

Harald Tschernitschek<sup>1</sup>

# Somatische Schmerzen und CMD

*Somatic pain and TMD*



Prof. Dr. Harald Tschernitschek

## Warum Sie diesen Beitrag lesen sollten? / Why should you read this article?

Fundierte Kenntnisse über die verschiedenen Aspekte von Schmerzen sind von zentraler Bedeutung für die erfolgreiche Behandlung von CMD-Patienten.

*Profound knowledge of different aspects of pain are crucial for the successful therapy of TMD patients.*

**Zusammenfassung:** Schmerz ist ein Hauptsymptom der kranio-mandibulären Dysfunktionen (CMD). Ziel dieses Artikels ist es, die klinischen Charakteristika und die diagnostische Relevanz der verschiedenen Aspekte des CMD-Schmerzes zu beschreiben. Für CMD-Schmerzen müssen 3 hauptsächliche Ursprünge unterschieden werden: Kaumuskel-schmerzen, Kiefergelenkschmerzen und fortgeleitete Schmerzen. Schmerzanamnese, Schmerzstärke, Schmerzqualität und Schmerzlokalisierung sind wichtige diagnostische Indikatoren. Eine Schmerzintensität von mehr als 8 auf einer 11-stufigen Schmerzskala ist üblicherweise bei CMD-Patienten nicht zu finden. Der fortgeleitete Schmerz stellt eine zusätzliche diagnostische Herausforderung dar: So kann beispielsweise kardialer Schmerz über den *N. vagus* in die kraniofaziale Region fortgeleitet werden und dort eine CMD „simulieren“. Außerdem sind Kombinationen von Kopfschmerzen und/oder Rückenschmerzen mit CMD sehr komplex und erfordern in Diagnostik und Therapie ein interdisziplinäres Vorgehen. (Dtsch Zahnärztl Z 2016; 71: 348–353)

**Schlüsselwörter:** CMD; Schmerz; Schmerzcharakteristika; Diagnostik

**Summary:** Pain is a main symptom of temporomandibular disorders (TMDs). This article aims at describing the clinical characteristics and the diagnostic relevance of the different aspects of TMD pain. Three major sources of pain have to be distinguished in TMD patients: masticatory muscle pain, temporomandibular joint pain, and referred pain. Pain history, pain level, pain quality and pain localization are important diagnostic indicators. A pain level greater than 8 on a 11-level pain scale is usually not causally related with TMDs. Referred pain is an additional diagnostic challenge. For example, a cardiac pain may be referred via the *vagus nerve* to the craniofacial region “simulating” a TMD. In addition, headache and/or back pain in combination with TMDs are very complex and demand an interdisciplinary approach in diagnosis and therapy.

**Keywords:** TMD; pain; pain characteristics; diagnostics

<sup>1</sup> Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomedizinische Werkstoffkunde, Hannover

**Peer-reviewed article:** eingereicht 05.07.2016, revidierte Fassung akzeptiert 01.08.2016

**DOI** 10.3238/dzz.2016.0348-0353

## Einleitung

Unter dem Begriff „kranioandibuläre Dysfunktion“ (CMD) werden verschiedene Erkrankungen zusammengefasst, die zu funktionellen Störungen im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich führen können. Die inhomogene Ätiologie und Pathogenese der Erkrankungen führt zu manchmal schwer zu differenzierenden Mischbildern von Schmerzen, Gelenkgeräuschen und Funktionseinschränkungen. Die verwendeten Taxonomien unterliegen einer permanenten Weiterentwicklung [18], um diagnostische Prozesse zu optimieren. Das Ziel jeder CMD-Diagnostik ist die Klärung folgender Fragen:

- Liegt eine CMD vor?
- Welche Form der CMD liegt vor?
- Welche therapeutische Option ist am erfolgversprechendsten?
- Wie ist die langfristige Prognose?

In der CMD-Diagnostik ist die klinische Untersuchung nach wie vor der „Goldstandard“. Sie beruht auf folgenden Pfeilern: Anamnese, Inspektion, Palpation der Kaumuskelatur und der Kiefergelenkregion sowie Prüfung der Gelenkfunktion, insbesondere der Unterkieferbeweglichkeit. Nicht nur bei der Anamnese, sondern auch bei der klinischen Untersuchung, speziell bei der Palpation und der Messung der Unterkieferbeweglichkeit, sind die Schmerzangaben der Patienten von großer Bedeutung für die Diagnosefindung und die Entscheidungen über das weitere Prozedere.

