

Brigitte Losert-Bruggner, Manfred Hülse, Roland Hülse

Craniomandibuläre Dysfunktion – eine oft nicht beachtete Komorbidität des nicht- spezifischen Rückenschmerzes

Retrospektive Praxisstudie mit 652 CMD-CCD- Rückenschmerz-Patienten

Methode: Kiefer- und Kopfelenke bilden eine kybernetische Einheit. Ziel dieser Studie ist es, mögliche Zusammenhänge zwischen der Chronifizierung des nicht-spezifischen Rückenschmerzes und der CMD/CCD zu ermitteln.

Ergebnisse: Von den 652 CMD-CCD-Rückenschmerz-Patienten waren 67,7 % der Patienten weiblich, 32,3 % männlich. 82,8 % erfüllten zusätzlich die diagnostischen Kriterien der AWMF 2012 des Fibromyalgie-Syndroms. Durch die synchrone Therapie der CMD-CCD-FWS konnte bei 85 % der bislang therapieresistenten CMD-CCD-Rückenschmerz-Patienten doch noch eine gute Besserung der Beschwerden im Körper und bei 90 % eine Besserung der Beschwerden im Kiefer erzielt werden.

Diskussion: Die CMD kann als Folge chronischer Schmerzen auftreten. Umgekehrt kann eine CMD auch muskuloskelettale Störungen hervorrufen oder unterhalten. Bei der Diagnose und der Behandlung des nicht-spezifischen Rückenschmerzes muss auch eine CMD untersucht und mitbehandelt werden.

Schlüsselwörter:

nicht-spezifischer Rückenschmerz, chronische Schmerzen, craniomandibuläre Dysfunktion (CMD), craniocervikale Dysfunktion (CCD), funktionelle Wirbelsäulenstörungen (FWS), Fibromyalgie-Syndrom (FMS), interdisziplinäre myozentrische Aufbisssschientherapie, Manualtherapie, Atlasimpulstherapie nach Arlen

Zitierweise:

Losert-Bruggner B, Hülse M, Hülse R: Craniomandibuläre Dysfunktion – eine oft nicht beachtete Komorbidität des nicht-spezifischen Rückenschmerzes. OUP 2019; 8: 428–440

DOI 10.3238/oup.2019.0428–0440

Einleitung

Nicht-spezifische muskuloskelettale Erkrankungen sind die mit Abstand häufigsten Ursachen für Wirbelsäulenerkrankungen und chronische Schmerzen. Muskuloskelettale Erkrankungen sind weltweit ein belastendes Problem, das sich auf den Menschen selbst mit Behinderungen und auf die Gesellschaft mit hohen Kosten für das Gesundheitssystem

auswirkt. Der überwiegende Teil dieser Erkrankungen ist unspezifischer Natur, man kann keine ausreichende organische Ursache finden. Der am meisten betroffene Bereich ist der Rücken, und Rückenschmerzen verursachen den größten Teil der Gesundheitskosten für chronische Schmerzen und die meisten Behinderungen für die Betroffenen und deren soziales Umfeld [3, 6, 9, 30].

In den neuen, 2017 veröffentlichten Nationalen Versorgungsleitlinien nicht-spezifischer Kreuzschmerz für Deutschland wird berichtet, dass 85 % der Bevölkerung mindestens einmal in ihrem Leben Kreuzschmerzen bekommen. Jede vierte Frau und jeder sechste Mann hatten zum Zeitpunkt der Befragung 2009/2010 im Jahr zuvor unter Kreuzschmerzen gelitten, die mindestens 3 Monate an-

Craniomandibular dysfunction – often overlooked comorbidity of non-specific back pain

Retrospective practice study with 652 CMD-CCD-back pain patients

Abstract

Method: Jaw and head joints form a cybernetic unit. The aim of this study is to determine possible relationships between the chronification of non-specific back pain and the CMD / CCD.

Results: Of the 652 CMD-CCD-back pain patients, 67.7 % of the patients were female, 32.3 % were male. In addition, 82.8 % met the diagnostic criteria of AWMF 2012 for fibromyalgia syndrome. Thanks to the synchronous therapy of the CMD-CCD-FWS, 85 % of the previously therapy-resistant CMD-CCD-back pain patients were able to achieve a good improvement of the complaints in the body and 90 % an improvement of the complaints in the jaw.

Discussion: CMD can occur as a result of chronic pain. Conversely, CMD may also cause or sustain musculoskeletal disorders. In the diagnosis and treatment of non-specific back pain, a CMD must also be examined and treated.

Keywords: non-specific back pain, chronic pain, craniomandibular dysfunction (CMD), craniocervical dysfunction (CCD), functional spinal disorders (FWS), Fibromyalgia syndrome (FMS), interdisciplinary myocentric bite splint therapy, manual therapy, Atlas Impulse Therapy according to Arlen.

Citation: Losert-Bruggner B, Hülse M, Hülse R: Craniomandibular dysfunction – often overlooked comorbidity of non-specific back pain. OUP 2019; 8: 428–440 DOI 10.3238/oup.2019.0428–0440

hielten und sich nahezu täglich bemerkbar machten [3].

Einer retrospektive Querschnittsstudie von Romanelli et al. zufolge, die für das ganze Jahr 2012 elektronische Gesundheitsdaten von 1.784.114 Patienten ausgewertet hat, berichten 120.481 (6,8 %) der amerikanischen Erwachsenen über mindestens 2 Arten von chronischen Schmerzen, wobei Rücken- und Nackenschmerzen mit 49 % vertreten waren [25].

Breivik et al. berichtet in einer Telefonumfrage mit 46.394 erwachsenen Befragten (Ablehnungsrate 46 %) aus 15 europäischen Staaten und aus Israel darüber, dass 19 % der Befragten seit 6 Monaten chronische Schmerzen angaben, mehrmals in der vorhergehenden Woche. 61 % waren vermindert oder ganz unfähig, außerhalb des Zuhauses zu arbeiten. 19 % hatten ihre Arbeit verloren, und 13 % hatten schmerzbedingt ihre Arbeitsstelle gewechselt. 60 % der Befragten konsultierten ihren Arzt wegen der Schmerzen 2- bis 9-mal in den letzten 6 Monaten [2].

Eine Prävalenz mit 31 % für die 3-Monats-Prävalenz von Rücken- und/

oder Nackenschmerzen in den USA wird von Strine et al. in einer querschnitts- und bevölkerungsbasierten Gesundheitsumfrage von 29.828 Erwachsenen veröffentlicht [28].

Über ähnlich hohe Prävalenzen chronischer Rückenschmerzen wird auch in Finnland [12], Brasilien [19], England [29], Japan [20] und den Niederlanden [16] berichtet.

2000 fand sich eine Forschergruppe der WHO zur Ermittlung der globalen Belastung durch muskuloskeletale Erkrankungen zusammen, deren Ergebnisse 2003 veröffentlicht wurden. Nicht-spezifische muskuloskeletale Erkrankungen sind die mit Abstand häufigsten Ursachen für Wirbelsäulenerkrankungen und haben den größten Einfluss auf Einzelpersonen, Gesundheitssysteme und Gesellschaften insgesamt. 1995 beliefen sich die Gesamtkosten für muskuloskeletale Erkrankungen in den USA auf 214,9 Milliarden US-Dollar. Im Jahr 1963 beliefen sich die Gesamtkosten für muskuloskeletale Erkrankungen in den USA auf etwa 0,5 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP). Ab 1980 war ein sprunghafter Anstieg der Kosten zu verzeichnen. Der Gesamtaufwand

für Erkrankungen des Bewegungsapparats erreichte 1992 2,5 % des BIP und 1995 fast 3 % [30].

Für Rückenschmerzen belaufen sich die indirekten Kosten für das Jahr 2006 in Deutschland auf knapp 49 Milliarden Euro, was etwa 2,2 % des deutschen Bruttoinlandsprodukts ausmacht. Die jährlichen direkten Kosten für Rückenschmerzen werden mit 4,2 Milliarden Euro veranschlagt [31].

