

J. Jürgens¹

Sechs Leitsymptome der Kiefergelenkarthrose

Ein Beitrag zur klinischen Diagnostik



J. Jürgens

■ Moderne Therapieverfahren verlangen wegen beachtenswerter Symptomüberlagerungen zunehmend eine verbesserte diagnostische Abgrenzung der primären Kiefergelenkarthrose (KGA) von einer sekundären Funktionsstörung im Gesicht. Es soll geprüft werden, ob diese Verbesserung mit einem einfachen Fragebogen möglich ist. Dazu wurden 79 Patienten mit Beschwerden im Bereich des Kiefers und der Gesichtsmuskulatur jeweils 14 Fragen mit numerischer Ratingskala vorgelegt. Nach Anamnese und Befund lag bei 44 dieser Patienten eine KGA vor, deren Beschwerdebilder sich deutlich von denen einer funktionellen Störung unterscheiden: Die Summe der Bewertungen dieser Beschwerden mit Gelenkschmerzen, Gelenkknacken und eingeschränkter Mundöffnung lag mit 15,0 deutlich höher als die der restlichen 35 Patienten aus dem Gesamtkollektiv (7,9). Andererseits wurden von denselben Patienten Zahnschmerzen, Pressen mit und Lockerungsgefühl in den Zähnen mit 4,4 sehr gering bewertet. Komplementär dazu fallen die Bewertungen der 35 Patienten aus dem Gesamtkollektiv für dieselben drei Arten der Zahnbeschwerden mit 12,8 hoch aus. Auf Grund der Bewertung von Vorkommen und Intensität der Beschwerden lassen sich die primäre KGA von der sekundären Funktionsstörung im Gesicht weitgehend trennen.

Schlüsselwörter: craniomandibuläre Dysfunktion (CMD), Kiefergelenkarthrose (KGA), Kiefergelenkgeräusche, Kiefergelenkschmerzen, Mundöffnung, Myoarthrose (MAP), Patientenfragebogen, Zahnschmerzen

¹ Tagesklinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Würzburg

Six guiding symptoms for temporomandibular joint arthropathy.

A contribution to clinical diagnosis

Modern treatments increasingly require an improved diagnostic distinction between temporomandibular joint arthropathy (TMJA) and myoarthropathy (MAP), although the symptoms of both can sometimes be found in combination. This study examines whether the two groups can be distinguished by means of a questionnaire. For this purpose 79 patients with temporomandibular joint problems were each asked 14 questions. From the history and survey results, 44 patients were suffering from TMJA, the remainder from MAP. The symptoms of TMJA and MAP differ significantly. The total score of the symptoms joint pain, crepitus and limited mouth opening ("TMJA symptom triad") is significantly higher with a total of 15.0 for TMJA patients than in the MAP group (7.9). In contrast, MAP patients show a high total score of 12.8 for the "Teeth symptom triad" which is characterized by toothache, tooth clenching as well as a feeling of tooth loosening. TMJA patients only reached a score of 4.4 for this symptom triad. Based on evaluation of the frequency and severity of these symptoms, MPA and TMJA can be distinguished to a large extent. For this purpose a simple questionnaire has proven useful in routine practice.

Keywords: craniomandibular dysfunction (CMD), temporomandibular joint arthropathy (TMJA), temporomandibular joint crepitus, temporomandibular joint pain, myoarthropathy (MAP), limited mouth opening, patient questionnaire, toothache

¹ Oro-maxillofacial surgery day clinic, Würzburg
Übersetzung: LinguaDent

1 Einführung

Eine Kombination krankhafter Störungen in Gelenk und Muskeln im Kiefer- Gesichtsbereich rechtfertigt allein weder die Diagnose einer primären Kiefergelenkerkrankung noch die einer sekundären Funktionsstörung in der Kiefer- Gesichtregion. Das isolierte Auftreten einer Kiefergelenkarthrose (KGA) oder einer Myalgie wird diskutiert [13]. Übergänge und Mischformen zwischen beiden Krankheitsbildern sind unbestritten.

Die reflektorischen Wechselbeziehungen zwischen Kiefergelenk (KG) und Kaumuskulatur erschweren die klinische Diagnostik und erklären die Vielfalt der bekannten Diagnosebegriffe [2]. Gebräuchlich sind u. a. kranio-mandibuläre Dysfunktion (CMD), mandibuläres Dysfunktionssyndrom, Myoarthrose (MAP), orofaziale Funktionsstörung, orofaziales oder myofasiales Schmerzsyndrom. Die mangelnde Trennschärfe zwischen den sich überschneidenden Symptomenkomplexen wird immer wieder beklagt und Abhilfe gefordert [1, 18, 21]. Mit einer Reihe diagnostischer Merkmale erscheint es möglich, die primäre Kiefergelenkarthrose (KGA) gegen das diffuse Bild einer funktionellen Störung in der Kiefer-Gesichtregion abzugrenzen. Unter einer KGA werden im Allgemeinen akute und persistierende, chronische sowohl subjektive als auch objektive Gelenkerkrankungen verstanden, die sowohl mit Schmerzen, als auch weitgehend beschwerdefrei verlaufen können [2].

Ziel dieser Arbeit ist es zu prüfen, ob sich die primäre KGA von sekundären Funktionsstörungen im Kiefer-Gesichtsbereich auf Grund der Beschwerden der Patienten trennen lassen und ob hierzu ein vom Patienten auszufüllender Fragespiegel eine praktische Hilfe bieten kann. Der Fragespiegel gestattet dem Patienten, seine Beschwerden auf einer Rating-Skala quantitativ zu bewerten. Die Zuverlässigkeit dieser Befragung haben wir in einem Test-Retestverfahren mit $r = 0,82$ ermittelt [3].