## Hauptaussagen

Schmerz ist eine „komplexe subjektive Sinnesempfindung“, die somatische, psychische und soziale Dimensionen aufweist. In Abhängigkeit von der Religiosität der Patienten oder dem Schweregrad der Erkrankung kann Schmerz auch eine spirituelle Bedeutung bekommen.

In Hinblick auf die medizinische Praktikabilität wird oft nach einem vereinfachenden dualen Konzept vorgegangen, das Patienten mit einer vorwiegend somatischen, also einer körperlichen/organischen Problematik, von solchen mit kombinierten Erkrankungsformen oder mit psychischem/psychosomatischem/psychosozialen Schwer-

punkt unterscheidet. In der Fachliteratur wird dies oft als „Achse I“ und „Achse II“ bezeichnet [23]. Der vorliegende Beitrag greift diese Dualität auf und beschäftigt sich primär mit der somatischen Dimension von CMD-Schmerzen (= „Achse I“). Dabei stehen die klinischen Aspekte im Vordergrund und nicht die pathophysiologischen oder molekularbiologischen Mechanismen, welche nozizeptiven oder neuropathischen Schmerzen zugrunde liegen.

Um die Schmerzschilderungen der Patienten diagnostisch auswerten zu können, ist es sinnvoll, die verschiedenen Aspekte der komplexen Schmerzwahrnehmung zunächst getrennt zu analysieren. Zu solchen Aspekten zählen:

- Schmerzanamnese (persistierender bzw. chronischer Schmerz?),
- Schmerzstärke,
- Schmerzcharakter,
- Schmerzlokalisierung und ausstrahlende/fortgeleitete Schmerzen,
- Kombination mit anderen Schmerzempfindungen.

Außerdem werden iatrogene Schmerzprovokationen diagnostisch beispielsweise bei der Palpation eingesetzt.

## Schmerzanamnese, chronischer Schmerz

Bezüglich der Schmerzdauer wird zwischen akuten und persistierenden bzw. chronischen Schmerzen unterschieden. Eine exakte Differenzierung wird dadurch erschwert, dass es für das Phänomen des persistierenden bzw. chronischen Schmerzes unterschiedliche Definitionen in der Fachliteratur gibt, die nicht nur zeitliche Faktoren (z.B. länger als 3 oder 6 Monate) einbeziehen. Auch räumliche und psychosoziale Aspekte sowie beispielsweise das Medikamenteneinnahmeverhalten müssen berücksichtigt werden. Verschiedene Autoren ordnen die Patienten nach solchen Kriterien auch unterschiedlichen Chronifizierungsstadien zu. So gibt es Patienten mit jahrelanger Schmerzanamnese, bei denen es trotzdem nicht zur Chronifizierung kommt [vgl. 19].

Kurze Schmerzanamnesen mit einem akuten Beginn weisen meist auf eine eindeutig diagnostizierbare Erkrankung hin und haben eine vergleichs-

weise gute Prognose. Der Verdacht auf eine Chronifizierung besteht dagegen bei Patienten mit folgenden Merkmalen:

- lange CMD-Anamnesen mit mehreren erfolglosen Vorbehandlungen,
- atypische Therapieverläufe, oft mit unerklärlicher Beschwerderesistenz,
- Tendenz zur Ausbreitung/Verstärkung des Schmerzes (z.B. durch Muskelverspannungen infolge einer Schonhaltung),
- zunehmende Fixierung des Patienten auf die Schmerzproblematik.

Auch bei diesen Patienten sollte aber zunächst ein kausaler Therapieansatz im Vordergrund stehen. Da der Ursprung eines persistierenden bzw. chronischen Schmerzes oft weder diagnostizierbar noch therapierbar ist, verschiebt sich mit zunehmender Wahrscheinlichkeit einer Chronifizierung das therapeutische Spektrum von somatischen zu mehr psychologischen/psychosomatischen Verfahren. Sowohl die Diagnostik als auch die Therapie chronischer Schmerzzustände ist deshalb rein zahnmedizinisch in der Regel nicht leistbar und macht die Einbeziehung eines Schmerztherapeuten und/oder eines Psychosomatikers oder die Zusammenarbeit mit einer „Schmerzambulanz“ notwendig.