Seit vielen Jahren wird auf die Wechselwirkung der Kieferfehlstellung zur Fehlstellung im Haltungssystem hingewiesen. Kieferbewegungen sind über ein neuronales Koordinationsnetzwerk immer auch mit Bewegungen des Kopfs und des Nackens verbunden. Dies erklärt, dass eine funktionelle Störung im Kiefergelenk immer zu einer Verstellung im Arthron der Kopfgelenke und somit zu einer craniocervikalen Dysfunktion führen muss – vice versa. Wenn also eine CMD nachgewiesen ist, ist immer auch eine Blockierung, eine funktionelle Störung im Bereich der Kopfgelenke nachweisbar – ebenso wie bei jeder Kopfgelenkblockierung eine Störung im craniomandibulären Bereich vorliegt. Diese Störungen

führen, fortgeleitet über die posturale Muskulatur, zu einer Störung des gesamten Haltungsapparats. Somit müssen Kiefer-, Kopf- und Wir-

belsäulenstörungen zeitgleich und gemeinsam behandelt werden, um einen therapeutischen Erfolg zu erzielen [11, 13, 17, 18, 22, 32]. Trotz die-

ser Zusammenhänge wird die CMD bei den Therapieempfehlungen chronischer Schmerzen nicht oder nur selten erwähnt.

	Keine Beschwerden	Leichte, wechselnde Beschwerden	Mäßige, häufige Beschwerden	Schwere, beeinträchtigende Beschwerden	Alle 652 CMD-CCD-RSP* im Schnitt
Erschöpfung	0	1	2	3	2,2
Nicht erholsamer Schlaf	0	1	2	3	2,0
Geistige (kognitive) Beeinträchtigung	0	1	2	3	1,4
Körperliche Beschwerden	0	1	2	3	2,8

Tabelle 1a 652 CMD-CCD-Patienten mit Rückenschmerzen und ihr Symptomschwere-Score in der Summe, Summe im Schnitt pro Patient 8,4

	942 (100 %) Alle CMD-CCD-Patienten	290 (30,8 %) CMD-CCD-Patienten ohne Rückenschmerzen	652 (69,2 %) CMD-CCD-Patienten mit Rückenschmerzen	541 (57,4 %) RSP* mit FMS	111 (11,8 %) RSP* ohne FMS
Erschöpfung im Symptomschwere-Score	2,0	1,7	2,2	2,9	0,8
Nicht erholsamer Schlaf im Symptomschwere-Score	1,8	1,5	2,0	2,3	0,5
Geistige (kognitive) Beeinträchtigung im Symptomschwere-Score	1,3	1,1	1,4	1,6	0,2
Körperliche Beschwerden	2,8	2,6	2,8	2,9	2,2
Symptomschwere-Score (in der Summe und im Schnitt)	7,9	6,9	8,4	9,4	3,7
NRS-Skala von 1–10, im Schnitt	7,9	7,4	8,1	8,7	5,6
WPI im Schnitt	7,1	4,6	8,3	8,9	5,4
WPI und weitere Komorbiditäten (Insomnie, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrprobleme, Tinnitus, Schluck-, Stimm- und Seh-Störungen, vegetative Symptome, depressive Verstimmung) im Schnitt	11,4	8,2	12,8	13,9	7,7
Schmerzen in einem Körperquadrant	3,4 %	10,7 %	0,2 %	0,2 %	0,0 %
Schmerzen in 2 Körperquadranten	37,6 %	47,6 %	33,2 %	26,4 %	66,7 %
Schmerzen in 3 Körperquadranten	26,2 %	18,3 %	29,7 %	31,1 %	22,5 %
Schmerzen in 4 Körperquadranten	32,8 %	23,4 %	36,9 %	42,3 %	10,8 %
Großflächiger Körperschmerz (Schmerzen in 3 und 4 Körperquadranten)	59,0 % n = 556	41,7 % n = 121	66,6 % n = 435	73,4 % n = 397	33,3 % n = 37

RSP* = Rückenschmerzpatienten

Tabelle 1b Alle 942 CMD-CCD-Patienten und der Vergleich mit Patienten mit und ohne Rückenschmerzen und den Rückenschmerzpatienten mit und ohne FMS

Anhand einer retrospektiven Studie mit 652 bislang therapieresistenten chronischen Rückenschmerzpatienten soll untersucht werden, ob durch das Einbeziehen der CMD in das interdisziplinäre, multimodale Behandlungskonzept zeitgleich und kombiniert mit manualtherapeutischen Maßnahmen nicht doch noch eine Besserung der Beschwerden erzielt werden kann. Bei allen 652 Rückenschmerzpatienten wurden funktionelle Wirbelsäulenstörungen (FWS) und craniocervikale Dysfunktionen (CCD) diagnostiziert, die in Wechselwirkung zu craniomandibulären Dysfunktion (CMD) standen.

Material und Methode

Patientenkollektiv

Die Basis der vorliegenden Studien- gruppe bildeten 942 CMD/ CCD Patienten aus den Jahren 1997 bis 2014. Die Studienpatienten wurden durch eine retrospektive Datenanalyse der vorliegenden digitalisierten Patientenakten der teilnehmenden Einrichtungen requiriert, Patienten mit incompletter Akte, z.B. fehlende Untersuchungsdaten, oder Patienten, bei denen keine vollständige Dokumentation der Follow-up-Termine vorlagen, wurden aus der Datengrundlage aussortiert. Haupteinschlusskriterium war die Diagnose einer CMD/ CCD in der Patientenakte. Die Erstanamnese beim Zahnarzt wurde über einen vom Patienten zu Hause ausgefüllten und im Vorfeld zurückgesandten Schmerzanamnesebogen erhoben. Eine 30- bis 60-minütige mündliche Befragung durch die Autorin ergänzte den Fragebogen und verifizierte das Schmerzgeschehen. Die Befragung und der Schmerzfragebogen beinhalteten eine Ganzkörperanalyse und eine spezielle Analyse der CMD-Beschwerden. Der Therapieverlauf wurde nach kombinierter und zeitgleicher zahnärztlicher und manualmedizinischer Behandlung der CMD/CCD schrittweise dokumentiert und bei jeder Kontrollsituation notiert. Wir konnten so 328 männliche und 614 weibliche Studienteilnehmer identifizieren. Weitere Einschlusskriterien waren, dass die vorliegenden FWS-, CCD- und CMD-Dysfunktionen und Beschwerden für

mindestens 3 Monate angehalten haben müssen.

Diagnose der craniomandibulären Dysfunktion

Die CMD wurde entsprechend den Empfehlungen des International College of Cranio-Mandibular Orthopedics (ICCMO) und der Deutschen Gesellschaft für Muskuloskeletale Medizin (DGMSM) gestellt. Die diagnostischen Kriterien, die von diesen Studiengruppen zugrunde gelegt werden, implizieren die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) und die der Research Diagnostic Criteria for TMD (RDC/TMD), bieten im

neuromuskulären Ansatz aber ein weiteres diagnostische Spektrum. Die instrumentelle Funktionsuntersuchung (Magnetkinesiografie, Elektromyografie, Elektrosonografie) erfolgte mit dem K7 der Firma Myotronics, Seattle. Eine detaillierte Schilderung der CMD-Untersuchung ist der Veröffentlichung Losert-Bruggner, Hülse zu entnehmen [17, 18].

