

Hans Jürgen Schindler¹

Was tun bei unklarer CMD-Standarddiagnostik?

What to do in the case of unclear TMD diagnosis?



Prof Dr. Hans J. Schindler

(Foto: privat)

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

Der Artikel sollte gelesen werden, damit diagnostische Unklarheiten bei schmerzhafter kranio-mandibulärer Dysfunktion (sCMD) weitgehend vermieden werden können. Eine Eingrenzung solcher Unsicherheiten kann den therapeutischen Erfolg bei der Behandlung von sCMD deutlich verbessern.

The aim of this article is to enable the reader to largely avoid diagnostic ambiguities in patients with painful craniomandibular disorders (sCMD). Limiting such uncertainties can significantly improve therapeutic success in the treatment of sCMD.

Einführung: Kranio-mandibuläre Dysfunktionen (CMD) sind als spezifische Funktionsstörung mit weitgehend unspezifischer Genese zu verstehen, welche die Kaumuskulatur, die Kiefergelenke und/oder die Okklusion betreffen. Die jahrzehntelange Tätigkeit des Autors in der niedergelassenen Zahnarztpraxis, die ausschließlich nicht erfolgreich vorbehandelte Patienten übernimmt, sowie seine langjährige wissenschaftliche Beschäftigung mit der CMD-Grundlagenforschung hat eine Reihe von Problemen bei der Diagnostik von sCMD aufdecken können, die zu gravierenden Unsicherheiten bei der Diagnosestellung führen können.

Methodik: Der Beitrag zeigt auf der Basis von 230 in der Praxis des Autors standardisiert diagnostizierten und behandelten Patienten mit schmerzhafter CMD (sCMD) diagnostische Problemfälle auf und gibt Lösungsvorschläge.

Ergebnis: Der Beitrag zeigt für diagnostisch unklare Situationen zum einen die möglichen Ursachen dieser Unklarheiten auf und gibt zum anderen Empfehlungen zur Vermeidung derselben. Insbesondere wurden 4 immer wiederkehrende Unsicherheiten in der Diagnosestellung gefunden: a) in der Durchführung eines strukturierten diagnostischen Vorgehens, b) in der Kenntnis grundlegender schmerzphysiologischer Sachverhalte, c) in der Kenntnis von Schmerzübertragungsphänomenen und d) in der Interpretation gut behandelbarer Patienten mit akut persistierender sCMD und solchen mit chronischer sCMD.

Introduction: Craniomandibular disorders (CMD) are to be understood as a specific dysfunction related to the masticatory muscles, the temporomandibular joints, and/or the dental occlusion. Its genesis is predominantly nonspecific. The author's decades of practical experience in a private dental office, focusing exclusively on patients who have not been successfully treated elsewhere, and his many years of scientific research on CMD-related physiology and pathophysiology, has revealed a number of problems in the diagnosis of CMD, which may lead to serious ambiguities during the diagnostic process.

Methods: On the basis of 230 patients with painful CMD (sCMD), who were diagnosed and treated in the author's private practice, the article discusses diagnostic problem cases and suggests solutions.

Results: On the one hand, the article points out the possible causes of the ambiguities inherent to diagnostically unclear situations; on the other hand, recommendations for avoiding them are given. In particular, 4 recurring uncertainties are presented. They relate to a) the performance of a structured diagnostic procedure, b) the knowledge of basic pain physiological issues, c) the knowledge of pain referral phenomena, and d) the distinction between patients with acute persistent sCMD and those with chronic sCMD.

Conclusions: Solutions for diagnostic uncertainties rely on a more intensive knowledge transfer during graduate and

¹ Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Würzburg

Peer-reviewed article: eingereicht: 27.08.2018, revidierte Fassung akzeptiert: 04.09.2018

DOI.org/10.3238/dzz.2018.0357-0363

Schlussfolgerung: Lösungsmöglichkeiten für diese Unsicherheiten sind in einer intensiveren Wissensvermittlung sowohl beim zahnärztlichen Studium als auch in der postgradualen Ausbildung zu sehen. Darüber hinaus wird auf wenig bekannte differenzialdiagnostische Möglichkeiten verwiesen, die insbesondere die Quelle und die Entität der Schmerz-erkrankung entschlüsseln können. (Dtsch Zahnärztl Z 2018; 73: 357–363)

Schlüsselwörter: CMD Diagnostik; Schmerzchronifizierung; Schmerzentitäten; Schmerzübertragungen

Einleitung

Kraniomandibuläre Dysfunktionen (CMD) sind als spezifische Funktionsstörung mit weitgehend unspezifischer Genese zu verstehen, welche die Kau-muskulatur, die Kiefergelenke und/oder die Okklusion betreffen [1]. Es muss an dieser Stelle ausdrücklich betont werden, dass eine unspezifische Genese bedeutet, dass keine isolierten pathophysiologischen Ursachen für diese Funktionsstörungen verantwortlich zu machen sind, sondern dass eine Reihe von Risikofaktoren zusammenwirken müssen, um eine CMD auszulösen. In der aktuellen deutschen zahnärztlichen Terminologie ist für die schmerzhaften muskuloskelettalen Beschwerden auch der Begriff Myoarthropathie (MAP) gebräuchlich. Die multifaktorielle Ätiolo-

gie des Leidens ist heute international anerkannter Konsens und bestimmt sowohl das diagnostische als auch das therapeutische Vorgehen [4].