Patienten mit chronischen Schmerzen müssen in Hinblick auf das therapeutische Vorgehen von Patienten mit chronischen Grunderkrankungen, z.B. aus dem rheumatischen Formenkreis, unterschieden werden. Je nach Grunderkrankung wird dann eine Kooperation mit dem entsprechenden medizinischen Fachgebiet, bei Rheumapatienten also mit einem Rheumatologen, notwendig [26].

## Schmerzstärke

Visuelle Analogskalen, numerische Ratingskalen und graphische Ratingskalen sind international anerkannte Instrumente zur Feststellung der Schmerzintensität. Alle erstrecken sich in der Regel von dem „gesunden“ Zustand (z.B. „keine Schmerzen“ = Schmerzstärke 0) bis zum „schlimmsten“ Zustand (z.B. „stärkster vorstellbarer Schmerz“ = Schmerzstärke 10). Schmerzen bis zu einer Schmerzstärke von 30 % gelten als „milder Schmerz“.

Schmerzursache	Schmerzintensität	Autor/Autoren	Jahr
Zahnextraktion unter Anästhesie	0–5	Kämmerer et al. [16]	2016
Sondieren mit PA-Sonde	1–2	Ringeling et al. [22]	2015
Kaumuskelschmerz bei CMD	5	Pihut et al. [21]	2016
Tiefer Rückenschmerz	> 5	Chou et al. [4]	2016
CMD-Schmerzen	2–7	Chantaracherd et al. [3] Schindler et al. [23]	2016 2007
Schmerzen bei Hüftfrakturen	6,8–7,2	Herr u. Titler [13]	2009
Dolor post extractionem bei akuter Alveolitis	7,2	Terheyden et al. [25]	1995
Cluster-Kopfschmerz	10	Otsuka et al. [20]	2004

**Tabelle 1** Durchschnittliche Schmerzintensitäten bei verschiedenen Schmerzursachen

**Table 1** Average pain levels for different causes of pain

(Tab. 1, Abb. 1 u. 2: H. Tschernitschek)



**Abbildung 1** Panoramaschichtaufnahme einer Patientin mit einem Schmerzlevel von 8 im rechten Kiefergelenk

**Figure 1** Panoramic radiograph of a patient with pain level of 8 in the right temporomandibular joint

Eigene Erfahrungen bestätigen, dass die Schmerzintensität von „echten“ CMD-Patienten auf einer 11-stufigen Schmerzskala in der Regel zwischen 3 und 8 eingestuft wird (vgl. Tab.1). Für die Tabelle 1 wurden die Literaturangaben auf eine 11-stufige numerische Ratingskala von 0 bis 10 umgerechnet.

Geben Patienten eine Schmerzintensität von 8 oder höher an, ist dies ein Hinweis darauf, dass die Schmerzursache keine „normale“ CMD ist. Differentialdiagnostisch müssen dann Pulpitiden, mikrobielle Infektionen und neurologische Erkrankungen (wie Neuralgien oder Cluster-Kopfschmerz) in Betracht gezogen werden. Nur solche Erkrankungen können eine Schmerzintensität von 10 erreichen. Auch massi-

ve psychische Mitbeteiligungen und psychosomatische Aspekte sind bei Schmerzangaben über 8 interdisziplinär abzuklären. Vorher müssen aber sorgfältig alle in Frage kommenden somatischen Schmerzursachen ausgeschlossen werden. Leider geschieht dies nicht immer, was dazu führt, dass betroffene Patienten fälschlich vorschnell „psychiatrisiert“ werden.

Die von den Patienten geäußerte „Schmerzstärke“ stimmt in vielen Fällen nicht mit den bildgebenden Befunden überein. So gibt es Patienten mit massiven degenerativen Veränderungen, die subjektiv fast beschwerdefrei sind. Andererseits leiden Patienten, bei denen keine oder nur geringe morphologische Veränderungen feststellbar sind, manchmal

unter starken Schmerzen (Abb. 1). In solchen Fällen sind die Schmerzangaben für das weitere diagnostische und therapeutische Procedere entscheidender als der bildgebende Befund.