Diagnose der craniocervikalen Dysfunktion

Zusätzlich zu der elektromyografischen Untersuchung wurde die CCD durch eine manualmedizinische Untersuchung diagnostiziert. Bei der etagenweisen Untersuchung der Halswirbel-

CMD-CCD-Zeichen	Anzahl der Patienten absolut	Anzahl der Patienten in %
Engstände in der Unterkieferfront	565	86,5
Retrallage UK	580	88,8
Mittellinienabweichung	445	68,1
Schmelzfacetten	639	97,9
Gingivarezessionen	628	96,2
Tiefe/ungünstige Spee-Kurve	420	64,3
Gesichtsskoliose	440	67,4
Pathologische Seitenabweichung beim Öffnen und/oder Schließen mit > 2 mm	557	88,4
Mundöffnung eingeschränkt (< 40 mm)	74	11,3
Protrusion eingeschränkt (< 9 mm)	242	37,1
Seitbewegung links und /oder rechts eingeschränkt (< 9 mm)	193	29,6
Kiefergelenkknacken (vom Patienten angegeben)	509	77,9
Kopfvorhaltung	649	99,4
Schulterschiefstand	650	99,5
Beinlängendifferenz im Ausgangszustand	639	97,9
Hüftblockade	652	100
Hüftabduktionstest nach Patrick-Kubis bei 966 CMD-CCD-Patienten im Schnitt im Ausgangszustand (rechte und linke Seite gemittelt)	38,8°	

Tabelle 2 Intraorale, extraorale und dysfunktionale Zeichen bei 652 CMD-CCD-Rückenschmerzpatienten

säule imponiert zunächst eine endgradige Bewegungseinschränkung im Bereich einzelner Wirbelgelenke sowohl bei der aktiven als auch bei der passiven Bewegungsprüfung. Unterschiede werden muss hierbei eine schmerzhafte Bewegungseinschränkung in der Divergenz- oder in der Konvergenzbewegung. Faszien, Muskeln und Gelenkkapseln sind druck-schmerzhaft palpabel. Bei geübter Palpation finden sich hierbei auch zwischen verschiedenen Untersuchern reproduzierbare Ergebnisse. Bei allen Patienten wurden folgende Untersuchungen zusätzlich zur Bestätigung der CCD-Diagnose durchgeführt: Patrick-Kubis-Test, Mersseman-Test, thorakolumbale Rotation und den Leg-turn-in-Test. Eine detaillierte Schilderung der CCD-Untersuchung ist den Veröffentlichungen Hülse und Losert-Bruggner et al. zu entnehmen [13, 17, 18].

Der Aqualizertest

Der Aqualizertest ist ein schnell und einfach durchzuführender Test zur Überprüfung, ob sich die Kieferstellung auf die Körperperipherie aus-

wirkt. Der Aqualizer ist ein mit Wasser gefülltes Polster, das zur Unterbrechung der Kauflächen zwischen die Zahnreihen des Ober- und Unterkiefers gelegt wird. Durch dieses „Wasserbett“ kann sich die Muskulatur für den Unterkiefer die Position suchen, in der sie sich entspannen kann. Der Patient sollte 1–2 Minuten mit diesem Kissen auf und ab gehen. Danach werden z.B. Beinlänge und Hüftblockade kontrolliert. Wenn die Beinlängendifferenz jetzt nicht mehr nachweisbar ist und sich die Hüftblockade verringert hat, ist das ein eindeutiger Beweis dafür, dass die CMD die funktionellen Wirbelsäulenstörungen mit unterhält [33].

Therapeutisches Vorgehen bei der kombinierten und zeitgleichen CMD/CCD-Behandlung

Die CMD wurde mittels neuromuskulär und myozentrisch ausgerichteter Aufbisschiene behandelt. Die Aufgabe der Aufbisschiene ist die physiologische Neuzentrierung der Kiefer- und Kopf-gelenke und die Beseitigung

funktioneller Wirbelsäulenstörungen. Zeitgleich und kombiniert zur Aufbisschiene-therapie erfolgte die manualtherapeutische Behandlung der funktionellen Wirbelsäulenbeschwerden. Bei der Herstellung der Aufbisschiene und der Ermittlung der myozentrischen Kieferrelation wurden die neuromuskulären Gesichtspunkte nach Jankelson berücksichtigt [14]. Voraussetzung für die Kieferrelationsbestimmung war eine entspannte Kau-, Kopf- und Halsmuskulatur. Die Muskelspannung wurde im Ausgangszustand und nach den Entspannungsmaßnahmen vor der Bissnahme über das Elektromyogramm kontrolliert. Als Entspannungsmaßnahmen dienten manualtherapeutische Behandlungen, insbesondere auch die Atlasimpulstherapie nach Arlen in Verbindung mit niederfrequenter TENS-Therapie der Kau-, Kopf- und Halsmuskulatur [14]. Diese Maßnahmen wurden auch direkt vor dem Eingliedern und Einschleifen der Aufbisschiene durchgeführt. Die Qualität der Bissnahme für die Aufbisschiene wurde über manualmedizinische Testungen (Beinlänge, Hüftabduktion) überprüft. Die Schiene wurde bis zur Stabilisierung der kybernetischen Einheit Kiefer- und Kopfgelenk immer getragen, auch zum Essen. Die Nachbetreuung der Schiene erfolgte zeitgleich und kombiniert zu manualtherapeutischen Maßnahmen zur Verbesserung der funktionellen Störungen des Halte- und Stützapparats. Nach den Entspannungsmaßnahmen und vor der Bissnahme für die Aufbisschiene oder vor dem Einschleifen der Schiene wurde der Zahnkontakt mittels Aqualizer abgepuffert. Zum Einschleifen und zur Kontrolle der Aufbisschiene haben sich folgende Sitzungen bewährt: 1 Tag nach Eingliederung der Schiene, 1 Woche nach Eingliederung, 2, 4, 6, 10, 16 und 24 Wochen nach Eingliederung. Danach muss individuell entschieden werden, welche Kontrollen in welchen Abständen erforderlich sind. Jeweils direkt vor dem Einschleifen der Schienen wurden neuromuskuläre Entspannungsmaßnahmen (u.a. Manualtherapie, niederfrequente TENS-Therapie der Kau-, Kopf- und Halsmuskulatur) eingeleitet. Vor den Entspannungsmaßnahmen wurde die Aufbisschiene gegen

Körperregion	Anzahl in % und absolut	Körperregion	Anzahl in % und absolut
Schultergürtel links	64,6 % n = 422	Unterschenkel links	25,0 % n = 163
Schultergürtel rechts	70,6 % n = 461	Unterschenkel rechts	28,0 % n = 183
Oberarm links	10,6 % n = 69	Rücken links	92,5 % n = 604
Oberarm rechts	11,3 % n = 74	Rücken rechts	95,7 % n = 625
Unterarm links	14,7 % n = 96	Wange links	82,5 % n = 539
Unterarm rechts	16,2 % n = 106	Wange rechts	82,4 % n = 538
Hüfte links	27,9 % n = 182	Nacken	92,2 % n = 602
Hüfte rechts	30,5 % n = 199	Bauch	5,2 % n = 34
Oberschenkel links	33,1 % n = 216	Brust	9,3 % n = 61
Oberschenkel rechts	36,0 % n = 235		

Tabelle 3 Schmerzlagerung im WPI bei 652 CMD-CCD-Rückenschmerzpatienten (im Schnitt 8,3 Schmerzorte)

einen Aqualizer ausgetauscht, und der Patient kam mit Aqualizer zwischen den Zähnen zum Einschleifen der Schiene in die Zahnarztpraxis. Bei jeder Sitzung wurde der Beschwerdeverlauf erörtert und notiert.