2 Patienten und Methoden

Patienten

In der vorliegenden Studie wurden die Daten von 79 Patienten mit einem Durchschnittsalter von 39 Jahren ausgewertet. Frauen waren im Patientenkollektiv doppelt so häufig vertreten und durchschnittlich zehn Jahre jünger, als Männer. Zu den Einschlusskriterien zählten das klinische Bild einer CMD/MAP, die vollständige Dokumentation aller erfassten Daten und die erfolgreiche Behandlung mit dem Monoblock. Der Monoblock geht auf *P. Robin* aus dem Jahr 1902 zurück, gilt als Vorläufer des Aktivators, wird in der Nacht getragen und hat eine relative Ruhigstellung des Unterkiefers bei gleichzeitiger Bisspernung zur Folge.

Selektionsmethode

Hereditär bedingte Gelenkschäden, erlittene Traumata und Luxationen im KG wurden im ärztlichen Eingangsgespräch erforscht. Art und Zeitpunkt der Beschwerdeentstehung, deren Verlauf und die Intensität wurden dokumentiert. Die beidseitige Palpation der Kiefergelenke und der Massetermuskulatur schlossen zusammen mit einem Orthopantomogramm die

1 Introduction

A combination of joint and muscle disorders in the gnathofacial region does not alone justify the diagnosis of primary temporomandibular joint disease or secondary dysfunction in the gnathofacial region. The isolated occurrence of temporomandibular joint arthropathy (TMJA) or myalgia is controversial [13]. Overlapping and mixed forms of the two conditions are undisputed.

The reflex interrelations between the temporomandibular joint (TMJ) and mastication muscles make clinical diagnosis difficult and explain the large number of terms used for diagnosis [2]. Commonly used terms include craniomandibular dysfunction (CMD), mandibular dysfunction syndrome, myoarthropathy (MAP), orofacial dysfunction, orofacial or myofascial pain syndrome. The lack of a sharp distinction between the overlapping symptoms complexes has been repeatedly bemoaned and assistance has been demanded [1, 18, 21]. With a series of diagnostic features, it seems possible to distinguish primary temporomandibular joint arthropathy (TMJA) from the diffuse appearance of a functional craniomandibular disorder. TMJA is generally understood as acute and persisting chronic joint disorders, both subjective and objective, which can be associated with pain but can also be largely asymptomatic [2].

The aim of this study is to investigate whether primary TMJA can be distinguished from secondary craniomandibular dysfunction on the basis of the patients' symptoms and whether a questionnaire to be completed by the patient can offer practical help. The questionnaire allows the patient to assess his symptoms quantitatively on a rating scale. In a retesting procedure, we found that the reliability of this questionnaire was $r = 0.82$ [3].

2 Patients and methods

Patients

In this study, the data from 79 patients with an average age of 39 years were analysed. Women were represented twice as frequently as men and were on average ten years younger than men. The inclusion criteria included the clinical condition of CMD/MAP, complete documentation of all recorded data and successful treatment with the monoblock. The monoblock goes back to *P. Robin* in 1902, is regarded as the precursor of the activator, is worn at night and results in relative immobilisation of the mandible while acting as a bite block at the same time.

Selection method

Hereditary joint disorders, previous trauma and dislocations in the TMJ were inquired about in the initial medical interview. The nature and time of onset of the symptoms, their course and severity were documented. The initial examination concluded with bilateral palpation of the temporomandibular joints and masseter muscles together with an orthopantomogram



Fragebogen zur Charakterisierung

chronischer Schmerzen im Mund- Kiefer- Gesichtsbereich

NAME: _____ **VORNAME:** _____ **GEB.DAT.:** _____
 In der unten aufgeführten Liste finden Sie Beschwerden und Missempfindungen im Kopf- Kiefer- und Mundbereich, die ggf. bei ***Ihnen in den letzten 4 – 6 Wochen*** vorherrschend waren. Bitte markieren Sie mit einem Kreuz (X) in der jeweiligen Skala **V o r k o m m e n** und **S c h w e r e g r a d** für die 14 Fragen auf dieser Seite.

DATUM: _____

0	1	2	3	4	5	6	X	8	9	10
gar nicht nie							Beispiel			sehr stark immer

KNIRSCHEN mit den Zähnen
 | _____ |

ZAHNSCHMERZEN z.B. auf heiß u./o. kalt o. besonders morgens
 | _____ |

SPANNUNGSGEFÜHL vor dem Ohr
 | _____ |

PRESSEN / VERBEISSEN der Zähne
 | _____ |

ZAHNFLEISCH – BLUTEN
 | _____ |

ZAHNFLEISCH – INFEKTIONEN an den Zähnen
 | _____ |

VERSCHIEBEN oder DREHEN einzelner Frontzähne im Ober- oder Unterkiefer
 | _____ |

OHRENSCHMERZEN
 | _____ |

„DICKER – WERDEN/-SEIN“ der Wangen über viele Monate
 | _____ |

LOCKERUNGSGEFÜHL der Zähne
 | _____ |

KIEFERGELENK – SCHMERZEN
 | _____ |

KIEFERGELENK – KNACKEN ohne Schmerzen
 | _____ |

MUNDÖFFNUNGSBEHINDERUNG
 | _____ |

PASSUNGENAUIGKEIT der Zähne (passen häufig unterschiedlich bequem ineinander)
 | _____ |

© Copyright by Dr. Dr. Jan Jürgens Würzburg Nov. 2000

Abbildung 1 Fragebogen zur Charakterisierung chronischer Schmerzen im Mund-Kiefer-Gesichtsbereich.



Questionnaire to characterise

chronic pain in the oral and maxillofacial region

SURNAME:

FIRST NAME:

DATE OF BIRTH:

The following is a list of symptoms and uncomfortable sensations in the head, jaw and mouth which you may have experienced *in the last 4 – 6 weeks*. Please mark **the presence** and **severity** for the 14 questions on this page with a cross (X) on the scale.