### Schmerzcharakter

Informationen über den Schmerzcharakter sollen helfen, die Ursache der Schmerzen differentialdiagnostisch einzugrenzen und CMD-Patienten von solchen mit beispielsweise dentogenen Schmerzen zu unterscheiden. Die folgende Auflistung zeigt allerdings, dass der Schmerzcharakter wichtige Hinweise auf die Schmerzursache geben kann, eine eindeutige Zuordnung rein aufgrund des Schmerzcharakters aber nicht immer möglich ist:

#### a) Dentogene Schmerzen:

Hellwig et al. beschreiben die Schmerzqualität einer reversiblen Pulpitis übereinstimmend als „stechend“, während die der irreversiblen Pulpitis oft sehr unterschiedlich charakterisiert wird („pulsierend“, „pochend“, „bohrend“, „anhaltend“, „dumpf“ und „ausstrahlend“) [12]. Außerdem finden sich in der Anamnese oder der Schmerzschilderung von dentogenen Schmerzen häufig Temperaturempfindlichkeiten (z.B. Kalt- oder Warmschmerz).

#### b) CMD-Schmerzen:

In der CMD-Schmerzanamnese werden 2 grundlegend unterschiedliche Schmerz-

Kategorien unterschieden: „hell“ (engl. „bright“) und „dumpf“ (engl. „dull“). Gelenkschmerzen haben meist einen hellen Schmerzcharakter, wobei sie „bohrend“, „stechend“ oder „brennend“ sein können. Muskelschmerzen dagegen werden meist als „dumpf“ beschrieben und können als „drückend“ oder „ziehend“ empfunden werden [23]. Die beiden Charakterisierungen „hell“ und „dumpf“ schließen sich nicht zwingend gegenseitig aus, sondern werden häufig parallel genannt, wenn Probleme gleichzeitig in beiden anatomischen Bereichen bestehen [24].

#### c) Neurogene Schmerzen:

Neurogene Schmerzen, z.B. als Folge einer Trigeminusneuralgie oder eines Cluster-Kopfschmerzes, beeinträchtigen die betroffenen Patienten extrem und werden oft als „einschießend“, „anfallsartig“ oder „attackenartig“ beschrieben [2].

#### d) Schmerzen bei Mundschleimhauterkrankungen:

Schmerzen von Mundschleimhauterkrankungen (z.B. Herpes-Infektionen, Autoimmunerkrankungen usw.) werden meist (= 80 %) als „brennend“ geschildert [1].

#### e) Rheumatische Schmerzen:

Schmerzen bei Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis werden als „ziehend“ oder „reißend“ beschrieben [vgl. 26].

### Schmerzlokalisierung und ausstrahlende/fortgeleitete Schmerzen

Als Faustregel gilt, dass Muskelschmerz in der Regel schlecht lokalisierbar ist, Gelenkschmerz dagegen von den Patienten meist sehr genau eingegrenzt werden kann [23]. Fortgeleitete Schmerzen werden sowohl in der Schulmedizin als auch im Bereich der sogenannten Alternativmedizin beschrieben:

#### a) Beispiele für schulmedizinische Aspekte

Aktivierung von Reflexen, Ausbreitung von Schmerz-Mediatoren oder zentrale Veränderungen können zur räumlichen

Ausbreitung von Schmerzen in definierten anatomisch-physiologischen Zusammenhängen erfolgen. Deshalb muss differentialdiagnostisch immer abgeklärt werden, ob der vom CMD-Patienten angegebene Schmerz wirklich im Kiefer-Gesichtsbereich entsteht oder aus anderen Körperregionen ausstrahlt. Zu den gravierendsten, aber glücklicherweise seltenen Fehldiagnosen in diesem Zusammenhang zählen kardiale Probleme, die als CMD fehlinterpretiert werden. Dabei ist zu bedenken, dass ca. ein Drittel der Patienten mit Angina pectoris, kardialen Ischämien oder Myokardinfarkten Schmerzen, oft paroxysmaler Natur, im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich haben. Einige dieser Patienten haben nur in diesem Bereich Schmerzen, andere zuerst in diesem Bereich, bei wieder anderen strahlen die Schmerzen in verschiedene Regionen aus [5, 6, 7]. Der zugrunde liegende Pathomechanismus der Signalleitung über den Nervus vagus wurde von Myers [17] ausführlich beschrieben. Zahnärztliche Fehldiagnosen können in solchen Fällen dazu führen, dass die kardiale Ursache längere Zeit nicht erkannt wird und stattdessen überflüssige CMD- und/oder Zahnbehandlungen durchgeführt werden. Die allgemeinmedizinischen Folgen für die betroffenen Patienten können fatal sein.