Ergebnisse

Von den 942 chronischen und therapieresistenten Schmerzpatienten, die untersucht wurden, beklagten 652

(69,2 %) unspezifische Rückenschmerzen. Die Gruppe der 652 untersuchten Rückenschmerzpatienten setzten sich zusammen aus 67,7 % (n = 442) Frauen und 32,3 % (n = 211) Männer. Der Altersdurchschnitt der Patienten lag bei 45,1 (18–74 Jahre) Im Mittel bestanden die Schmerzen seit 105 Monaten (8,8 Jahren). Der mittlere Beobachtungszeitraum betrug 33 Monate. Die

durchschnittliche Schmerzintensität lag auf einer Skala von 1–10 bei 8,1. 68,6 % (n = 448) der Patienten zeigten einen WPI von mindestens 7 und einen Symptomschwere-Score von mindestens 5. 14,2 % (n = 93) der Patienten wiesen einen WPI von 3–6 und einen Symptomschwere-Score von mindestens 9 auf (Tab. 1a, 1b). Somit ließen sich bei 82,8 % (n = 541) der 652 Rückenschmerzpa-

Beschwerden, Schmerzsymptome	290 CMD-CCD-Pat. ohne Rückenschmerzen in % und absolut	652 CMD-CCD-Pat. mit Rückenschmerzen in % und absolut	111 CMD-CCD-Pat. mit Rückenschmerzen und ohne FMS in % und absolut	691 CMD-CCD-Pat. mit Rückenschmerzen und mit FMS in % und absolut
Mund-, Zahn-, Kieferschmerzen ohne Schmerzen Kiefergelenk	63,8 % n = 185	74,4 % n = 486	57,7 % n = 64	77,8 % n = 421
Kiefergelenkschmerzen	39,0 % n = 113	48,4 % n = 316	28,8 % n = 32	52,3 % n = 283
Stumme CMD	31,0 % n = 90	18,5 % n = 121	33,3 % n = 37	15,5 % n = 84
Körperschmerzen insgesamt	100 % n = 290	100 % n = 652	100 % n = 111	100 % n = 541
Schlechter Schlaf, Insomnie	53,4 % n = 155	69,2 % n = 452	21,6 % n = 24	79,1 % n = 428
Kopfschmerzen	58,6 % n = 170	74,1 % n = 484	48,5 % n = 54	79,5 % n = 430
Nackenschmerzen	75,5 % n = 219	92,2 % n = 602	77,5 % n = 86	95,2 % n = 515
Rückenschmerzen	0 % n = 0	100 % n = 652	100 % n = 111	100 % n = 541
Hüftschmerzen	16,9 % n = 49	39,5 % n = 258	12,6 % n = 14	44,9 % n = 243
Knieschmerzen	23,4 % n = 68	40,9 % n = 267	22,5 % n = 25	44,5 % n = 241
Tinnitus	40,0 % n = 116	42,9 % n = 280	24,3 % n = 27	46,8 % n = 253
Ohrprobleme, Otagie	31,7 % n = 92	46,9 % n = 306	23,4 % n = 26	51,8 % n = 280
Schluckbeschwerden	10,0 % n = 29	15,6 % n = 102	4,5 % n = 5	17,9 % n = 97
Schwindel	36,2 % n = 105	43,6 % n = 285	21,6 % n = 24	48,1 % n = 260
Zähneknirschen, Zähnepressen	46,9 % n = 136	54,7 % n = 357	55,9 % n = 62	54,3 % n = 294
Kiefergelenkknacken (vom Patienten angegeben)	79,0 % n = 229	77,9 % n = 509	86,5 % n = 96	76,2 % n = 412

Tabelle 4 Beschwerden und Schmerzsymptome bei allen 942 CMD-CCD-Patienten im Vergleich zu 290 Patienten ohne Rückenschmerzen, den 691 Rückenschmerzpatienten mit FMS und den 111 Rückenschmerzpatienten ohne FMS

tienten auch ein FMS-Syndrom diagnostizieren (AWMF-Diagnosekriterien 2012). Bezogen auf den WPI zeigten

sich im Schnitt 8,3 Komorbiditäten. Zählt man weitere, im WPI nicht aufgeführte Komorbiditäten hinzu (In-

somnie, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrprobleme, Tinnitus, Schluckstörungen, Stimmstörungen, Augen-Seh-

Schmerz-, Beschwerde-symptome	Patienten mit Beschwerden	Patienten mit gar keiner Besserung	Patienten mit 30–50%iger Besserung	Patienten mit 50–70%iger Besserung	Patienten mit > 70%iger Besserung	Patienten mit guter bis sehr guter Besserung (50– < 70 %)
Körperschmerzen insgesamt	100 % (n = 652)	4,4 % (n = 2)	10,3 % (n = 67)	21,9 % (n = 143)	63,4 % (n = 413)	85,3 % (n = 556)
Nackenschmerzen	92,2 % (n = 602)	11,6 % (n = 70)	8,6 % (n = 52)	20,9 % (n = 126)	59,0 % (n = 354)	79,9 % (n = 480)
Rückenschmerzen	100 % (n = 652)	11,2 % (n = 73)	9,5 % (n = 62)	19,8 % (n = 129)	59,5 % (n = 388)	79,3 % (n = 517)
Hüftschmerzen	39,5 % (n = 258)	10,9 % (n = 28)	11,2 % (n = 29)	21,7 % (n = 56)	56,2 % (n = 145)	77,9 % (n = 201)
Knieschmerzen	40,9 % (n = 267)	9,4 % (n = 25)	10,5 % (n = 28)	15,7 % (n = 42)	64,4 % (n = 172)	80,1 % (n =)
Kopfschmerzen	74,1 % (n = 484)	7,9 % (n = 38)	8,9 % (n = 43)	18,2 % (n = 88)	65,1 % (n = 315)	83,3 % (n = 403)
Ohrprobleme, Otalgie	46,9 % (n = 306)	14,1 % (n = 43)	8,2 % (n = 25)	16,0 % (n = 49)	61,8 % (n = 189)	77,8 % (n = 235)
Tinnitus	42,9 % (n = 280)	31,4 % (n = 88)	8,9 % (n = 25)	16,1 % (n = 45)	43,6 % (n = 122)	59,7 % (n = 167)
Schluckbeschwerden	15,6 % (n = 102)	15,7 % (n = 16)			84,3 % (n = 86)	84,3 % (n = 86)
Schwindel	43,6 % (n = 285)	8,4 % (n = 24)	9,5 % (n = 27)	21,4 % (n = 61)	60,7 % (n = 173)	82,1 % (n =)
Schlechter Schlaf, Insomnie	69,2 % (n = 452)	18,4 % (n = 83)			81,6 % (n = 369)	81,6 % (n = 369)

Tabelle 5 Besserung der Körperbeschwerden bei 652 CMD-CCD-Rückenschmerzpatienten durch die kombinierte und zeitgleiche Behandlung der CMD/CCD

Schmerz-, Beschwerde-symptome	Anzahl der Patienten mit Beschwerden	Anzahl der Patienten mit gar keiner Besserung	Anzahl der Patienten mit 30–50%iger Besserung	Anzahl der Patienten mit 50–70%iger Besserung	Anzahl der Patienten mit > 70%iger Besserung	Anzahl der Patienten mit guter bis sehr guter Besserung (50– < 70 %)
Zahn-, Kiefer-schmerzen ohne Schmerzen Kiefergelenke	74,4 % (n = 486)	4,7 % (n = 23)	6,6 % (n = 32)	13,2 % (n = 64)	75,5 % (n = 367)	88,7 % (n = 431)
Kiefergelenk-schmerzen	48,4 % (n = 316)	3,8 % (n = 12)	6,0 % (n = 19)	12,7 % (n = 40)	77,5 % (n = 245)	90,2 % (n = 285)
Kiefergelenkknacken (vom Patienten angegeben)	77,9 % (n = 509)	8,8 % (n = 45)			91,2 % (n = 464)	91,2 % (n = 464)
Zähneknirschen, Zähnepressen	54,7 % (n = 357)	17,9 % (n = 64)			82,1 % (n = 293)	82,1 % (n = 293)

Tabelle 6 Besserung der Kieferbeschwerden bei 652 CMD-CCD-Rückenschmerzpatienten durch die kombinierte und zeitgleiche Behandlung der CMD/CCD

störungen, vegetative Symptome, depressive Verstimmung), so ergeben sich im Schnitt 12,8 Komorbiditäten pro Patient, wobei 69 % (n = 450) zwischen 11–29 Komorbiditäten angegeben haben (Abb. 1). In Tab. 1b werden alle 942 CMD-CCD-Patienten verglichen mit Patienten mit und ohne Rückenschmerzen und den Rückenschmerzpatienten mit und ohne FMS bezüglich des Symptomschwere-Scores, der Schmerzangaben in der NRS-Skala von 1–10, im WPI und zusätzlichen Komorbiditäten und der Anzahl der betroffenen Körperregionen. Die Patienten mit Rückenschmerzen und der zusätzlichen Diagnose der Fibromyalgie zeigen in

den Bereichen die höchste Belastung. Der größte Unterschied zeigt sich bei der Patientengruppe mit Rückenschmerzen ohne FMS.