DATE:

0	1	2	3	4	5	6	X	8	9	10	
not at all								Example	very severe		
never									always		

GRINDING the teeth

TOOTHACHE e.g. in response to hot and/or cold or particularly in the mornings

FEELING OF TENSION in front of the ear

PRESSING / CLENCHING the teeth

BLEEDING GUMS

GUM INFECTIONS beside the teeth

SHIFTING or TWISTING of individual top or bottom front teeth

EARACHE

CHEEKS “GETTING FATTER“ over many months

SENSATION OF TOOTH LOOSENING

TEMPOROMANDIBULAR JOINT PAIN

TEMPOROMANDIBULAR JOINT CLICKING without pain

IMPAIRED MOUTH OPENING

INEXACT FIT of the teeth (often fitting together differently)

© Copyright by Dr. Dr. Jan Jürgens Würzburg Nov. 2000

Figure 1 Questionnaire to characterise chronic pain in the oromaxillofacial region.

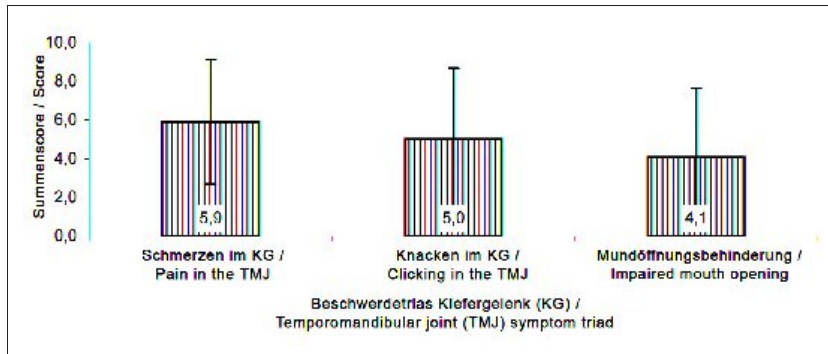


Abbildung 2 Drei hoch bewertete Leitsymptome bei 44 Patienten mit Kiefergelenkarthrose (KGA) mit einem Gesamtsummenscore von 15,0.

Figure 2 Three high-ranking guiding symptoms in 44 patients with temporomandibular arthropathy (TMJA) with a total score of 15.0.

(Abb. 1-6: J. Jürgens)

Einganguntersuchung ab. Allen Probanden wurde anschließend der Fragebogen gemäß Abbildung 1 vorgelegt.

Auf vierzehn elfstufigen, visuellen numerischen Rating-skalen markierte der Patient seine Antworten für die jeweils erfragten Beschwerden. Gefragt wurde nach Gefühlen der Verspannung vor dem Ohr, der Lockerung von Zähnen oder deren Verschieben oder Drehen, nach Anschwellen der Wangen, Knirschen und Pressen mit den Zähnen, Schmerzen im Kiefergelenk, im Ohr und in den Zähnen, Behinderung der Mundöffnung, gestörter oder unterschiedlicher Passgenauigkeit der Zähne, nach Geräuschen oder Knacken im Gelenk, Zahnfleischbluten und Zahnfleischinfektionen [3] (Abb. 1).

Zur Dokumentation der psychischen Situation, verwendeten wir ein evaluiertes Instrumentarium von *Krampen* mit den Subskalen „körperlich, psychische Erschöpfung; Nervosität und innere Anspannung; psychophysiologische Dysregulation; allgemeine Schmerzbelastung“ [5]. Hierbei gibt es vier Antwortmöglichkeiten für jeweils acht Fragen. Auch diesen Fragebogen füllt der Patient selbst aus.

3 Ergebnisse

Die Auswertung der Anamnese, der subjektiven Beschwerdeangaben, der klinischen Untersuchung und der Fragebögen führte zur Selektion von 44 Patienten mit der Diagnose KGA. Folgende Angaben waren relevant: Deutliches Reibe- u./o. Knackgeräusch im Gelenk, eine Behinderung bei der Mundöffnung oder ein erlittenes Gelenktrauma einschließlich einer Discusluxation. Zusammen genommen fanden sich diese Befunde bei über 50 % aller Gelenkpatienten. Eine gleiche Patientenzahl klagte über Schmerzen und Beschwerden, die allein durch Bewegungen des Unterkiefers beim Essen, Sprechen und Lachen auftreten. Nahezu ausnahmslos waren die Kiefergelenke bei der palpatorischen Untersuchung deutlich druckdolent. Im Unterschied dazu blieb die klinische Untersuchung der Massetermuskulatur unauffällig. Nur wenige Röntgenaufnahmen ließen den Verdacht auf eine pathologische Veränderung zu. Deutlich verschieden hierzu war das Beschwerdebild jener 35 Patienten, deren Erkrankung nach Anamnese und Befund als funktionelle Störung in der Kiefer-Gesichtsregion einzustufen war. Die Dokumentation der psychischen Situation fiel bei Patienten mit einer KGA um ca. 15 % günstiger aus als die der Vergleichsgruppe bei gleicher Streuung.

Der Fragebogen zur Charakterisierung chronischer Schmerzen im Mund- Kiefer- Gesichtsbereich wurde entwickelt, um Funktionsstörungen im Gesicht sichtbar zu ma-

graph. All of the subjects were then presented with the questionnaire shown in figure 1.

The patient marked his answers for each of the symptoms on fourteen eleven-point visual numerical rating scales. Patients were asked about sensations of tension in front of the ear, loosening, shifting or rotation of teeth, swelling of the cheeks, grinding and clenching the teeth, pain in the temporomandibular joint, in the ear and in the teeth, impairment of mouth opening, abnormal or different fit of the teeth, noises or clicking in the joint, gum bleeding and gum infections [3] (Fig. 1).