#### b) Beispiele für alternativmedizinische Aspekte

In dem Buch „Myofacial Pain and Dysfunction – The Trigger Point Manual“ beschrieben Janet Travell und David Simons [27] ausführlich ihre Theorien zu myofascialen Schmerzen und „Trigger Points“. Ein Charakteristikum ihrer Theorien ist die Existenz einer sogenannten „Pain Reference Zone“, also eines Bereichs, in dem die betroffenen Patienten Schmerzen fühlen, obwohl die Schmerzursache eine andere Lokalisation hat. So sollen beispielsweise „Trigger Points“ im unteren Masseter-Anteil Schmerzen in den Unterkiefer-Seitenzähnen vortäuschen und „Trigger Points“ im *M. pterygoideus lateralis* Schmerzen im Kiefergelenkbereich. Die von Travell und Simons beschriebenen Phänomene wurden bisher nicht ausreichend überprüft oder durch klinische Studien belegt. Erklärungsversuche durch Mikrotrauma, lokale Ischämien oder lokale Muskelererschöpfung klingen

oft plausibel, sind aber wissenschaftlich nicht belegt. Außerdem fand sich bisher kein anatomisch-histologisches Korrelat für die Hypothese der „Trigger Points“.

Diese Überlegungen haben allerdings weitgehend akademischen Charakter. Den Patienten mit Muskelschmerzen ist einzig wichtig, dass ihnen geholfen wird.

### Kombination von CMD mit anderen Schmerzen

Die Pathologie des kranio-mandibulären Systems darf nicht isoliert betrachtet werden, da nachgewiesenermaßen enge anatomische und funktionelle Zusammenhänge mit anderen anatomischen Strukturen und Funktionsbereichen bestehen. So wird beispielsweise in der Fachliteratur über CMD-begleitende Kopf- und Rückenschmerzen berichtet.

#### a) CMD und Kopfschmerz

Kopfschmerz verursachenden Erkrankungen sind sehr vielfältig und heterogen. So beschreibt die **International Headache Society** (IHS) nicht weniger als 206 Kopfschmerzformen und -unterformen, die im IV. Anhang der Klassifikation noch um weitere 31 Diagnosen ergänzt werden [11]. Zu diesen Kopfschmerzursachen zählen beispielsweise:

- neurologische Krankheitsbilder, wie Clusterkopfschmerz,
- ophthalmologische Krankheitsbilder, wie Glaukom,
- Gefäßstörungen, wie Subarachnoidalblutung oder Sinusvenenthrombosen,
- zerebelläre oder zerebrale Raumforderungen/Tumore,
- Riesenzellerarteriitis (Arteriitis temporalis),
- Schilddrüsenunterfunktionen,
- chronische Meningitiden,
- Medikamentenabusus [vgl. 8, 11].

Diese Vielfalt der differentialdiagnostischen Möglichkeiten bei Kopfschmerzen übersteigt die rein zahnmedizinische Fachkompetenz und macht in vielen Fällen eine sorgfältige neurologische und ggf. weiterführende apparative Diagnostik erforderlich. Bezüglich einer Kopfschmerzproblematik bei CMD-Patienten ist deshalb ein interdisziplinäres Vorgehen notwendig.