440 (67,4 %) unserer 652 Patienten zeigten eine Gesichtsskoliose. Da eine Gesichtsskoliose sich erst nach mehreren Jahren erkennbar ausgebildet, bedeutet dies, dass annähernd 68 % der Patienten seit mehreren Jahren unter einer CMD litten. 357 (54,7 %) Patienten berichteten über ein subjektiv empfundenes Zähnepressen und Zähneknirschen. Beides sind häufige Symptome einer CMD. Einigen dieser betroffenen Patienten sind die Symptome oft gar nicht bewusst. 88,4 % (557) der Patienten

zeigten eine pathologische Seitenabweichung mit > 2 mm beim Öffnen und/oder Schließen. Weitere bedeutende CMD-Zeichen und Symptome sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Bei der Inspektion der Körperhaltung zeigten 99,3 % (n = 650) der Patienten einen Schulterschiefstand und bei 99,4 % (n = 649) wurde eine Kopfvorhaltung notiert. 97,9 % (n = 639) Patienten wiesen im Ausgangszustand eine Beinlängendifferenz auf, die mit der myozentrischen Bissnahme nach Manualtherapie und niederfrequenter TENS-Therapie der Kau-, Kopf- und Halsmuskulatur nur noch bei 0,5 % (n = 3) nachweisbar war. Bei allen Patienten war im

Schmerz-, Beschwerdesymptome	Gar keine Besserung bei RSP* ohne FMS	Gute bis sehr gute Besserung bei RSP* ohne FMS	Gar keine Besserung bei RSP* mit FMS	Gute bis sehr gute Besserung bei RSP* mit FMS
Körperschmerzen insgesamt	0,9 % (n = 1)	95,5 % (n = 106)	5,2 % (n = 28)	83,1 % (n = 450)
Zahn-, Kieferschmerzen mit Schmerzen Kiefergelenke	0,0 % (n = 0)	89,8 % (n = 72)	4,6 % (n = 21)	88,4 % (n = 404)
Wangenschmerzen	0,0 % (n = 0)	92,9 % (n = 26)	8,3 % (n = 28)	84,5 % (n = 285)
Nackenschmerzen	1,2 % (n = 1)	94,1 % (n = 81)	13,4 % (n = 69)	77,5 % (n = 399)
Rückenschmerzen	4,5 % (n = 5)	90,9 % (n = 100)	12,6 % (n = 68)	76,9 % (n = 416)
Hüftschmerzen	0 % (n = 0)	92,8 % (n = 13)	11,5 % (n = 56)	76,9 % (n = 145)
Knieschmerzen	0,0 % (n = 0)	92,0 % (n = 23)	10,4 % (n = 25)	78,9 % (n = 190)
Kopfschmerzen	1,9 % (n = 1)	96,3 % (n = 52)	8,6 % (n = 37)	81,7 % (n = 351)
Ohrprobleme, Otagie	3,8 % (n = 1)	96,1 % (n = 25)	15,0 % (n = 42)	76,0 % (n = 213)
Tinnitus	22,2 % (n = 6)	70,3 % (n = 19)	32,4 % (n = 82)	58,5 % (n = 148)
Schluckbeschwerden	0,0 % (n = 0)	100 % (n = 5)	16,5 % (n = 16)	83,5 % (n = 81)
Schwindel	0,0 % (n = 0)	100 % (n = 24)	9,2 % (n = 24)	80,3 % (n = 209)
Schlechter Schlaf, Insomnie	12,5 % (n = 3)	87,5 % (n = 21)	18,7 % (n = 80)	81,3 % (n = 348)

RSP* = Rückenschmerz-Patienten; Gute Besserung = Besserung 50–70 %; sehr gute Besserung = Besserung > 70 %

Tabelle 7 Besserung der Körperbeschwerden bei 652 CMD-CCD-Rückenschmerz-Patienten durch die kombinierte und zeitgleiche Behandlung der CMD/CCD – aufgeteilt in Rückenschmerzpatienten mit FMS (n = 541) und ohne FMS (n = 111)

Ausgangszustand eine Hüftblockade im Schnitt und rechts und links gemittelt mit 38,3° nachweisbar, die sich mit der myozentrischen Bissnahme im Schnitt auf 11,6° verringerte (Tab. 2).

Neben den Rückenschmerzen wurden die meisten Schmerzen im WPI im Nacken mit 92 % (n = 602) und den Wangen mit 82 % (n = 539) beklagt. Eine genaue Aufzählung der Beschwerden im WPI ist in Tabelle 3 vermerkt. Bei diesen 652 CMD-Rückenschmerzpatienten musste bei 66,6 % (n = 435) von einem großflächigen Körperschmerz gesprochen werden (Schmerzen in 3 oder 4 Körperquadranten). Nur 0,2 % (n = 1) wiesen Schmerzen in nur einem Körperquadranten auf (Tab. 1b).

Tabelle 4 vergleicht die Beschwerden und Schmerzsymptome bei allen 942 CMD-CCD-Patienten mit den Patienten ohne Rückenschmerzen, den Rückenschmerzpatienten mit und

ohne FMS. Auch hier wird wieder deutlich, dass die höchste Belastung in allen Bereichen, mit Ausnahmen des selbst berichteten Kiefergelenknackens, bei den Rückenschmerzpatienten mit FMS zu verzeichnen ist. Ein besonderes Augenmerk ist auf die Schlafqualität zu richten, bei der der Unterschied sehr gravierend ist. 79,1 % der Rückenschmerzpatienten mit FMS klagten über schlechten Schlaf, bei denen ohne FMS sind es nur 21,6 %.

Durch die myozentrische Aufbisschientherapie, die zeitgleich und kombiniert zu neuromuskulären Entspannungsmaßnahmen (u.a. Manualtherapie, niederfrequente TENS-Therapie der Kau-, Kopf- und Halsmuskulatur) durchgeführt wurde, konnten bei 85,3 % (n = 556) der Patienten eine gute bis sehr gute Besserung der bislang therapieresistenten Beschwerden im Körper und bei 90,2 % (n = 588) eine Besserung der

Beschwerden im Kiefer erzielt werden. Einzelheiten zum Beschwerdebild und deren Besserung sind den Tabellen 5 und 6 zu entnehmen. In Tabelle 7 wird die Besserung der Beschwerden bei CMD-CCD-Rückenschmerzpatienten mit FMS (n = 541) und ohne FMS (n = 111) verglichen. Ein besonders großer Unterschied in der geringeren Besserung bei den Patienten mit FMS ist im Nacken/HWS, dem Rücken, der Hüfte, den Knien, den Kopfschmerzen, den Ohrproblemen, dem Tinnitus, den Schluckbeschwerden und dem Schwindel zu verzeichnen.

121 (18,5 %) Patienten beklagten keine Beschwerden im Kiefer, obwohl eine CMD nachweisbar war. Durch die Einbeziehung der stummen CMD in das interdisziplinäre therapeutische Konzept konnte bei 85,0 % (n = 102) der bislang therapieresistenten Patienten doch noch eine gute bis sehr gute Besserung der Beschwerden im Körper insgesamt und bei 81,7 % (n = 98) eine Besserung der Beschwerden im Rücken herbeigeführt werden (Tab. 8). Vorstellbar ist dieser Sachverhalt, da aufgrund der fehlenden CMD-Schmerzen häufig eine Untersuchung auf CMD-Symptome unterbleibt (Tab. 9) und in Folge dessen auch nicht in die Therapie miteinbezogen wird. Einzelheiten zu CMD-Zeichen, zum Beschwerdebild und dessen Besserung sind den Tabellen 8 und 9 zu entnehmen.

Bemerkenswert ist auch, dass bei 42,0 % (n = 274) der 652 CMD-Rückenschmerzpatienten bereits ein oder mehrere Aufbisschientherapien ohne Beschwerdebesserung durchgeführt wurden. Nur bei 4,2 % (n = 12) erfolgte diese Schientherapie zeitgleich und kombiniert zu Entspannungsmaßnahmen. Bei 95,8 % wurde die Schientherapie isoliert durchgeführt, was mit ein Grund dafür sein könnte, dass diese Therapie nicht zur Besserung beitragen konnte (Tab. 10).