To document the psychological situation, we used an evaluated instrument by *Krampen* with the subscales “physical, psychological exhaustion; nervousness and inner tension; psychophysiological dysregulation; general pain stress” [5]. In this instrument there are four possible answers to each of eight questions. The patient himself completes this questionnaire too.

3 Results

Analysis of the history, the subjective symptoms reported, the clinical examination and the questionnaires led to the selection of 44 patients with the diagnosis TMJA. The following details were relevant: obvious rubbing and/or clicking sounds in the joint, impairment of mouth opening or previous joint trauma including disc dislocation. Taken together, these were found in over 50 % of all joint patients. A similar number of patients complained of pain and symptoms that occur only due to movement of the mandible when eating, speaking and laughing. Almost without exception the temporomandibular joints were markedly tender on palpation. In contrast, clinical examination of the masseter muscles was normal. Only a few radiographs suggested a pathological change. The symptoms were markedly different in the 35 patients whose disease was classified from the history and findings as a functional disorder in the craniomandibular region. Documentation of the mental situation was approx. 15 % better in patients with TMJA than in the comparison group with the same distribution.

The questionnaire for characterising chronic pain in the oro-maxillofacial region was developed in order to render visible functional facial disorders [3]. After clinical differentiation and selection of the primary temporomandibular joint disorder from the total group of 79 patients with myoarthro-

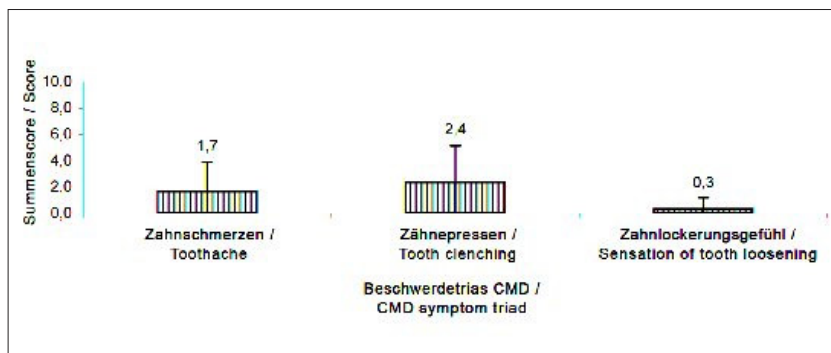


Abbildung 3 Drei gering bewertete Leitsymptome bei 44 Patienten mit Kiefergelenkarthrose (KGA) mit einem Gesamtscore von 4,4.

Figure 3 Three low-ranking guiding symptoms in 44 patients with temporomandibular arthropathy (TMJA) with a total score of 4,4.

chen [3]. Nach der klinischen Differenzierung und Selektion der primären Kiefergelenkerkrankung aus dem Gesamtkollektiv aller 79 Patienten mit myoarthropathischen Beschwerden im Gesicht sollte herausgefunden werden, ob sich diese Differenzialdiagnostik durch eine spezifische Auswertung der Fragebögen wiederholen und damit bestätigen lässt. Dazu wurden alle 14 Summenscores der 79 Patienten grafisch dargestellt und danach die Werte der KGA-Patienten auf diese Kurve übertragen. Die so gewonnene zweite Kurve bildete für sechs Items mit der ersten besonders ausgeprägte, gegenläufige Amplituden. Auf diese Weise ergaben sich drei hoch und drei gering bewertete Leitsymptome.

Drei hoch bewertete Leitsymptome der KGA

Kiefergelenkschmerzen, Knacken im Gelenk und eine Mundöffnungsbehinderung ergeben zusammengefasst bei den 44 KGA-Patienten mit 15,0 den höchsten Wert (Abb. 2). Man findet alle Kombinationen dieser drei Beschwerdearten, aber nur dreimal waren Gelenkgeräusche ohne weitere Begleitsymptome angegeben worden. Sechs Patienten hatten ausschließlich Gelenkschmerzen, weitere sechs hatten Kiefergelenkprobleme ohne Schmerzen, in zehn Fällen waren die Beschwerden vollständig geräuschlos und 13-mal wurde die Mundöffnung als unauffällig eingestuft.

Drei gering bewertete Leitsymptome der KGA

Zahnschmerzen, Pressen mit und Lockerungsgefühl in den Zähnen waren von den KGA-Patienten besonders gering und in zwölf Fällen in dieser Kombination gar nicht wahrgenommen worden. Den Durchschnittswert für diese drei Items errechneten wir mit 4,4 (Abb. 3). Sechs Patienten hatten kein Pressen oder Verbeißen mit den Zähnen bei sich beobachten können und neun weitere Patienten empfanden keine Schmerzen in den Zähnen. Das Gefühl der Zahnlockerung bei den KGA-Patienten war so wenig ausgeprägt, dass deren isolierte Angabe für eine Auswertung fragwürdig erschien, zur Bildung eines Summationseffektes, um die Leitsymptome darzustellen, aber doch nützlich erscheint.

Der komplementäre Charakter der beiden Beschwerdetriaden

Im Vergleich zu den KGA-Patienten leiden nicht nur ausnahmslos alle 35 Patienten mit einer sekundären Funktions-

pathic facial symptoms, the study attempted to discover whether this differential diagnosis could be repeated and thus confirmed by a specific analysis of the questionnaires. All 14 scores from the 79 patients were shown graphically and the results of the TMJA patients were transferred to this curve. The second curve obtained in this way formed particularly marked amplitudes opposite to the first for six items. In this way, three high-ranking and three low-ranking guiding symptoms were obtained.

Three high-ranking guiding symptoms of TMJA

Temporomandibular joint pain, clicking in the joint and impairment of mouth opening together yield the highest score of 15.0 in the 44 TMJA patients (Fig. 2). All combinations of these three types of symptom are found but joint noises without other accompanying symptoms were reported only three times. Six patients had joint pain exclusively, six others had temporomandibular joint problems without pain, in ten cases the symptoms were completely noiseless and mouth opening was classified as normal 13 times.