**Abbildung 2** Zangenpalpation am M. sternocleidomastoideus

**Figure 2** Pincer palpation of the sternocleidomastoid muscle

## b) CMD und Rückenschmerz

Es gibt viele Formen von Rückenschmerzen mit unterschiedlichen Ursachen, die man nach verschiedenen Klassifikations-Systemen einteilen kann. Üblicherweise unterscheidet man dabei akute von chronischen und spezifische von unspezifischen Rückenschmerzen. Letztere haben meist rein funktionelle Ursachen ohne feststellbare Gewebeschädigung. Für spezifische Rückenschmerzen existiert dagegen in der Regel ein morphologisch-pathologisches Korrelat, das bei einer fachgerechten Diagnostik meist feststellbar ist. Bei solchen pathologischen Veränderungen kann man beispielsweise unterscheiden:

- strukturelle, z.B. degenerative Bandscheibenveränderungen;
- neurogene, z.B. Spinalkanalstenosen.

Außerdem gibt es eine Reihe extraspinaler Ursachen für Rückenschmer-

zen, wie gastrointestinale Beschwerden oder Tumore. Auch Nieren-, Herz- oder Lungenprobleme sind bei Patienten mit Rückenschmerzen differentialdiagnostisch zu berücksichtigen [15]. Erfolgt dies nicht, kann es für die betroffenen Patienten fatale Folgen haben. So führten beispielsweise schon Aortenaneurysmen, die Rückenschmerzen verursachten, zu vermeidbaren Todesfällen, weil sie als „unspezifische Rückenschmerzen“ fehldiagnostiziert und falsch therapiert wurden.

Rückenschmerzen zählen ebenso wie Kopfschmerzen und CMD zu den häufigsten Schmerzursachen [10]. Dies bedeutet, dass es zwangsläufig eine Schnittmenge von Patienten gibt, die unter mehreren dieser Beschwerdebilder leiden. Bei solchen Patienten nach einer rein zahnärztlichen Diagnostik vorschleunigt kausale Zusammenhänge zwischen den Krankheitsbildern zu postulieren wäre fachlich nicht vertretbar. Auch bei CMD-Patienten mit Rückenproblemen und/oder Kopfschmerzen ist deshalb ein interdisziplinäres Vorgehen unter Einbeziehung von Orthopäden, Neurologen und/oder Internisten [vgl. 10] und gegebenenfalls Dermatologen (z.B. bei Psoriasis-Arthritis [29]) oder Hals-Nasen-Ohrenärzten notwendig.

## Iatrogene Schmerzprovokationen zu diagnostischen Zwecken

Iatrogene Schmerzprovokationen zählen in der Medizin/Zahnmedizin zu den üblichen diagnostischen Vorgehensweisen. Als Beispiel soll hier nur auf die Sensibilitätsproben mit Kältespray hingewiesen werden. Auch in der CMD-Diagnostik haben solche Provokationen ihren festen Stellenwert. So erhofft man sich von der Palpation der Kiefergelenke und der Kaumuskulatur Informationen über pathologische Veränderungen in den palperten anatomischen Bereichen. Die in der Literatur beschriebenen Vorgehensweisen bei der Palpation sind sehr unterschiedlich. So muss man beispielsweise zwischen der Palpation zur Feststellung von Druckdolenzen und der „Trigger-Point-Palpation“ unterscheiden. Um den anatomischen Verhältnissen und der unterschiedlichen Zugänglichkeit für eine Palpation gerecht zu werden, differenziert man

bei der „Trigger-Point-Palpation“ wiederum eine „Flat Palpation“ von einer „Pincer Palpation“ [27] (Abb. 2). Muskeln wie der *M. pterygoideus lateralis* sind einer palpatorischen Untersuchung in der Regel nicht zugänglich [28].

Der diagnostische Aussagewert von palpatorischen Untersuchungen wird insgesamt als niedrig, aber noch ausreichend angesehen, sofern die Untersucher speziell geschult und kalibriert wurden [vgl. 9]. Wenn die Vorgehensweise bei der Palpation nicht validiert und die Untersucher nicht kalibriert sind, sinkt die diagnostische Aussagekraft der Palpation deutlich. Einschränkungen der diagnostischen Wertigkeit der Palpation bei CMD-Patienten bestehen auch wegen der sehr unterschiedlichen Schmerzempfindlichkeit der Patienten.