Diskussion

Die craniomandibuläre Dysfunktion ist heute, besonders auch unter Heranziehung der apparativen Zusatzuntersuchungen, ein klar definiertes Krankheitsbild mit einer anerkannten

Schmerz-, Beschwerde-symptome	Anzahl der stummen CMD-Patienten	Gar keine Besserung	Gute bis sehr gute Besserung
Körperschmerzen insgesamt	100 % (n = 121)	5 % (n = 6)	85 % (n = 102)
Nackenschmerzen	85,0 % (n = 102)	7,8 % (n = 8)	86,2 % (n = 88)
Rückenschmerzen	121 % (n = 100)	10,8 % (n = 13)	81,7 % (n = 98)
Hüftschmerzen	25,8 % (n = 31)	9,7 % (n = 3)	80,6 % (n = 25)
Knieschmerzen	29,2 % (n = 35)	14,3 % (n = 5)	77,2 % (n = 27)
Kopfschmerzen	59,2 % (n = 71)	9,9 % (n = 7)	84,5 % (n = 60)
Ohrprobleme, Otalgie	30,8 % (n = 37)	13,5 % (n = 5)	83,8 % (n = 31)
Tinnitus	35,0 % (n = 42)	42,9 % (n = 18)	47,6 % (n = 148)
Schluckbeschwerden	8,3 % (n = 10)	20,0 % (n = 2)	80 % (n = 8)
Schwindel	28,3 % (n = 34)	8,8 % (n = 3)	76,4 % (n = 26)
Schlechter Schlaf, Insomnie	63,3 % (n = 76)	22,4 % (n =)	77,6 % (n = 59)

Tabelle 8 Besserung der Körperbeschwerden bei 121 CMD-CCD-Rückenschmerzpatienten mit stummer CMD durch die kombinierte und zeitgleiche Behandlung der CMD/CCD

und erfolgreichen Behandlungsmöglichkeit [5]. In der vorliegenden Untersuchung wurden 652 Rückenschmerzpatienten mit der gesicherten Diagnose CMD analysiert. Da Kiefer- und Kopf Gelenke eine kybernetische Einheit darstellen, war bei allen 652 Patienten auch eine craniocervicale Dysfunktion ausgeprägt nachweisbar, sodass eine Manualtherapie der Kopf-gelenkblockierung erforderlich war. Eine subjektive Beschwerdesymptomatik bei der CMD ist kaum einmal auf das Kiefergelenk lokalisiert, sondern in den meisten Fällen sehr viel weiter ausgedehnt. Cooper und Kleinberg [4] publizierten die Beschwerdebilder von 4528 Patienten mit einer CMD. 82,4 % ihrer Patienten beschrieben Ohrbeschwerden, 42,2 % Hals- und Kehlkopfbeschwerden, 79,3 % Kopfschmerzen, 51,3 % Nackenschmerzen und 41,5 % Rückenschmerzen. Im Patientengut von Losert-Bruggner et al. [18] mit 708 CMD-CCD-Patienten mit FMS finden sich neben den Schmerzen im Kiefer-, Gesichts- und Kopfbereich auch Schmerzen im Nacken-/Schulterbereich (95 %), im Rückenbereich (78 %), im Hüftbereich (41 %) und in 42 % auch im Kniebereich. Dass diese angegebenen Schmerzsymptome im kausalen Zusammenhang mit der CMD und der CCD gesehen werden müssen, ist mit den guten Behandlungserfolgen einer myozentrisch durchgeführten Schienentherapie zeitgleich und kombiniert zu manualtherapeutischen Maßnahmen zu belegen [18].

In der Literatur werden vielfältige Komorbiditäten bei Rückenschmerzen erwähnt [1, 3, 15, 23]. Nakamura et al. berichten in einer Querschnittsstudie mit 11.507 erwachsenen Personen der japanischen Bevölkerung, dass 15,4 % unter chronischen muskuloskelettalen Schmerzen leiden, wobei die häufigsten Lokalisationen neben Rückenschmerzen auch Nacken, Schulter und Knie sind [20]. Webb et al. erforschten die Prävalenz und Prädiktoren klinisch signifikantem Rückenschmerz in England über eine Fragebogenaktion, an der 5752 Erwachsene aus 3 Praxen für Allgemeinmedizin einbezogen wurden. Prävalenzschätzungen wurden berechnet und auf die allgemeine Bevölkerung extrapoliert. Die 1-Monats-

Prävalenz aller berichteten Rückenschmerzen betrug 29 %. 75 % der Patienten mit Rückenschmerzen und 89 % der Patienten mit Nacken-

schmerzen berichteten auch von Schmerzen in weiteren Körperbereichen [29]. Bei der Betrachtung der Komorbiditäten bei nicht-spezi-

Intraorale, extraorale und dysfunktionale Zeichen bei stummer CMD	Anzahl der Patienten absolut	Anzahl der Patienten in %
Engstände in der Unterkieferfront	101	84,2
Retrallage UK	108	90,0
Mittellinienabweichung	81	67,5
Schmelzfacetten	115	95,8
Gingivarezessionen	116	96,7
Tiefe/ungünstige Spee`-Kurve	79	65,8
Gesichtsskoliose	83	68,3
Pathologische Seitenabweichung beim Öffnen und/oder Schließen mit > 2 mm	105	87,5
Mundöffnung eingeschränkt (< 40 mm)	9	7,5
Protrusion eingeschränkt (< 9 mm)	33	27,5
Seitbewegung links und /oder rechts eingeschränkt (< 9 mm)	29	24,2
Kiefergelenkknacken (vom Patienten angegeben)	74	61,7
Kopfvorhaltung	119	99,2
Schulterschiefstand	121	100,0
Beinlängendifferenz im Ausgangszustand	116	96,7
Hüftblockade	121	100,0
Hüftabduktionstest nach Patrick-Kubis im Schnitt im Ausgangszustand (rechte und linke Seite gemittelt)	Grad 39,0	
NRS-Skala von 1–10, im Schnitt	7,5	
Symptomschwere-Score (in der Summe und im Schnitt)	7,6	
WPI im Schnitt	6,0	
WPI und weitere Komorbiditäten (Insomnie, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrprobleme, Tinnitus, Schluckstörungen, Stimmstörungen, Augen-Sehstörungen, vegetative Symptome, depressive) Verstimmung) im Schnitt	9,6	
Großflächiger Körperschmerz (Schmerzen in 3 und 4 Körperquadranten)	64	53,3
FMS nach AWMF 2012	83	69,2

Tabelle 9 Intraorale, extraorale und dysfunktionale Zeichen bei 121 CMD-CCD-Rückenschmerzpatienten ohne CMD-Schmerzen (stumme CMD)

fischen Rückenschmerzen finden die CMD und die orofazialen Schmerzen aber keinen Platz, auch nicht die Empfehlung des Einbeziehens der CMD in das interdisziplinäre, multimodale Therapiekonzept. Da die CMD zu den 3 häufigsten chronischen Schmerzkrankheiten gezählt werden muss – neben Kopf- und Rückenschmerzen – und die CMD eine komplexe Pathophysiologie mit signifikanten Assoziationen zu einer Vielzahl von anderen chronischen Schmerzzuständen hat, z.B. der Fibromyalgie, fordern Ghurye et al., dass Ärzte in der Lage sind, CMD korrekt zu diagnostizieren und beim Vorliegen von Komorbiditäten einer multidisziplinären Therapie zuzuführen. Besonders auch vor dem Hintergrund, dass chronische CMD die Lebensqualität negativ beeinflusst und zu einer bedeutenden Belastung des Gesundheitssystems beiträgt [7].