Three low-ranking guiding symptoms of TMJA

Toothache, clenching and a sensation of loosening in the teeth were perceived particularly little by the TMJA patients and not at all in twelve cases in this combination. We found the average score for these three items to be 4.4 (Fig. 3). Six patients had not observed any tooth clenching and nine other patients did not feel any pain in the teeth. The sensation of tooth loosening was so slight among the TMJA patients that reporting it in isolation appeared doubtful for analysis but it still appears useful for giving a summation effect to show the guiding symptoms.

The complementary character of the two symptom triads

In contrast to the TMJA patients, all 35 patients with secondary craniomandibular dysfunction not only suffer from toothache

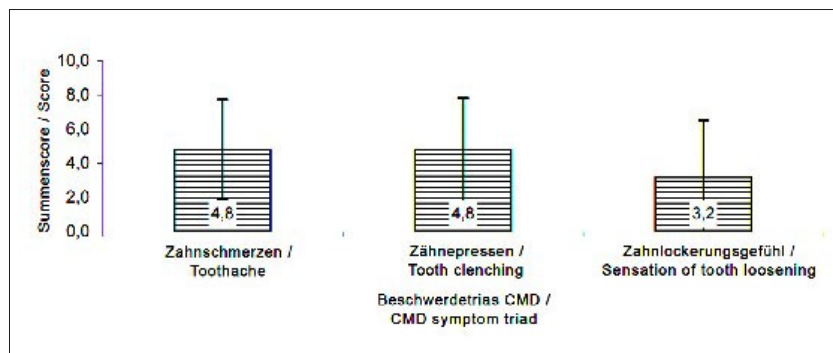


Abbildung 4 Drei hoch bewertete Leitsymptome bei 35 Patienten mit einer sekundären Funktionsstörung im Kiefer- und Gesichtsbereich und einem Gesamtsummenscore von 12,8.

Figure 4 Three high-ranking guiding symptoms in 35 patients with craniomandibular dysfunction and a total score of 12.8.

störung im Kiefer- und Gesichtsbereich unter Zahnschmerzen bei heiß und kalt, sondern bewerten diese auch noch deutlich höher. Das gleiche Bild zeigt sich bei den Antworten auf die Frage nach dem Zähnepressen. Nur fünf Patienten haben ein Pressen mit den Zähnen bei sich nicht registrieren können. Ein Zahnlockerungsgefühl als Folge des Pressens war von 23 Patienten bestätigt worden. Der Gesamtwert für diese drei Beschwerdearten in den Zähnen stieg damit in dieser Patientengruppe auf 12,8 an (Abb. 4).

Der komplementäre Charakter dieser Leitsymptome wird dadurch sichtbar, dass bei diesen Patienten die Gesamtsumme für Schmerzen und Geräusche im Kiefergelenk, verbunden mit einer Beeinträchtigung der Mundöffnung mit 8,0 deutlich geringer ausfällt als bei Patienten mit einer KGA (Abb. 5). Zwei von diesen 35 Patienten haben diese Symptomkombination vollständig verneint, sechs hatten keine Gelenkschmerzen, weitere neun konnten keine Geräusche im Gelenk angeben und mehr als doppelt so viele Patienten, nämlich weitere 20, bestätigten eine vollständig unauffällige Mundöffnung.

4 Diskussion

Kiefergelenkschmerzen mit Geräuschen und Mundöffnungsbehinderung werden bei einer Arthropathie vom Patienten besonders häufig angegeben. Diese Trias wird auch von Autoren bearbeitet, die sich mit dem Thema CMD befassen [4, 7–9, 15–17]. Die Differenzialdiagnostik von CMD einerseits und KGA andererseits wirft noch heute eine Reihe von Fragen auf. *Palla* lehnt eine solche Differenzierung bewusst ab und lässt nur den Begriff MAP gelten [8]. Andere Autoren kritisieren die Globaldiagnosen CMD und MAP und fordern eine Differenzierung in diagnostische Untergruppen [1, 19].

Auch in unserem Krankengut waren Geräusche und Knacken im KG zumeist vergesellschaftet mit einer Arthralgie (Abb. 2). In jüngster Zeit mehren sich kritische Stimmen, die eine prophylaktische Behandlungsnotwendigkeit bei schmerzfreiem Knacken oder Geräuschen im Kiefergelenk bezweifeln, da dieser Befund kein Risiko für eine schmerzhafte CMD darstellen würde [12]. Gelingt es, differenzialdiagnostisch zwischen schmerzhafter CMD und einer Arthralgie zu trennen, so ist zu erwarten, dass schmerzfreie Knack- und Reibegeräusche im KG keine Vorboten für eine schmerzhafte CMD, wohl aber für eine KGA sein können. Darüber hinaus entspricht es der Erfahrung in der Praxis, dass die erfolgreiche Therapie eines lauten, störenden Gelenkgeräusches eine große Erleichterung für

in response to hot and cold but also give this a much higher rating. The answers to the question on tooth clenching show the same picture. Only five patients had not noted clenching of their teeth. A sensation of tooth loosening as a result of the clenching was confirmed by 34 patients. The total score for these three types of symptoms in the teeth thus rose to 12.8 in this group of patients (Fig. 4).

The complementary character of these guiding symptoms is shown that in these patients the total score for pain and noises in the temporomandibular joint, in conjunction with impairment of mouth opening, is much lower at 8.0 than in patients with TMJA (Fig. 5). Two of these 35 patients denied this combination of symptoms fully, six had no joint pain, a further nine were unable to report any noises in the joint and nearly twice as many patients, that is, a further 20, confirmed completely normal mouth opening.