Messungen der Unterkieferbeweglichkeit hingegen haben insbesondere in Kombination mit anderen Parametern, wie Gelenkgeräuschen, große diagnostische Relevanz [vgl. 14]. In diesem Zusammenhang soll durch die Überprüfung der „passiven Kieferöffnung“ festgestellt werden, ob eine Einschränkung der Unterkieferbeweglichkeit vorwiegend schmerzbedingt ist oder ob eine „echte“ Blockade vorliegt. Führt man bei Patienten mit schmerzhaften Einschränkungen der Unterkieferbeweglichkeit allerdings forcierte Kieferöffnungen durch, kann man starke Schmerzen verursachen und eine deutliche Verschlechterung des Krankheitsbildes verschulden. Hier ist deshalb ärztliches Einfühlungsvermögen von essenzieller Bedeutung für das fachgerechte Vorgehen. Es gilt immer der Grundsatz: *Primum nihil nocere!*

## Schlussfolgerung

Die diagnostische Interpretation der Schmerzangaben der Patienten ist einer der wesentlichen Pfeiler der klinischen Untersuchung. Als Faustregel gilt:

- Je länger die Schmerz-Anamnese, umso schlechter die Prognose.
- Bei persistierenden bzw. chronischen Schmerzen wird eine Zusammenarbeit mit einem Schmerztherapeuten oder einer Schmerzlinik erforderlich.
- Eine Schmerzangabe über 8 auf einer 11-stufigen numerischen Schätzska-

spricht gegen eine CMD als alleinige Schmerzursache.

- Arthrogene Schmerzen haben meist einen hellen Schmerzcharakter; Muskelschmerzen werden dagegen meist als „dumpf“ geschildert.
- Palpatorische Untersuchungen sind nicht bei allen Muskeln möglich und haben einen begrenzten Aussagewert.
- Bei Schmerzen, die über den kranio-mandibulären Bereich hinausgehend

beispielsweise auch Kopf- und/oder Rücken betreffen oder mit Allgemeinerkrankungen in Zusammenhang stehen, ist ein interdisziplinäres Vorgehen notwendig. **DZZ**

**Interessenkonflikt:** Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des Internationalen Komitees der Herausgeber medizinischer Fachzeitschriften (ICMJE) besteht.

#### Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Harald Tschernitschek  
Zentrum Zahn-, Mund-  
und Kieferheilkunde,  
Medizinische Hochschule Hannover  
Klinik für Zahnärztliche Prothetik und  
Biomedizinische Werkstoffkunde  
Carl-Neuberg-Str. 1  
30625 Hannover  
tschernitschek.harald@mh-hannover.de