CMD repräsentiert einen Oberbegriff, der sowohl nicht-behandlungsbedürftige als auch behandlungsbedürftige Symptome beinhaltet. Eine Behandlungsbedürftigkeit ist bei Vorliegen von Schmerz prinzipiell immer, bei Dysfunktion der Unterkieferbeweglichkeit in Abhängigkeit von der Schwere der Einschränkung indiziert. Die folgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf die behandlungsbedürftigen schmerzhaften Formen der CMD und werden daher weiterhin als sCMD bezeichnet [3].

Die Diagnostik von Patienten mit sCMD ist im deutschsprachigen Raum noch immer durch sehr unterschied-

postgraduate education. In addition, reference is made to little-known differential diagnostic procedures, which in particular may decode the source and the entity of the pain disorder.

Keywords: TMD diagnostic; chronic pain; pain entities; pain referral

liche Vorgehensweisen gekennzeichnet. Um dieser diagnostischen Variationsbreite einen wissenschaftlich hinterlegten Ansatz entgegenzusetzen, wurden vom Interdisziplinären Arbeitskreis für Mund- und Gesichtsschmerzen der Deutschen Schmerzgesellschaft bereits im Jahre 2000 Empfehlungen zur standardisierten Diagnostik bei CMD-Patienten vorgestellt [6] (eine Aktualisierung erschien im Jahr 2006 [8]). In Abbildung 1 sind die wesentlichen Grundzüge dieser standardisierten Diagnostik im Sinne eines Stufenschemas abgebildet. Sie beinhaltet sowohl eine somatische (Achse I) als auch eine psychosoziale (Achse II) Evaluation des Patienten.

Bei Verdacht auf CMD sollte zunächst eine Mindestdiagnostik erfolgen. Diese beinhaltet obligat:

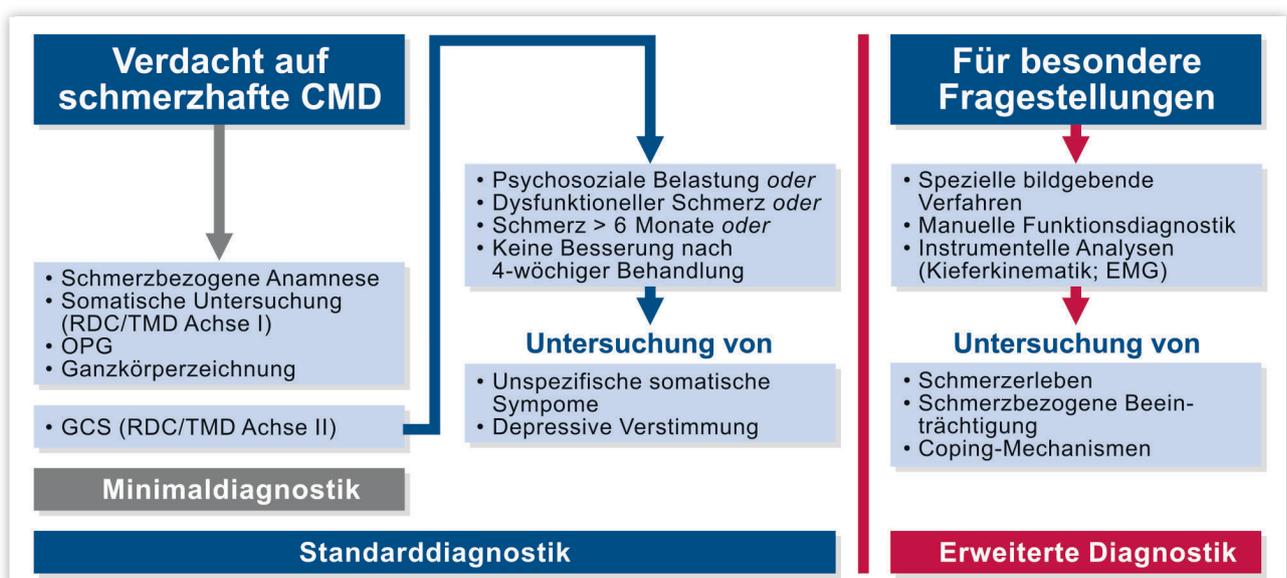


Abbildung 1 Stufendiagnostik bei sCMD-Patienten. RDC/TMD: Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders; OPG: Orthopantomogramm; GCS: Graduierung Chronischer Schmerzen; EMG: Elektromyogramm