4 Discussion

Temporomandibular joint pain with noises and impaired mouth opening is reported particularly by the patient in the case of arthropathy. This triad is also discussed by authors dealing with the topic of CMD [4, 7–9, 15–17]. The differential diagnosis of CMD on the one hand and TMJA on the other still raises a series of questions today. *Palla* deliberately refuses such differentiation and accepts only the term MAP [8]. Other authors criticise the global diagnoses CMD and MAP and demand differentiation into diagnostic subgroups [1, 19].

Among our patients, noises and clicking in the TMJ were usually associated with arthralgia (Fig. 2). In recent times, there have been increased critical opinions expressing doubt about the need for prophylactic treatment of painless clicking of noises in the temporomandibular joint as this finding would not represent a risk for painful CMD [12]. If differential diagnosis between painful CMD and arthralgia is successful, it can be anticipated that painless clicking and rubbing noises in the TMJ may not be the precursor of painful CMD but may be for TMJA. Moreover, practical experience has shown that the successful treatment of a loud and troublesome noise in the joint can signify great relief for the patient. Against this background, in our view, painless clicking and rubbing noises in the TMJ can be regarded as a relative indication for treatment,

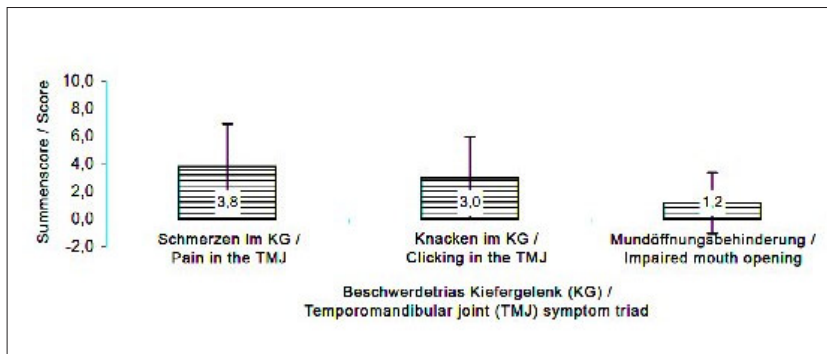


Abbildung 5 Drei gering bewertete Leitsymptome bei 35 Patienten mit einer sekundären Funktionsstörung im Kiefer- und Gesichtsbereich und einem Gesamtsummenscore von 8,0.

Figure 5 Three low-ranking guiding symptoms in 35 patients with craniomandibular dysfunction and a total score of 8.0.

den Patienten bedeuten kann. Vor diesem Hintergrund sind nach unserer Auffassung schmerzfreie Knack- und Reibegeräusche im KG als eine relative Indikation für eine Therapie, abhängig vom Schwere- und Belastungsgrad, zu betrachten.

Gleiches gilt für die Behinderung der Mundöffnung. Obwohl messtechnisch relativ gut zu erfassen und zu dokumentieren, schätzen einige Autoren ihren Wert für die Diagnostik einer CMD gering ein [4, 7, 15, 17]. In Abbildung 5 ist zu sehen, dass auch in unserer Studie die Wertigkeit der Mundöffnungsbehinderung bei einer myofazialen Funktionsstörung als sehr gering anzusehen ist. Diese Bewertung erfährt jedoch eine wesentliche Aufwertung bei ihrer Gegenüberstellung zu den KGA-Patienten, die ihre Einschränkung der Mundöffnung fast viermal so hoch einschätzen (Abb. 2).

Die Ätiologie des Zahnschmerzes ist sehr vielschichtig [11]. In der hier angesprochenen Thematik ist ein in die Zahnregion fortgeleiteter Schmerz myofaszialer Natur ebenso denkbar, wie ein lokaler Zahnschmerz durch ein überlastetes Parodontium. Bei einer KGA ist die erkrankte Gelenkregion vom Ort des empfundenen Schmerzes in den Zähnen relativ weit entfernt. Es ist deshalb von einem fortgeleiteten Schmerz auszugehen, wie er von mehreren Autoren beschrieben wird [6–8]. Ist die Entstehung der Odontalgie jedoch auf Knirschen und Pressen zurückzuführen [1, 10], so begründet ein desmodontales Trauma den Schmerz an diesem Zahn [11]. Demzufolge ist zu vermuten, dass der Pathomechanismus dieser beiden Schmerztypen grundverschieden ist. Die Verschiedenartigkeit der Zahnschmerzen spiegelt sich auch in den Ergebnissen dieser Studie wider: Der in die Zähne fortgeleitete Schmerz wird von KGA-Patienten wesentlich seltener und schwächer registriert (Abb. 3), als eine schmerzhaft empfindliche Temperaturempfindlichkeit in den Zähnen von Patienten mit einer sekundären Funktionsstörung im Gesicht. Es besteht Grund zu der Annahme, dass bei den letzteren durch nächtliches Pressen und Knirschen mit den Zähnen ein desmodontales Trauma provoziert wird [14] (Abb. 4).

Ein Lockerungsgefühl in den Zähnen kann nur aufkommen, wenn starke Pressdrücke auf die Zähne eingewirkt haben [1]. Diese werden eher von Patienten mit myofazialen Funktionsstörungen wahrgenommen, die aus den gleichen Gründen, wie bereits geschildert, auch zu Zahnschmerzen führen können (Abb. 4). KGA-Patienten dagegen, die deutlich weniger mit ihren Zähnen pressen, empfinden fast nie ein Lockerungsgefühl in ihren Zähnen (Abb. 3).

Die kranio-mandibuläre Dysfunktion, im englischen Sprachraum auch als „Temporomandibular joint dysfunction“ bezeichnet, zählt als muskuloskelettale Dysfunktion zu den

depending on the severity and how much it bothers the patient.

The same applies for impairment of mouth opening. Although this can be measured and documented relatively well, a few authors regard it as of little value for the diagnosis of CMD [4, 7, 15, 17]. It can be seen from figure 5 that in our study too, the value of impaired mouth opening can be regarded as very low in myofascial dysfunction. However, this importance of rating increases significantly when it is contrasted with the TMJA patients, who give impairment of mouth opening almost four times as high a score (Fig. 2).