## Literatur

1. Abdalla-Aslan R, Benoliel R, Sharav Y, Czerninski R: Characterization of pain originating from oral mucosal lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2016; 121: 255–261
2. Becker A, Becker M, Engeser P: Chronischer Schmerz. S1-AMWF-Leitlinie. (URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/053-0361\\_S1\\_Chronischer\\_Schmerz\\_2013-10.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/053-0361_S1_Chronischer_Schmerz_2013-10.pdf); letzter Zugriff 27.09.2016)
3. Chantaracherd P, John MT, Hodges JS, Schiffman EL: Temporomandibular joint disorders' impact on pain, function, and disability. *J Dent Res Clin Res* 2016; 94 (suppl no. 17): 79S–86S
4. Chou R, Devo R, Friedly J et al. (Hrsg): Noninvasive treatments for low back pain. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016, Report No.: 16-EHC004-EF
5. Dalband M, Mortazavi H, Hashem-Zehi H: Bilateral temporomandibular joint pain as the first and only symptom of ischemic cardiac disease: A case report. *Chang Gung Med J* 2011; 34 (6 Suppl): 1–3
6. de Oliveira Franco AC, de Siqueira J T, Mansur AJ: Facial pain of cardiac origin: a case report. *Sao Paulo Med J* 2006; 124: 163–164
7. de Oliveira Franco AC, de Siqueira JT, Mansur AJ: Bilateral facial pain from cardiac origin: A case report. *Brit Dent J* 2005; 198: 679–680
8. Göbel A, Heinze A, Göbel A: Verschiedenartige Kopfschmerzformen des Kapitels 4 der Internationalen Kopfschmerzklassifikation. *Schmerz* 2012; 26: 729–742
9. Gomez MB, Guimaraes JP, Guimaraes FC, Neves AC: Palpation and pressure pain threshold: reliability and validity in patients with temporomandibular disorders. *Cranio* 2008; 26: 202–210
10. Ghurye S, McMillan R: Pain-related temporomandibular disorder – Current perspectives and evidence-based management. *Dent Update* 2015; 42: 533–536, 539–542, 545–546
11. Heinze A, Heinze-Kuhn K, Göbel H: Klassifikation von Kopfschmerzen. *Schmerz* 2007; 21: 263–274
12. Hellwig E, Klimek J, Attin T: Einführung in die Zahnerhaltung. 5. Auflage, Deutscher Zahnärzte Verlag, Köln 2010
13. Herr K, Titler M: Acute pain assessment and pharmacological management practices for the older adult with a hip fracture: Review of ED trends. *J Emerg Nurs* 2009; 35: 312–320
14. John MT, Zwijnenburg AJ: Interobserver variability in assessment of signs of TMD. *Int J Prosthodont* 2001; 14: 265–270
15. Jones LD, Pandit H, Lavy C: Back pain in the elderly: a review. *Maturitas* 2014; 78: 258–262
16. Kämmerer PW, Schneider D, Palarie V, Schiegnitz E, Daubländer M: Comparison of anesthetic efficacy of 2 and 4 % articaine in inferior alveolar nerve block for tooth extraction – a double-blinded randomized clinical trial. *Clin Oral Invest* 2016 [in Druck]
17. Myers DE: Vagus nerve pain referred to the craniofacial region. A case report and literature review with implications for referred cardiac pain. *Brit Dent J* 2008; 204: 187–189
18. Ohrbach R, Dworkin SF: The evolution of TMD diagnosis: past, present, future. *J Dent Res* 2016; 95: 1093–1101
19. Okeson JP: Management of temporomandibular disorders and occlusion. 7. Aufl., Mosby, St. Louis 2012
20. Otsuka F, Mizobuchi S, Ogura T, Sato K, Yokoyama M, Makino H: Long-term effects of octreotide on pituitary gigantism: Its analgetic action on cluster headache. *Endocrine J* 2004; 51: 449–452
21. Pihut M, Ferendiuk E, Szweczyk M, Kasprzyk K, Wieckiewicz M: The efficiency of botulinum toxin type A for the treatment of masseter muscle pain in patients with temporomandibular joint dysfunction and tension-type headache. *J Headache Pain* 2016; 6: 17: 29
22. Ringeling, J, Parvini P, Weinbach C, Nentwig GH, Nickles K, Eickholz P: Discomfort/pain due to pocket probing at teeth and endosseous implants: a cross-sectional study. *Clin Oral Implants Res* 2016; 27: 1005–1009
23. Schindler HJ, Türp JC, Sommer C, Kares H, Nilges P, Hugger A: Therapie bei Schmerzen der Kaumuskelatur. Empfehlungen zum klinischen Management. *Schmerz* 2007; 21: 102–115
24. Strub JR, Kern M, Türp JC, Witkowski S, Heydecke G, Wolfart S: Curriculum Prothetik. Band I. 3. Aufl. Quintessenz, Berlin 1999
25. Terheyden H, Kreusch Th, Dunsche A: Die operative Behandlung des Dolor post extractionem. *Dtsch Zahnärztl Z* 1995; 50: 78–81
26. Tschernitschek H, Schliephake H, Hülsemann JL, Fink M: Die chronische Polyarthritiden als Ursache kranio-mandibulärer Dysfunktionen (CMD). *Akt Rheumatol* 2001; 26: 232–236
27. Travell JG, Simons DG: Myofascial Pain and Dysfunction – The Trigger Point Manual. Volume 1: The Upper Extremities. Williams & Wilkins, Baltimore 1983
28. Türp JC, Minagi S: Palpation of the lateral pterygoid region in TMD – where is the evidence? *J Dent* 2001; 29: 475–483
29. Ulmer F, Tschernitschek H, Pott Ph-C: Diagnostik der psoriasisartigen Arthritis im Kiefergelenk – Literaturübersicht mit Falldarstellung. *Dtsch Zahnärztl Z* 2016; 71: 59–69