Figure 1 Step-by-step diagnostic procedure for sCMD patients. RDC/TMD: Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders; OPG: Panoramic radiograph; GCS: Graded Chronic Pain Status; EMG: Electromyogram

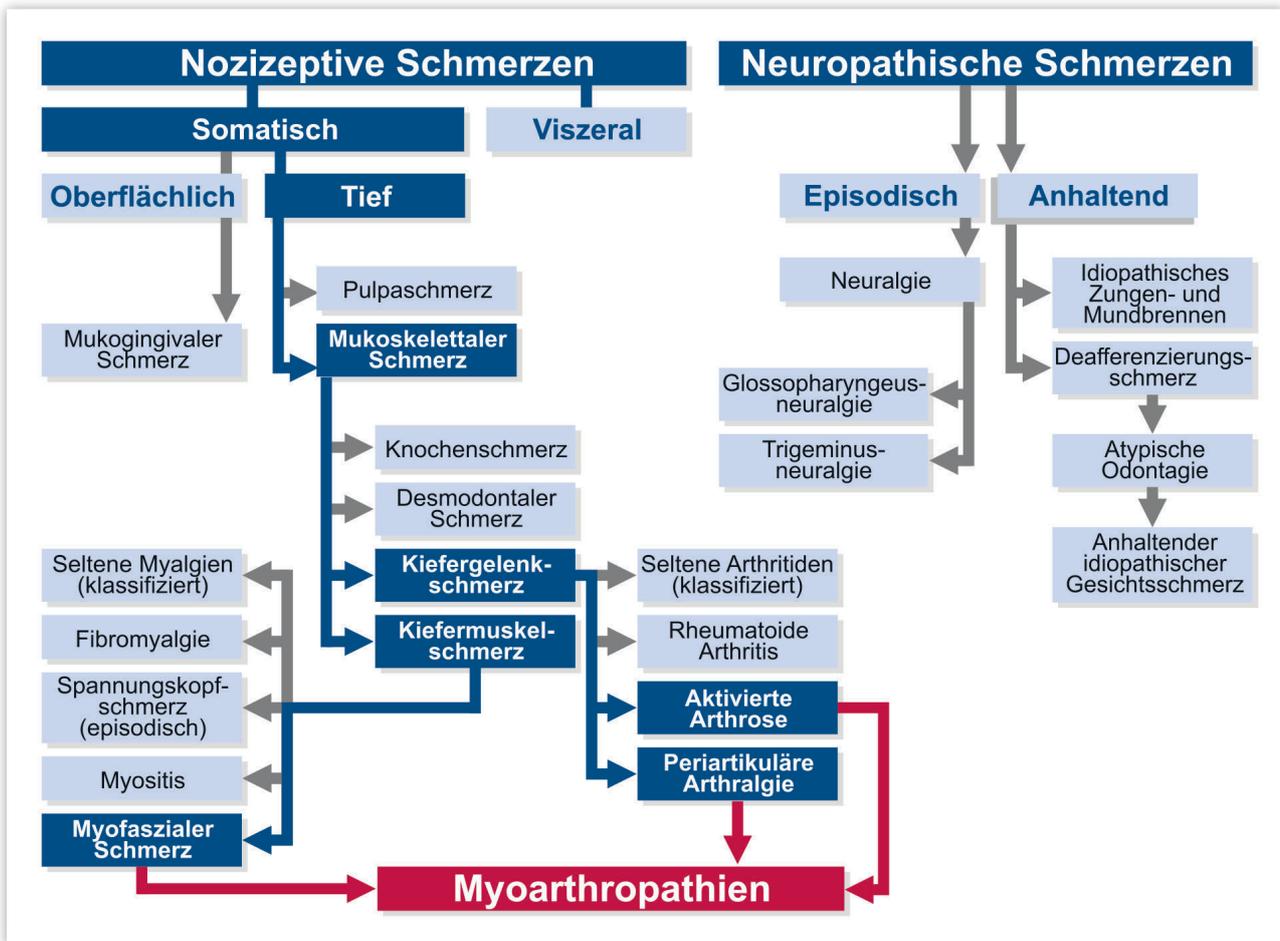


Abbildung 2 Wesentliche Vertreter nozizeptiver und neuropathischer Schmerzen
Figure 2 Main diagnoses of nociceptive and neuropathic pain

Neuropathische Schmerzen
Ektope Erregbarkeit
Spontane Schmerzen
Einschießende Schmerzen
Brennschmerz
Kribbelparästhesie/Dysästhesie
Hyperalgesie Temperatur/mechanisch
Allodynie
Summation

Tabelle 1 Charakteristische klinische Zeichen bei neuropathischem Schmerz.

Table 1 Characteristic clinical signs of neuropathic pain.

Tiefe somatische Schmerzen
Dumpf drückender Schmerz
Schlecht lokalisierbar
Periphere und zentrale Sensibilisierungsphänomäne
Übertragungsphänomäne
Allodynie

Tabelle 2 Charakteristische klinische Zeichen bei nozizeptivem Schmerz.