The aetiology of the toothache is very complex [11]. In the subject addressed in this study, pain of a myofascial nature transferred to the tooth region is just as conceivable as local toothache due to strain on the periodontium. In TMJA the diseased joint region is relatively distant from the site of the perceived pain. It can therefore be assumed that this is transferred pain, as described by several authors [6–8]. However, if the development of the toothache is attributable to grinding and clenching [1, 10], desmodontal trauma explains the pain in this tooth [11]. Accordingly, it can be assumed that the pathomechanism of these two types of pain is fundamentally different. The different nature of the toothaches is also reflected in the results of this study: pain transmitted to the teeth is recorded as much less frequent and less severe by TMJA patients (Fig. 3) than painful temperature sensitivity in the teeth of patients with secondary craniomandibular dysfunction. There are reasons for assuming that desmodontal trauma is provoked in the latter by nocturnal clenching and grinding of the teeth [14] (Fig. 4).

A sensation of loosening in the teeth can occur only when strong pressures have acted on the teeth [1]. This is perceived more by patients with myofascial dysfunction, which can also lead to toothache for the same reasons, as described above (Fig. 4). In contrast, TMJA patients, who clench their teeth much less, hardly ever feel a sensation of loosening in their teeth (Fig. 3).

Craniomandibular dysfunction, also known as temporomandibular joint dysfunction, is a musculoskeletal dysfunction that is regarded as one of the functional syndromes without a morphological or biochemical background. Its aetiology is very largely unclear [20]. Apart from a genetic predisposition, comorbidities include environmental stress factors in both childhood and adulthood and also mechanical occlusion disorders.

Arthropathy of the temporomandibular joint is a disease limited to the joint. It causes pain, noises in the joint and im-

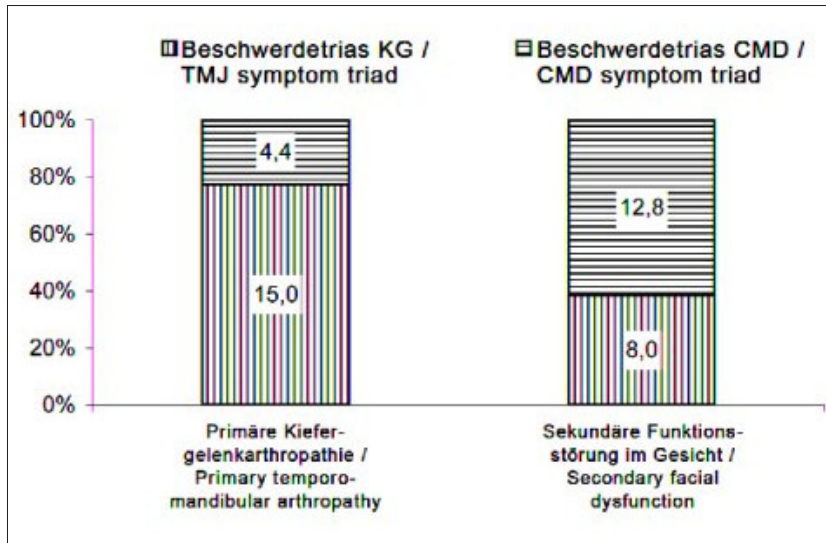


Abbildung 6 Die komplementäre Verzahnung der Beschwerdetrias Kiefergelenkschmerzen, Kiefergelenkknacken und Mundöffnungsbehinderung mit der Beschwerdetrias Zahnschmerzen, Zähnepressen und Zahnlockerungsgefühl jeweils bei primärer Kiefergelenkarthrose (KGA) und sekundärer Funktionsstörung im Kiefer- und Gesichtsbereich als Hauptdiagnose.

Figure 6 Complementary dovetailing of the symptom triad temporomandibular joint pain, temporomandibular joint crepitus and impaired mouth opening with the symptom triad toothache, clenching and a feeling of tooth loosening in primary temporomandibular joint arthropathy (TMJA) and craniomandibular dysfunction as the main diagnosis.


funktionellen Syndromen ohne morphologischen oder biochemischen Hintergrund. Ihre Ätiologie ist weitestgehend ungeklärt [20]. Als Komorbiditäten finden sich neben genetisch bedingter Prädisposition umweltbedingte Stressfaktoren, sowohl in der Kinderzeit als auch im Erwachsenenalter, oder auch mechanische Okklusionsstörungen.

Die Arthropathie des Kiefergelenkes ist eine auf das Gelenk begrenzte Erkrankung. Sie verursacht in unterschiedlicher Kombination vor allem Schmerzen, Gelenkgeräusche und eine Einschränkung der Mundöffnung (Beschwerdetrias der Kiefergelenke).

Weitere Beschwerden sind klinisch von untergeordneter Bedeutung und variieren stark. Die drei Beschwerdearten Zahnschmerzen, Pressen mit den Zähnen und Lockerungsgefühl in den Zähnen (Beschwerdetrias CMD) wurden dennoch in die Auswertung aufgenommen. Die auffallend geringe Bewertung dieser Trias ist für die Diagnose der Kiefergelenkarthrose von Bedeutung.

Schmerzen und Geräusche im Kiefergelenk in Verbindung mit einer Mundöffnungsbehinderung rechtfertigen nicht allein die Diagnose Kiefergelenkarthrose. Erst der Vergleich mit den geringen Summenscores aus den drei Arten von Zahnbeschwerden entscheidet darüber, ob die Diagnose Kiefergelenkarthrose Bestand haben wird (Abb. 6).