Schindler et al. berichten, dass in der überwiegenden Zahl der CMD-Patienten mit Myoarthropathien eine Aufbisssschientherapie helfen kann. Sie erwähnen auch, dass die hohe Komorbidität zwischen myoarthropathischen Schmerzen und Nacken-/Schulter-/Rückenschmerzen ursächlich einer weiteren Abklärung bedarf. Die Autoren vermuten einen Zusam-

menhang mit zentralen Sensibilisierungsvorgängen, die zur Verringerung der Reizschwelle für Schmerzen führen und infolge dessen weitere Körperebenen erfasst werden können. Auch können in Folge der verringerten Reizschwelle subakute Läsionen aktiviert werden, z.B. Triggerpunkte [26, 27]. In diesem Zusammenhang müssen die Empfehlung der RDC/TMD (Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders) oder der nachfolgenden neuen DC/TMD (Diagnostic-Criteria for Temporomandibular Disorders) bezüglich therapeutischer Empfehlungen, wie von Schindler und Türp 2017 beschrieben, betrachtet werden.

Als nicht therapiebedürftig werden schmerzfreie Kiefergelenkgeräusche, korrigierte Seitenabweichung beim Öffnen des Munds, unterschiedlich weite Seitbewegungen des Kiefers, Palpationsempfindlichkeit der Kiefermuskulatur und der Kiefergelenke angesehen, ohne dass diese im täglichen Leben schmerzen [26, 27]. Die Ergebnisse der Autoren haben gezeigt, dass bei 121 Patienten mit nicht schmerzhafter, stummer CMD bei 85 % eine Besserung der Schmerzen im Körper insgesamt erzielt werden konnte, und speziell bei 81,7 % eine Besserung der Rückenschmerzen

durch das Einbeziehen der CMD in das multimodale therapeutische Konzept. Auch bei stummer CMD sollte bei therapieresistenten chronischen Schmerzen eine Untersuchung auf CMD erfolgen, und es sollte mit einfachen Testungen, wie z.B. dem Aqualizer-Test, die Auswirkung der Kieferstellung auf die Körperperipherie untersucht werden [13].

In einer Gesundheitsstudie (HUNT) in Norwegen untersuchten Nordstoga et al. verschiedene körperliche Einflüsse auf die Prognose von chronischen Rückenschmerzen bei 4484 Frauen und 3039 Männern in einer 11-jährigen Follow-up-Studie. 59,4 % der Frauen und 48,1 % der Männer berichteten von keiner Besserung. Personen mit bis zu 3 weiteren Schmerzbereichen im Körper hatten eine größere Chance der Besserung, während sie bei Personen mit 6–9 Schmerzbereichen deutlich verringert war. Die zunehmende Anzahl von Schmerzstellen wurde umgekehrt mit der Besserung von chronischem Rückenschmerz assoziiert [21]. Die Ergebnisse der Autoren zeigen, dass bei entsprechendem therapeutischem Vorgehen auch bei einer großen Zahl von Komorbiditäten mit hohem Chronifizierungsgrad eine Besserung erreicht werden kann.

Nakamura et al. berichten in einer japanischen Querschnittstudie, dass bei chronischen muskuloskelettalen Schmerzen die Behandlung mehr als ein Jahr dauerte und dass bei 30 % keine Verbesserung zu verzeichnen war oder es wurde sogar eine Verschlimmerung der Symptome beklagt. Mit Recht fordern die Autoren, dass das therapeutische System und die Behandlungsverfahren für chronische muskuloskelettale Schmerzen eine schnelle Überprüfung verdienen [20].

In den Leitlinien 2017 zur Therapie des nicht-spezifischen Rückenschmerzes wird erwähnt, dass eine multimodale Behandlung grundsätzlich voraussetzt, dass spezifische Störungen der Körperstrukturen ausgeschlossen wurden [3]. Die CMD ist solch eine spezifische Störung und sollte in den Untersuchungen berücksichtigt werden. Bei dem Literaturstudium imponiert aber vor allem, dass die Beschwerdebilder der CMD isoliert im Kiefer-/Gesichtsbereich gese-

	Anzahl der Patienten absolut	Anzahl der Patienten in %
Keine Schiene	379	58,0
Vorangegangene Schientherapie	274	42,0
Vorangegangene Schientherapie mit 1–2 Schienen	198	30,3
Vorangegangene Schientherapie mit >2 Schienen	76	11,6
Bissnahme für die Schiene zeitgleich zu Entspannungsmaßnahmen (u.a. Manualtherapie, niederfrequente TENS-Therapie der Kau-, Kopf- und Halsmuskulatur)	12	4,2
Handführung bei der Bissnahme	51	18,6
Gar keine Bissnahme und mit Gegenkiefermodell	193	70,4
Gar keine Bissnahme und ohne Gegenkiefermodell	18	6,6

Tabelle 10 Vorangegangene Aufbisssschientherapie bei 652 CMD-CCD-Rückenschmerzpatienten

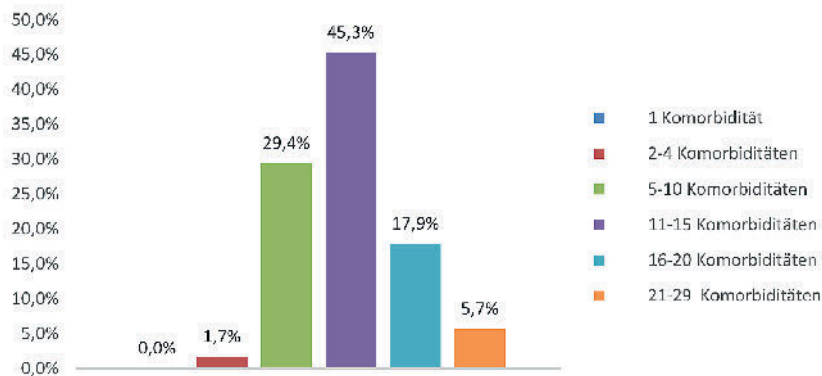


Abbildung 1 Komorbiditäten bei 652 CMD-Patienten, ermittelt aus dem Widespread-Pain-Index und der zusätzlichen Erfassung von Insomnie, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrprobleme, Tinnitus, Schluckstörungen, Stimmstörungen, Augen-Sehstörungen, vegetative Symptome, depressive Verstimmung. Im Schnitt 12,8 pro Patient.

hen werden. Eine ganzheitliche Beobachtung wird vermisst. Eine CMD verursacht ebenfalls Beschwerden im Schulterbereich, LWS-Bereich, Hüftbereich bis hinunter in den Fußbereich. Es müssen die auf- und absteigenden Ketten vom Kiefer-/Kopfgelenk bis in den Bereich der unteren Extremitäten vice versa berücksichtigt werden. Von großer klinischer Bedeutung ist nun, dass Symptome und Beschwerden nicht-spezifischer muskuloskelettaler Störungen durch konsequente Behandlung der CMD-CCD mit Manualtherapie und myozentrischer Schienentherapie positiv beeinflusst werden können. Bei 85 % der CMD-CCD-Rückenschmerzpatienten konnte eine gute bis sehr gute Besserung der bislang therapieresistenten Beschwerden im Körper und bei 90 % eine Besserung der Beschwerden im Kiefer erzielt werden.

Die CMD wird in der Literatur häufig als Folge von chronischen Krankheiten, wie dem Fibromyalgie-Syndrom, beschrieben. Dies wird geschlossen, da sich CMD-Schmerzen oft erst lange nach den Schmerzen im Körper zeigen. Eine Kiefer- und Kiefergelenkfehlstellung entwickelt sich aber nicht erst im Erwachsenenalter, sondern schon in den ersten Lebensjahren und ist nicht isoliert von anderen Körperstrukturen zu betrachten. Auch wenn sich CMD-Schmerzen häufig erst nach anderen Körperschmerzen zeigen, kann daraus nicht der Schluss gezogen werden, dass die CMD als Folge dieser Beschwerden zu werten

ist. Werden die Daten der vorgelegten Studie kritisch gewürdigt, muss geschlossen werden, dass eine muskuloskelettale Störung zu einer CMD führen kann. Aber auch der umgekehrte Weg ist denkbar, dass eine CMD eine muskuloskelettale Störung hervorruft oder unterhält. Bei der Diagnose und Behandlung des nicht-spezifischen Rückenschmerzes muss auch eine CMD untersucht und behandelt werden.