Table 2 Characteristic clinical signs of nociceptive pain.

- eine gezielte, schmerzbezogene Anamnese (u.a. Schmerzlokalisierung, -beginn, -dauer, -häufigkeit, -qualität,

-stärke); Ganzkörperschemata zur Angabe der Lokalisation aller schmerzhaften Körperbereiche;

- eine klinische Befundung, bestehend aus: Messung der Unterkieferbeweglichkeit (maximale Kieferöffnung; maximaler Seit- und Vorschub des Unterkiefers);
 - eine Bestimmung der Palpationsempfindlichkeit der palpierbaren Kaumuskeln (M. temporalis; M. masseter) und der Kiefergelenke; okklusale Befundung (Zahnstatus; Zahnkontakte in maximaler Interkuspitation; Attritionen und keilförmige Defekte);
 - eine Abschätzung des Ausmaßes der Schmerzchronifizierung in Form der „Graduierung chronischer Schmerzen“ (GCS; seit 2014 in einer aktualisierten Version [10]); dieses relativ simple Instrument lässt mit guter Validität auf der Basis von 4 Fragen eine Unterscheidung in funktionalen und dysfunktionalen Schmerz zu;
 - eine röntgenologische Befundung (Panoramiaschichtaufnahme).
- Da der überwiegende Anteil der sCMD-Patienten in den zahnärztlichen Praxen

Differenzialdiagnosen	
Fibromyalgie	(N = 17 aus N = 230)
Chronische muskuloskeletale Erkrankung, die durch weit verbreitete Schmerzen mit wechselnder Lokalisation in der Muskulatur um die Gelenke und im Bereich des Rückens gekennzeichnet ist. Dauerschmerz, Bewegungsschmerz, Druckschmerzempfindlichkeit sowie zahlreiche vegetative Begleitsymptome bestimmen das Bild.	
Neuropathische Schmerzen	(N = 10 aus N = 230)
Myositis	(N = 0 aus N = 230)
Morbus Parkinson	(N = 0 aus N = 230)
Lupus erythematoses	(N = 0 aus N = 230)
Arteriitis temporalis	(N = 0 aus N = 230)
Sklerodermie	(N = 0 aus N = 230)
Hirntumoren	(N = 0 aus N = 230)

Tabelle 3 Häufigkeit des Auftretens zusätzlicher Schmerzkrankungen im Bereich des N. trigeminus bei sCMD-Patienten (n = 230).

Table 3 Frequency of occurrence of additional pains in the area of the trigeminal nerve among sCMD patients (n = 230).

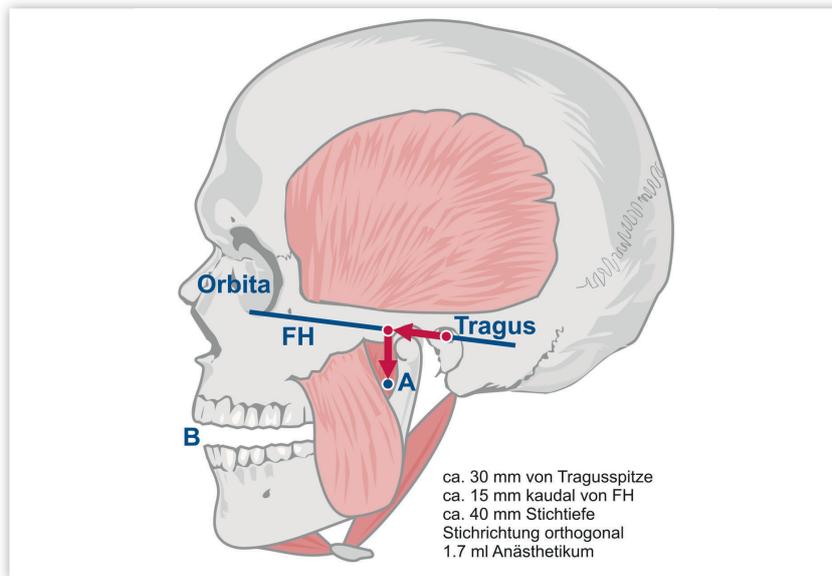


Abbildung 3 Technik der differenzialdiagnostischen Anästhesie des M. pterygoideus lateralis. Die Blockade der muskulären Nozizeption gestattet die Bestätigung oder den Ausschluss einer Beteiligung des Muskels am Schmerzgeschehen. A = Punktionsstelle, B = rotative inzisale Öffnung (ca. 15 mm), FH = Frankfurter Horizontale.

