite ich Übungen an, die die Myozentrik optimieren, also die

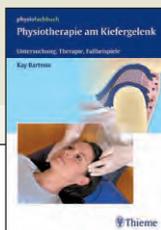
### Es war erstaunlich, wie schnell die CMD-Therapie die BWS-Beschwerden gelindert hat.

Muskeln in die Lage versetzen, das Kiefergelenk optimal zu bewegen und zu stabilisieren. Dazu eignen sich zum Beispiel exzentrische Koordinationsübungen. Die Schmerzproblematik im Kopf- und Gesichtsbereich überlagere ich mittels thermischer (Eisapplikation) und mechanischer (manueller) Therapie, da jede mechanische Behandlung über die mechanorezeptive Überlagerung auch schmerzlindernd wirkt. Dazu eignen sich beispielsweise PNF-Techniken wie Hold- und Contract-Relax. Um die neurale Mobilität im Bereich der knöchernen Austrittspunkte zu verbessern, führe ich Mobilisationstechniken für das extraneurale Kontaktgewebe und für

die intraneuralen Hüllstrukturen durch. Zum Beispiel behandle ich die Mechanical Interfaces (Kontaktflächen der neuralen Strukturen mit ihrem umliegenden Gewebe) mit Weichteiltechniken, Gelenkmobilisationen und direkten Mobilisationen des Nervs. Zudem zeige ich Frau Hage für zu Hause Eigenübungen für das Kiefergelenk (☞ physiopraxis 3/12, S. 42, „Eigenübungen für das Kiefergelenk“).

Die BWS-Beschwerden haben sich durch die Kieferbehandlung bereits nach drei Sitzungen um 50 Prozent gebessert. Daher beginne ich die 4. Einheit mit einer manuellen BWS-Mobilisation, um zu sehen, welchen Effekt dies auf die noch bestehenden BWS-Symptome hat. Ich zeige ihr Stabilisationsübungen, über die ich die Körperhaltung sichere und die funktionelle Beweglichkeit optimiere. Ich erarbeite mit ihr eine optimale Sitzposition für ihren Arbeitsplatz. Die thorakalen Behandlungen verbesserten die BWS-Funktionalität (Mobilität und Schmerzreduktion im Alltag) weiter, und durch die kontrollierte BWS-Aufrichtung reduzierten sich die Spannung an den Kiefergelenken und die Ausweichbewegungen bei Mundöffnung.

Nach acht Wochen und 14 Behandlungen ist Frau Hages BWS-Problematik komplett verschwunden: Sie hat in der oberen BWS keine Schmerzen mehr, und die BWS-Rotation ist weder schmerzhaft noch steif. Den Mund kann sie schmerzfrei und mit 48 mm wieder normal weit öffnen. Auch die exkursiven Mandibulabewegungen haben sich deutlich verbessert. Nach sechs Wochen Behandlung hat die Patientin keine Kopfschmerzen mehr. Macht die Patientin konstant und konsequent ihre Übungen, sollte sie keine BWS-Beschwerden mehr bekommen. Da die unterhaltenden und beitragen-



## ZU GEWINNEN

### CMD-Basiskurs und Physiotherapie am Kiefergelenk

Wer mehr über die CMD erfahren möchte, für den ist das Buch *Physiotherapie am Kiefergelenk* von Kay Bartrow aus dem Georg Thieme Verlag und ein CMD-Basiskurs bei Kay Bartrow genau das Richtige. Klicken Sie bis zum 15. März 2013 im Internet unter [www.thieme.de/physiopraxis](http://www.thieme.de/physiopraxis) > „Gewinnspiel“ auf „Kurs“ oder „Buch“. Beim Kursplatz haben Sie die Wahl zwischen zwei Terminen: 4. und 5. Mai 2013 in Balingen oder 26. und 27. Oktober 2013 in Radolfzell am Bodensee.



## ZUSATZINFOS

### Symptom-Tabelle und Literatur

Wer wissen möchte, welche Strukturen und Mechanismen verschiedenen kranio-mandibulären Symptomen zugrunde liegen können, der findet eine genaue Auflistung sowie die Literatur zum Artikel unter [www.thieme-connect.de/ejournals/physiopraxis](http://www.thieme-connect.de/ejournals/physiopraxis) > „Ausgabe 2/13“.

den Faktoren aus der Kieferregion durch die Therapie beseitigt wurden, ist auch aus dieser Region nicht mit einem Rezidiv zu rechnen.