5 Schlussfolgerungen


1. Stark entwickelte Kiefergelenkschmerzen, Kiefergelenkknacken und Mundöffnungsbehinderung in variabler Ausprägung und Kombination sind diagnostische Indikatoren für eine Kiefergelenkarthrose.
2. Simultan, aber gering entwickelte Zahnschmerzen, wenig Pressen mit den Zähnen und kein Lockerungsgefühl in den Zähnen festigen die Diagnose Kiefergelenkarthrose.
3. Die Auswertung der sechs Fragen mit numerischer Rating-skala ist einfach und kann rasch zur Differenzierung häufiger Beschwerdebilder in der Praxis beitragen. 

pairment of mouth opening in particular, in varying combination (temporomandibular joint symptom triad).

Other symptoms are less important clinically and vary greatly. The three types of symptoms of toothache, teeth clenching and a sensation of loosening in the teeth (CMD symptom triad) was nevertheless included in the analysis. The strikingly low rating of this triad is important for the diagnosis of temporomandibular joint arthropathy.

Pain and noises in the temporomandibular joint in conjunction with impaired mouth opening do not alone justify the diagnosis of temporomandibular joint arthropathy. Only a comparison with the low scores for the three types of tooth symptoms will decide whether the diagnosis of temporomandibular joint arthropathy can be sustained (Fig. 6).

5 Conclusions

1. Severe temporomandibular joint pain, temporomandibular joint clicking and impaired mouth opening in a variable degree and combination are diagnostic indicators of temporomandibular joint arthropathy.
2. Simultaneous but slight toothache, little tooth clenching and no sensation of loosening in the teeth reinforce the diagnosis of temporomandibular joint arthropathy.
3. Analysis of the six questions with a numerical rating scale is simple and can contribute to a rapid distinction between frequent symptom complexes in practice. 

Korrespondenzadresse:

Dr. Dr. Jan Jürgens
Tagesklinik für Mund- Kiefer- Gesichtschirurgie
Friedenstraße 5A, 97072 Würzburg
Tel.: 09 31 / 88 16 00, Fax: 09 31 / 8 18 53
info@mkg-chir.de

Literatur

1. Ahlers MO: Funktionsdiagnostik – Systematik und Auswertung. Zahnärztl Mitt 94, 2934–2933 (2004)
2. Hugger A: Therapie bei Arthralgie der Kiefergelenke. Schmerz 21, 116–130 (2007)
3. Jürgens J: Verbessern Patientenfragebögen die Diagnostik der kranio-mandibulären Dysfunktion (CMD) mit chronischen Gesichtsschmerzen? Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir 7, 108–111 (2003)
4. Karlé C, Kerschbaum Th, Fischbach R, Präger Th: Bewertung der Magnetresonanztomographie bei Patienten mit temporomandibulärer Dysfunktion. Dtsch Zahnärztl Z 57, 358–361 (2002)
5. Krampen G: Diagnostisches und Evaluatives Instrumentarium zum Autogenen Training (AT-EVA). Hogrefe Verlag, Göttingen (1991)
6. Lauer H-C, Weigl, P: Differenzialdiagnose bei kranio-mandibulärer Dysfunktion (CMD). Zahnärztl Mitt 94, 2946–2949 (2004)
7. Nilges P: Psychosoziale Faktoren bei Gesichtsschmerzen. Schmerz 16, 365–372 (2002)
8. Palla S: Grundsätze zur Therapie des myoarthropathischen Schmerzes. Schmerz 16, 373–380 (2002)
9. Peroz I: Differenzierung temporomandibulärer Funktionsstörungen anhand anamnestischer und klinischer Befunde. Dtsch Zahnärztl Z 52, 299–304 (1997)
10. Peroz I, Hörhold M, Bloeks M: Auswirkungen standardisierter Belastungssituationen auf Körperreaktionen bei Knirschern. Dtsch Zahnärztl Z 54, 345–350 (1999)
11. Raab WH-M: Diagnostische Aspekte des Zahnschmerzes. Zahnärztl Mitt 90, 1210–6 (2000)
12. Reißmann DR, John MT: Ist Kiefergelenkknacken ein Risikofaktor für Schmerzen im Kiefergelenk? Schmerz 21, 131–138 (2007)
13. Schindler HJ: Therapie bei Schmerzen der Kaumuskulatur. Schmerz 21, 102–115 (2007)
14. Schirmer I, Kluge A-M: Orale Parafunktionen – wichtigster ätiologischer Faktor der kranio-mandibulären Dysfunktion. Dtsch Zahnärztl Z 56, 263–265 (2001)
15. Schmitter M, Kress B, Leckel M, Hassel A, Ohlmann B, Rammelsberg P: Eingeschränkte Kieferöffnung bei Patienten mit CMD-Beschwerden und Probanden. Dtsch Zahnärztl Z 61, 535–539 (2006)
16. Schüz B, Kanzlivi B, Peroz I: Stress, Stressverarbeitung und kranio-mandibuläre Dysfunktion. Schmerz 20, 490–497 (2006)
17. Seedorf H, Ahlers MO, Toussaint R, Jakstat HA, Göhring TN, Jüde HD: Vergleich von Kurzanalyse nach Krogh-Poulsen und Helkimo-Index. Dtsch Zahnärztl Z 56, 253–257 (2001)
18. Seedorf H, Leuwer R, Bussopulos A, Fenske C, Jüde HD: Beeinflussung muskulärer Gesichtsschmerzen durch Botulinumtoxin A. Schmerz 19, 18–25 (2005)
19. Türp JC, Schindler HJ: Chronische Myoarthropathien des Kausystems. Schmerz 18, 109–117 (2004)
20. Wessely S, Nimnuan C, Sharpe M: Functional somatic syndromes: one or many? The Lancet 354, 936–939 (1990)
21. Wiesend M, Kanehl S, Esser E: Die Arthrozentese als hochwirksame Akuttherapie der Kiefergelenkarthralgie. Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir 10, 341–346 (2006)