Figure 3 Technique of local anesthesia of the lateral pterygoid muscle for the purpose of differential diagnosis. The blockage of muscular nociception allows the confirmation or exclusion of muscle involvement in pain. A = puncture site, B = rotational incisal opening (approx. 15 mm), FH = Frankfurt horizontal plane.

niedergelassener Kollegen behandelt wird und gut auf klassische, peripher ansetzende Interventionen anspricht, ist eine möglicherweise indizierte vertie-

fende psychometrische und/oder weiterführende instrumentelle Diagnostik den darauf spezialisierten Kliniken bzw. Therapeuten vorbehalten. Die weiteren

Ausführungen werden sich daher auf die im täglichen Praxisalltag auftretenden unklaren diagnostischen Fragestellungen der „Mindestdiagnostik“ konzentrieren.

Die jahrzehntelange Tätigkeit des Autors in der niedergelassenen Zahnarztpraxis, die ausschließlich nicht erfolgreich vorbehandelte Patienten übernimmt, und seine langjährige wissenschaftliche Beschäftigung mit der sCMD-Grundlagenforschung hat eine Reihe von Problemen bei der Diagnostik von sCMD aufdecken können, die bisweilen zu gravierenden Unklarheiten bei der Diagnosestellung führen. Die Erkenntnisse wurden durch die standardisierte Evaluation von 230 diagnostizierten und therapierten Patienten gewonnen [3]. Der Beitrag soll für diagnostisch unklare Situationen zum einen die möglichen Ursachen dieser Unklarheiten aufzeigen und zum anderen Empfehlungen zur Vermeidung derselben geben.

Methoden

Die bei der Auswertung des untersuchten und behandelten sCMD-Patientenkollektives gefundenen hervorstechenden diagnostischen Probleme werden im Folgenden Punkt für Punkt aufgezeigt und Wege zu ihrer Vermeidung vorgeschlagen.

1. Unklarheit: Diagnostisches Vorgehen

Die eingangs beschriebene strukturierte Vorgehensweise bei der Diagnostik von sCMD mit den entsprechend der Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders-(RDC/TMD-) Kriterien (eine aktualisierte Version, die DC/TMD-Kriterien wurden 2014 vorgestellt [9]) überschaubaren befundorientierten Diagnosen:

- der Muskulatur: myofaszialer Schmerz mit und ohne eingeschränkte Kieferöffnung;
 - der Kiefergelenke: Arthralgie und aktivierte Arthrose,
- sind häufig durch unklare Diagnosen, wie Kiefergelenkschmerz oder Kaumuskelschmerz, gekennzeichnet. Diese werden all zu oft vom Patienten selbst dem Behandler vermittelt, ohne dass eine strukturierte somatische

Funktionsuntersuchung durchgeführt wurde. Dies lässt darauf schließen, dass die Mindestdiagnostik und ihre diagnostischen Kriterien in den zahnärztlichen Praxen immer noch weitgehend unbekannt sind. Unzureichende somatische Untersuchungstechniken, vor allem die Unsicherheit, Kiefergelenkschmerzen von Kaumuskel­schmerzen zu differenzieren, sind häufig fest­zustellende Gründe für diagnostische Unklarheiten. Vor allem Patienten sind nicht in der Lage, ihre Kiefergelenke richtig zu verorten [2]. Selbst für den geübteren Untersucher ist es oft schwer, z.B. die tiefen Anteile des M. masseter von der Kiefergelenkkapsel zu differenzieren.

Der Lösungsvorschlag: Effektiverer Wissenstransfer für funktionelle und pathofunktionelle Fragestellungen (einem zentralen Themenbereich für alle zahnärztlichen Teildisziplinen) schon während der Ausbildung der Zahnärzte und insbesondere in postgraduierten Weiterbildungen.

2. Unklarheit: Kenntnis grundlegender Schmerz­entitäten

Eine weitere Quelle unklarer Diagnostik ist die Tatsache, dass wir im stomatognathen System mit zwei völlig unterschiedlichen Schmerz­entitäten zu rechnen haben: zum einen mit nozizeptiven und zum anderen mit neuropathischen Schmerzen. Abbildung 2 zeigt bekannte Vertreter dieser beiden Schmerzformen. Vor allem der anhaltende idiopathische Gesichtsschmerz, oft beginnend mit einer atypischen Odontalgie, kann hier auf falsche diagnostische Fährten führen.

Bei den sogenannten nozizeptiven Schmerzen dient das sensible Reizleitungssystem nur als „Übermittler“ von Reizen, während bei neuropathischen Schmerzen das sensible Nervensystem durch virale, toxische, mechanische oder chemische Schädigungen selbst erkrankt ist [11]. Entscheidend in diesem Zusammenhang ist der Sachverhalt, dass bei neuropathischen Schmerzen in jedem Falle eine Behandlung bei Schmerztherapeuten oder in einer Schmerzambulanz erforderlich ist [7]. Die Tabellen 1 und 2 zeigen wesentliche klinische Charakteristika der neuropathischen und nozizeptiven Schmerz­entitäten.