**Rückblick** > Es war erstaunlich, wie schnell und deutlich die Therapie der CMD die BWS-Beschwerden gelindert hat. Sicher erklären kann ich den Wirkmechanismus aber nicht. Es könnte sein, dass die CMD zu einer vegetativen Dysregulation (R. colli des N. vagus in Tateinheit mit der Ansa zervicalis und vielen irritierten Muskelzügen, zum Beispiel der M. omohyoideus mit Insertion an der Scapula) geführt hat. Auch die offensichtlich schlechte Haltung trug sicher ihren Teil zum Problem bei: Vielleicht reagierten die artikulären Strukturen der BWS auf die hochzervikale Extension, die Kopfprotrusion und unterhielten beziehungsweise begünstigten eine Hyperflexion der BWS mit allen negativen muskulären und neuralen Begleiterscheinungen. Die gelenkumgebende Muskulatur und die neurale Spannung der thorakalen Abschnitte passen sich entsprechend der neuen Gelenksituation an. *Kay Bartrow*



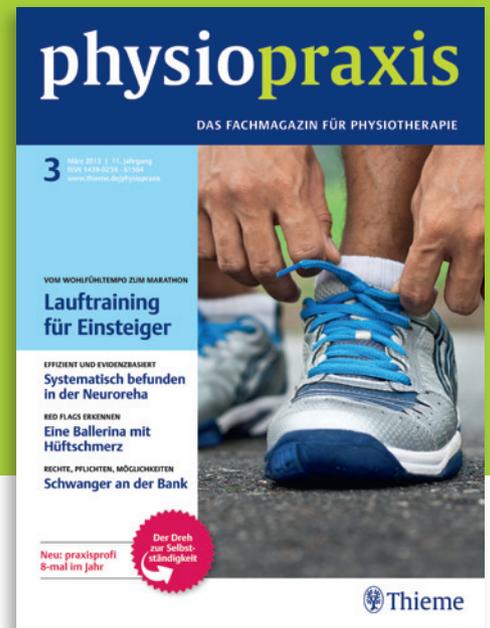
**Kay Bartrow** ist Physiotherapeut und Autor des Buches *Physiotherapie am Kiefergelenk* aus dem Georg Thieme Verlag und des Ratgebers *Übeltäter Kiefergelenk* aus dem Trias-Verlag. Seit über neun Jahren beschäftigt er sich überwiegend mit Kiefergelenkdysfunktionen und leitet Fortbildungen in diesem Bereich.

# Wir suchen Leser, die was zu sagen haben.

Jede Bewegung beginnt im Kopf.

Wir wollen mehr für unsere Berufsgruppe. Mehr Wissen, mehr Austausch, mehr Motivation. 10-mal im Jahr steckt **physiopraxis** voller Anregungen für die Therapie. Bleiben Sie physiotherapeutisch auf Ballhöhe! Reden Sie mit: Mit **physiopraxis** sind Sie berufs- und gesundheitspolitisch bestens informiert. Weitere Infos unter:

[www.thieme.de/physiopraxis](http://www.thieme.de/physiopraxis)



 **Thieme**

## Mein Test – 2 Ausgaben gratis!

 Telefonbestellung:  
0711/8931-321

 Faxbestellung:  
0711/8931-422

 Aboservice  
@thieme.de

 [www.thieme.de](http://www.thieme.de)

 Georg Thieme Verlag KG  
Annette Hampf  
Postfach 30 11 20  
70451 Stuttgart

**Ja**, ich möchte die Zeitschrift **physiopraxis** kennen lernen und erhalte kostenlos die nächsten 2 Ausgaben. Ein Brief erinnert mich rechtzeitig an den Ablauf des Testzeitraums. Informiere ich den Verlag nicht bis 14 Tage nach Erhalt des Schreibens, möchte ich die Zeitschrift regelmäßig (10-mal im Jahr) im Abonnement beziehen zum

- Normalpreis 2014 von 116,- €  
 Schüler- und Studentenpreis von 49,- € (nur mit Bescheinigung\*)  
 Vorzugspreis von 95,- €

Preise inkl. MwSt. und zzgl. Versand (Deutschland: € 15,50, Europa: € 15,50). Dieses Angebot gilt nur für Neukunden.

**Vertrauensgarantie:**  
Meine Bestellung kann ich innerhalb 14 Tagen widerrufen und mein Abonnement bis 3 Monate vor Jahresende kündigen. Eine schriftliche Mitteilung an die Georg Thieme Verlag KG genügt.

\*Der Berechtigungsnachweis liegt bei.

Georg Thieme Verlag KG, Sitz- und Handelsregister Stuttgart, HRA 3499, pHG: Dr. A. Hauff.

X

Datum, Unterschrift

Name, Vorname

Straße

PLZ, Ort

Telefon

Geburtsdatum

E-Mail

Ja, ich möchte über neue Produkte und interessante Angebote aus der Thieme Verlagsgruppe informiert werden:  per E-Mail und  per Post.

Wenn ich künftig Informationen und Angebote der Thieme Verlagsgruppe nicht mehr erhalten möchte, kann ich der Verwendung meiner Daten für Werbezwecke jederzeit widersprechen.

X

Datum, Unterschrift

 **Thieme**