Der hohe Leidensdruck der Patienten mit chronischen, nicht-spezifischen Rückenschmerzen macht eine direkte und suffiziente Therapieanbahnung unabdingbar. Dies hat neben der humanitären, patientenindividuellen Aufgabe auch eine bedeutende sozioökonomische Relevanz. Rückenschmerzen sind ein häufiger Anlass von Arztbesuchen. Im Rahmen des telefonischen Gesundheitssurveys 2003 des Robert-Koch-Instituts gab ein Viertel aller Befragten an, in den vergangenen 12 Monaten wegen Rückenschmerzen einen Arzt aufgesucht zu haben [24]. Für Rückenschmerzen belaufen sich die indirekten Kosten für das Jahr 2006 auf knapp 49 Milliarden Euro, was etwa 2,2 % des deutschen Bruttoinlandsprodukts ausmacht. Die jährlichen direkten Kosten für Rückenschmerzen in Deutschland werden mit 4,2 Milliarden Euro veranschlagt [31].

Limitationen

Die vorgestellte Arbeit besitzt ein rein retrospektives Studiendesign. Ein prospektiver Studienaufbau ist nötig und

bereits geplant. Durch das spezialisierte Profil der beteiligten Einrichtungen könnte die Prävalenz an CMD/CCD-Patienten überproportional hoch sein. Eine weitere Arbeit (eingebettet in eine Multi-Center-Studie) ist geplant.

Interessenkonflikte:

Keine angegeben.

Literatur

1. Airaksinen O, Brox JJ, Cedraschi C et al.: European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J* 2006; 15: 192–300
2. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D: Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain* 2006; 10: 287–333
3. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (Hrsg.): Nationale Versorgungsleitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz – Langfassung. 2. Auflage, 2017. AWMF-Register-Nr.: nvl-007. www.leitlinien.de/nvl/kreuzschmerz/. Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) – Redaktion Nationale Versorgungsleitlinien (letzter Zugriff am 01.05.2017)
4. Cooper BC, Kleinberg I: Examination of a large patient population for presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. *Cranio* 2007; 25: 114–26
5. Cooper, BC, Kleinberg I: Establishment of a Temporomandibular Physiological State with Neuromuscular Orthosis Treatment Affects Reduction of TMD Symptoms in 313 Patients. *Cranio* 2008; 26: 104–17
6. European Commission. Health in the European Union. Special Eurobarometer. 2007; 272
7. Ghurye S, McMillan R: Pain-Related Temporomandibular Disorder – Current Perspectives and Evidence-Based Management. *Dent Update* 2015; 42: 533–6, 539–42, 545–6
8. Gesundheitsberichtserstattung des Bundes, Robert Koch-Institut, Statistisches Bundesamt: Chronische Schmerzen. 2002; Heft 7
9. Gesundheitsberichtserstattung des Bundes, Robert Koch-Institut, Statistisches Bundesamt: Gesundheitsbedingte Frühberentung. 2006; Heft 30

10. Häuser W, Schmutzer G, Hinz A et al.: Prävalenz chronischer Schmerzen in Deutschland: Befragung einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe. *Schmerz* 2013; 27: 46–55
11. Hanke BA, Motschall E, Türp JC: Association between orthopedic and dental findings: what level of evidence is available? *J Orofac Orthop* 2007; 68: 91–107
12. Heistaro S, Vartiainen E, Heliövaara M, Puska P: Trends of back pain in eastern Finland, 1972–1992, in relation to socioeconomic status and behavioral risk factors. *Am J Epidemiol* 1998; 148:671–682
13. Hülse M, Losert-Bruggner B: Temporomandibular joint dysfunction. A consequence of whiplash-injury. *HNO* 2008; 56: 1114–21
14. Jankelson R: Neuromuscular Dental Diagnosis and Treatment. Ishiyaku Euro-America, Inc. St. Louis, Missouri 2005
15. Kröner-Herwig B, Frettlöh J: Behandlung chronischer Schmerzsyndrome: Plädoyer für einen interdisziplinären Therapieansatz. In: Kröner-Herwig B (ed.): *Schmerzpsychotherapie: Grundlagen – Diagnostik – Krankheitsbilder – Behandlung*. Berlin: Springer, 2017; 277–302
16. Lambeek LC, van Tulder MW, Swinkels IC, Koppes LL, Anema JR, van Mechelen W: The trend in total cost of back pain in The Netherlands in the period 2002 to 2007. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011; 36: 1050–8
17. Losert-Bruggner B, Hülse M, Hülse R: Fibromyalgia in patients with chronic CCD and CMD – A retrospective study of 555 patients. *Cranio* 2017; 5: 1–9
18. Losert-Bruggner B, Hülse M, Hülse R: Fibromyalgie bei Patienten mit chronischer CMD und CCD – eine retrospektive Studie an 966 Patienten. *Man Med Osteopath. Med* 2017; 55: 40–50
19. Malta DC, Oliveira MM, Andrade SSCA, Caiffa WT, Souza MFM, Bernal RTI: Factors associated with chronic back pain in adults in Brazil. *Rev Saude Publica* 2017; 1; 51(suppl 1): 9s
20. Nakamura M, Nishiwaki Y, Ushida T et al.: Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan. *J Orthop Sci* 2011; 16: 424–32
21. Nordstoga AL, Nilsen TIL, Vasseljen O, Unsgaard-Tøndel M, Mork PJ: The influence of multisite pain and psychological comorbidity on prognosis of chronic low back pain: longitudinal data from the Norwegian HUNT Study. *BMJ Open* 2017; 6;7(5):e015312
22. Nota A, Tecco S, Ehsani S, Padulo J, Baldini A: Postural stability in subjects with temporomandibular disorders and healthy controls: A comparative assessment. *J Electromyogr Kinesiol* 2017; 37: 21–24
23. Pfungsten M, Hildebrandt J: Rückenschmerzen. In: Kröner-Herwig B (Hrsg.): *Schmerzpsychotherapie: Grundlagen – Diagnostik – Krankheitsbilder – Behandlung*. Berlin, Heidelberg: Springer 2017: 531–54
24. Robert Koch-Institut (Hrsg.): *Rückenschmerzen. Gesundheitsberichterstattung des Bundes*. RKI, Berlin 2012; Heft 53
25. Romanelli RJ, Shah SN, Ikeda L et al.: Patient characteristics and healthcare utilization of a chronic pain population within an integrated healthcare system. *Am J Manag Care* 2017; 23 e50–e56
26. Schindler HJ, Hugger A, Kordaß B, Türp JC: Grundlagen der Schienentherapie bei Myoarthropathien des Kausystems. *Z Kraniaomand Funkt* 2014; 6: 207–30
27. Schindler HJ, Türp JC: Konzept Okklusionsschiene. Basistherapie bei schmerzhaften kraniaomandibulären Dysfunktionen. Berlin: Quintessenz, 2017
28. Strine TW, Hootman JM: US national prevalence and correlates of low back and neck pain among adults. *Arthritis Rheum* 2007; 15; 57: 656–65
29. Webb R, Brammah T, Lunt M, Urwin M, Allison T, Symmons D: Prevalence and predictors of intense, chronic, and disabling neck and back pain in the UK general population. *Spine* 2003; 28: 1195–1202
30. WHO: The burden of musculoskeletal conditions at the start of the millennium. WHO, Geneva 2003 (Report No. 919)
31. Wolff R, Clar C, Lerch C, Kleijnen J: Epidemiologie von nicht tumorbedingten chronischen Schmerzen in Deutschland. *Schmerz* 2011; 25: 26–44
32. Zafar H: Integrated jaw and neck function in man. *Studies of mandibular and head-neck movements during jaw opening-closing tasks*. *Swed Dent J Suppl* 2000; 143: 1–41
33. www.mediplus-shop.de/de/info/Aqualizer-richtig-anwenden.html (letzter Zugriff am 13.06.2018)



Korrespondenzadresse
Dr. Brigitte Losert-Bruggner
MICCMO, Privatzahnärztliche Praxis
für Cranio-Mandibuläre Orthopädie
Lorscher Straße 2
68683 Lampertheim-Hüttenfeld
info@losert-bruggner.de