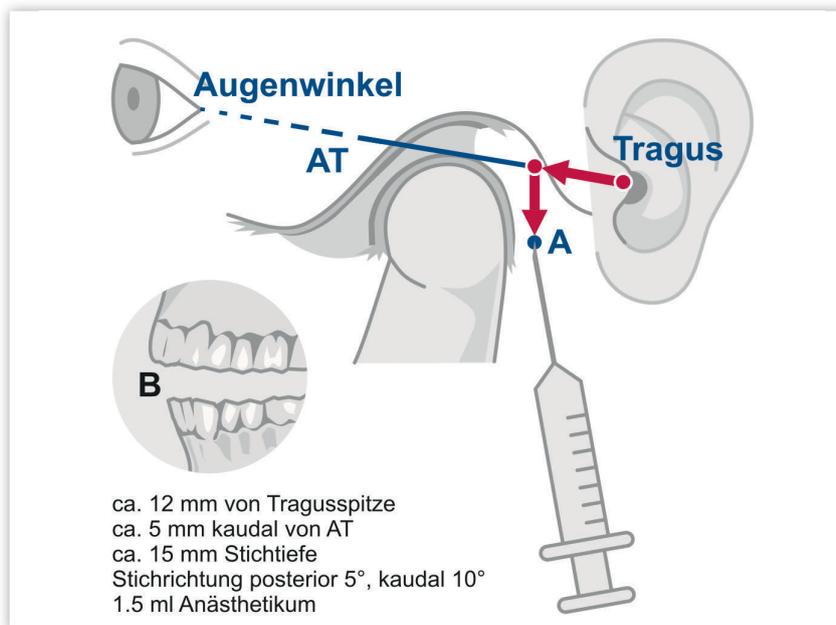


Abbildung 4 Technik der differenzialdiagnostischen Blockade des N. auriculotemporalis, die das gesamte Gelenk schmerzfrei macht. Zu beachten ist hierbei, dass es nach der Injektion zu einer vorübergehenden Behinderung des ipsilateralen Lidschlusses kommen kann (Dauer etwa 20 min). In diesem Zeitraum muss das Auge mit einer Augenklappe geschützt werden.

A = Punktionsstelle, B = rotative inzisale Öffnung (ca. 10 mm), AT = Augenwinkel-Tragus-Linie.

Figure 4 Differential diagnostic blockade of the auriculotemporal nerve, which makes the entire joint pain-free. It should be noted that after the injection a temporary obstruction of the ipsilateral lid closure may occur (duration approx. 20 min). During this period, the eye must be protected with an eye patch. A = puncture site, B = rotational incisal opening (approx. 10 mm), AT = corner of the eye tragus line.

Der Lösungsvorschlag: Kenntnis der unterschiedlichen Schmerzcharakteristika, die in Tabellen 1 und 2 aufgelistet sind. Darüber hinaus hilft die differenzialdiagnostische Lokalanästhesie, die bei der Blockade in der betroffenen schmerzhaften Region bei neuropathischen Schmerzen in aller Regel bei mehrfacher Wiederholung keinen schmerzreduzierenden oder schmerz­beseitigenden Effekt zeigt.

In diesem Kontext müssen differenzialdiagnostisch weitere Erkrankungen berücksichtigt werden, die mit Muskelschmerzen verbunden sein können. Tabelle 3 fasst die Häufigkeit des Auftretens bei 230 sCMD-Patienten zusammen. Das parallele Auftreten von Schmerzerkrankungen im Trigemini­sbereich und die Nutzung identischer zentraler schmerzverarbeitender Zentren (Nucleus spinalis Kern N V) macht auch plausibel, dass diese sich gegenseitig beeinflussen können.

Der Lösungsvorschlag: Obligatorisch vom Patienten eine Ganzkörper-

zeichnung anfertigen lassen (siehe Mindestdiagnostik). Diese Maßnahme hilft, eine regionale Ausprägung der Fibromyalgie im Kausystem nicht als sCMD fehlzuinterpretieren. Allerdings kann im Falle einer Fibromyalgie auch eine Komorbidität mit einer sCMD bestehen, was durch einen zahnärztlichen Therapieversuch abgeklärt werden muss (z.B. Okklusionsschiene), da die diagnostischen Kriterien für eine myogene sCMD keine Differenzierung zwischen beiden Erkrankungen zulassen.

3. Unklarheit: Schmerzübertragungen

Bekanntermaßen neigen vor allem Muskeln dazu, Schmerzen auf andere Strukturen (z.B. Gelenke oder Zähne) zu übertragen, die im Gegensatz zum projizierten Schmerz nicht im Versorgungsbereich der zugehörigen sensiblen Nerven liegen. So ist beispielsweise das Kiefergelenk vor allem Übertragungsort für Schmerzen im M. pterygoideus lateralis.

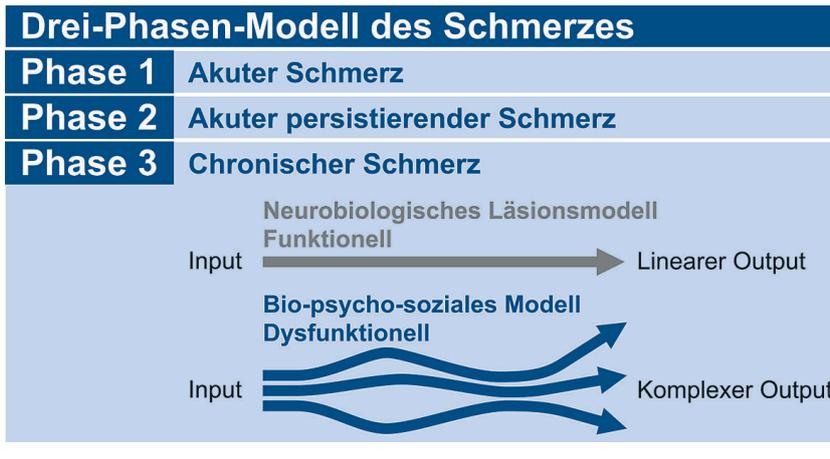


Abbildung 5 Das Drei-Phasen-Modell der sCMD.

Figure 5 The three-phase model of sCMD.

(Abb. 1–5, Tab. 1–3: H.J. Schindler)

Der Lösungsvorschlag: Bei unauffälligem Kiefergelenk kann zunächst versucht werden, durch isometrische Belastung des M. pterygoideus lateralis (Kieferöffnung oder Protrusion des Unterkiefers gegen den Widerstand der Hand des Behandlers) die typischen Beschwerden auszulösen. Gelingt dies nicht, dann ist die sicherste differenzialdiagnostische Methode eine Anästhesie des Muskels (Abb. 3), nachdem zuvor durch eine Anästhesie des N. auriculotemporalis (Abb. 4) eine Beteiligung des Kiefergelenks sicher ausgeschlossen wurde. Diese diagnostischen Anästhesien sollten allerdings nur vom Spezialisten durchgeführt werden. Selbstverständlich hilft die differenzialdiagnostische Lokalanästhesie auch in anderen diagnostisch unklaren Situationen. Im Kontext von sCMD beklagte Zahnschmerzen können durch regionale Blockaden oder Leitungsanästhesien der Zähne als möglicher Übertragungsschmerz abgeklärt werden. Auf vergleichbare Weise kann bei palpatorisch unauffälligem M. masseter und typischer Symptomatik bei Muskelschmerz (z.B. Verstärkung des Schmerzes bei Belastung) der infrage kommende M. pterygoideus medialis durch eine Lokalanästhesie sensibel blockiert werden.

4. Unklarheit: Chronische sCMD

In der Literatur und in Lehrbüchern wird lediglich zwischen 2 Stadien der sCMD unterschieden, der akuten und der chronischen sCMD. Nach aktuellem Stand des Wissens ist diese Taxonomie

jedoch nicht ausreichend, um die tatsächlichen klinischen und neurophysiologischen Sachverhalte in diesem Kontext abzubilden. Daher ist die von Treede im Jahre 2011 [5] vorgeschlagene Drei-Phasen-Klassifikation der somatischen Schmerzen von besonders hilfreicher klinischer Bedeutung (Abb. 5).

Beim ersten Stadium von sCMD, dem akuten Schmerz, handelt es sich in der Regel um ein intermittierendes, zeitlich begrenztes, oft selbstlimitierendes Geschehen. Zumeist finden sich hierbei regional begrenzte Schmerzzustände und die Patienten zeigen keine psychosozialen Auffälligkeiten. Sobald der nozizeptive Stimulus durch Abheilen der auslösenden Mikroläsionen beseitigt ist, kommt es zum Abklingen der Beschwerden.

Beim zweiten Stadium, das als akut-persistierender Schmerz bezeichnet wird, handelt es sich um langanhaltende auch intermittierende Schmerzen mit oft ausgeprägtem Intensitätswechseln. Diese Schmerzen sind häufig multilokulär verortet; meist sind Nacken und Rücken betroffen. Der negative Einfluss der Schmerzen auf Alltagsaktivitäten ist merkbar. Nicht selten werden invasive (zahn-)ärztliche Eingriffe durchgeführt. Die Bewältigungsstrategien der Patienten sind aber intakt, d.h. der Schmerz ist im sog. funktionellen Bereich. Ein typisches Beispiel für akut persistierende Schmerzen ist die aktivierte Arthrose des Kiefergelenks (oder etwa auch des Hüftgelenks), die oft über lange Zeiträume (Jahre) anhalten und z.B. nach einer Arthrozentese des Kieferge-

lenks (oder Einsetzen einer Endoprothese der Hüfte) eine komplette Remission erfahren können.

Beim dritten Stadium handelt es sich um die „echte“ chronische sCMD. Sie dominiert den betroffenen Patienten und deprimiert und belastet ihn in erheblicher Weise psychosozial. Es handelt sich meist um einen Dauerschmerz ohne wesentlichen Intensitätswechsel, der sich oftmals in voneinander entfernten Myotomen ausbreitet. Neurophysiologisch werden hier irreversible strukturelle Sensibilisierungen in den zentralen nozizeptiven Neuronen (Schmerzmatrix) angenommen. Häufiger Wechsel der behandelnden Ärzte ist typisch. Therapieresistenz gegenüber den üblichen (für den akuten und akut persistierenden Schmerz gut geeigneten) Behandlungsstrategien ist regelhaft und führt auf Seiten der Patienten und des Behandlers zu Frustration und Verunsicherung. Patienten mit solch einem „dysfunktionellen“ Schmerz sind vom zahnärztlichen Behandler alleine nicht angemessen und zufriedenstellend zu behandeln. Vielmehr ist eine interdisziplinäre Therapie (nach frühzeitiger Diagnostik insbesondere durch den Zahnarzt) „conditio sine qua non“. Sie beinhaltet die komplette Palette schmerztherapeutischer Optionen, insbesondere schmerzpsychologische Maßnahmen. Das klinische Bild chronischer sCMD gleicht in vielen Punkten dem eines akut persistierenden Schmerzes, wobei jedoch insbesondere der Ruheschmerz, die anhaltende Schmerzdauer und die Dysfunktionalität der Schmerzen typische Merkmale darstellen.

Der Lösungsvorschlag: Es müssen prinzipiell psychometrische Inventare zur Anwendung kommen [10] (z.B. GCS), da sie die einzige valide Auskunft geben können, ob der Patient unter einer akut persistierenden und immer noch gut behandelbaren oder einer chronischen dysfunktionellen sCMD leidet.

Diskussion

Die vorgestellten Daten sind von einem erfahrenen Zahnarzt in einer einzelnen Praxis und in einer begrenzten Region erhoben worden. Der Sachverhalt, dass immer derselbe Behandler die Untersuchungen standardisiert vorgenom-

men hat, ist im Kontext der Fragestellung jedoch von Vorteil, da umfangreiche Kalibrierungen, wie diese bei verschiedenen Untersuchern in mehreren Zentren notwendig gewesen wären, entfielen. Ein Anspruch auf Allgemeingültigkeit der gefundenen Ergebnisse kann aber aufgrund des rein explorativen Charakters der gewonnenen Daten nicht erhoben werden.

Wie die dargelegten Unsicherheiten in der Diagnostik von sCMD allerdings zeigen, ist die Quelle für diagnostische

Unklarheiten eine inkonsequente Anwendung schon lange zur Verfügung stehender praxistauglicher Untersuchungskonzepte, die strukturierte Informationen liefern und bei einer strikten Anwendung falsche oder unzureichende Diagnosen vermeiden können. Darüber hinaus wäre es wünschenswert, dass diesem nicht technomorphen Gebiet unter den zahnärztlichen Tätigkeitsschwerpunkten zukünftig wieder mehr Aufmerksamkeit und Interesse gewidmet wird.



Interessenkonflikte: Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Hans J. Schindler
Hirschstraße 105
76137 Karlsruhe
myo.schindler@t-online.de

Literatur

1. Hugger A, Lange M, Schindler HJ, Türp JC: Begriffsbestimmungen. Funktionsstörung, Dysfunktion, kranio-mandibuläre Dysfunktion (CMD), Myoarthropathie des Kausystems (MAP). Dtsch Zahnärztl Z 2016; 71: 165
2. Koole P, Zonnenberg AJJ, Mulder J: A patient's view on the location of the temporomandibular joint. Cranio 2018; 25: [in Druck]
3. Schindler HJ, Türp JC: Konzept Okklusionsschiene. Quintessenz, Berlin 2016
4. Suvinen TI, Reade PC, Kempainen P, Kononen M, Dworkin SF: Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. Eur J Pain 2005; 9: 613–633
5. Treede RD: Entstehung der Schmerzchronifizierung. In: Baron R, Koppert W, Strumpf M, Willweber-Strumpf A (Hrsg): Praktische Schmerztherapie. Springer, Berlin 2011, 3–13
6. Türp JC, John M, Nilges P, Jürgens J: Empfehlungen zur standardisierten Diagnostik und Klassifikation von Patienten mit Kaumuskel- und Kiefergelenkschmerzen. Schmerz 2000; 14: 416–428
7. Türp JC, Schindler HJ: Chronische Myoarthropathien des Kausystems. Schmerz 2004; 18: 109–117
8. Türp JC, Hugger A, Nilges P et al.: Aktualisierung der Empfehlungen zur standardisierten Diagnostik und Klassifikation von Patienten mit Kaumuskel- und Kiefergelenkschmerzen. Schmerz 2006; 20: 481–490
9. Türp JC: Die DC/TMD. J Craniomand Func/Z Kranio-mand Funkt 2014; 6: 231–239
10. Türp JC, Nilges P: Welche Instrumente eignen sich für die Achse-II-Diagnostik? Dtsch Zahnärztl Z 2016; 71: 362–366
11. Zenz M, Jurna I: Lehrbuch der Schmerztherapie. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2001