

Das schmerzhafte Kiefergelenk

L'articulation temporo-mandibulaire douloureuse

PROF. DR. MED. DENT. JENS CHRISTOPH TÜRPE

Die häufigsten Ursachen von Kiefergelenkschmerzen sind Überlastungen aufgrund von Makro- und Mikrotraumata. Bei rheumatischen Schmerzen sollten die Kiefergelenke immer in die Befundaufnahme eingeschlossen werden. Die Diagnostik und Therapie folgen den aus der Rheumatologie und Schmerzmedizin bekannten Prinzipien, weisen aber einige kieferbezogene Besonderheiten auf.¹

Die Kiefergelenke, immerhin die meistbewegten Gelenke des menschlichen Körpers, zählen in der ärztlichen Praxis zu den «vergessenen Gelenken». In der Zahnmedizin standen traditionell die anatomischen und funktionellen Besonderheiten dieser paarigen Synovialgelenke im Mittelpunkt: beiderseits Unterteilung in zwei Gelenkkammern durch einen Diskus, bilaterale funktionelle Koppelung über die elastische Unterkieferspanne, erstaunliche Komplexität an Unterkieferbewegungen, Begrenzung und Beeinflussung derselben durch die Stellung und Form der Zähne (Abbildung 1a+b).

Les causes les plus fréquentes de douleurs de l'articulation temporo-mandibulaire sont des surcharges liées à des macrotraumatismes et à des microtraumatismes. En cas de douleurs rhumatismales, les articulations temporo-mandibulaires devraient toujours être incluses dans l'évaluation. Le diagnostic et le traitement suivent les principes reconnus de rhumatologie et de médecine de la douleur, mais se réfèrent cependant à quelques particularités liées à la mâchoire¹.

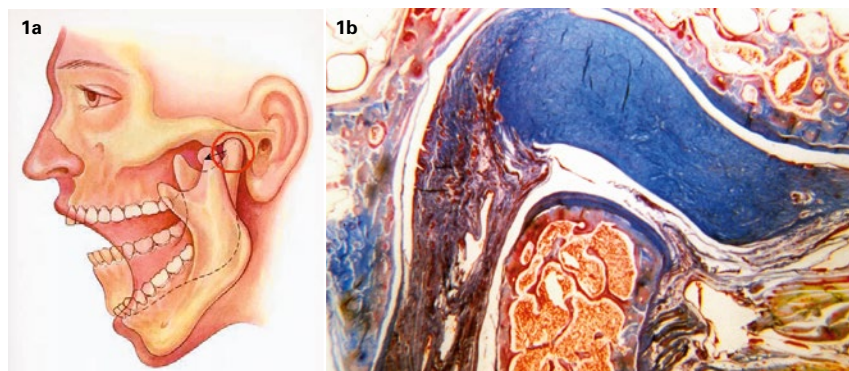
Les articulations temporo-mandibulaires, qui sont tout de même les articulations les plus mobilisées du corps humain, font partie des «articulations oubliées» dans la pratique médicale. Les particularités anatomiques et fonctionnelles de cette paire d'articulations synoviales occupaient traditionnellement une place centrale dans la médecine dentaire: subdivision bilatérale en deux compartiments articulaires séparés par un disque; jonction fonctionnelle bilatérale assurée par l'arcade mandibulaire élastique; complexité surprenante des

¹ Dieser Beitrag ist erstmals im Schweizerischen Medizin-Forum erschienen: Schweiz Med Forum 2012; 12 (44): 846–850.

¹ Cet article est paru précédemment dans Forum Médical Suisse/Schweiz Med Forum 2012; 12 (44): 846–850.

Abbildung 1a: Die Kondylen, die bewegliche Anteile der Kiefergelenke, bewegen sich bei der Kieferöffnung entlang des Tuberculum articulare nach ventro-kaudal. | Figure 1a: Les condyles, partie mobile des articulations temporo-mandibulaires, se déplacent dans la direction ventro-caudale le long du tubercule articulaire lors de l'ouverture de la mâchoire.

Abbildung 1b: Histologischer Schnitt durch ein rechtes Kiefergelenk: Zu erkennen sind der Kondylus und die Gelenkflächen des Os temporale (Tuberculum articulare) und der dazwischen liegende Discus articularis (blau). | Figure 1b: Coupe histologique d'une temporo-mandibulaire droite: on distingue le condyle et les surfaces articulaires de l'os temporal (tubercule articulaire) ainsi que le disque articularis situé entre deux (bleu).



In letzter Zeit wurden häufiger die Gemeinsamkeiten mit anderen Gelenken betont [1–2]. Dies führte dazu, dass ehemals verbreitete riskante und aggressive Massnahmen zur Therapie schmerzhafter Kiefergelenke mehr und mehr durch Vorgehensweisen verdrängt wurden, die in der Medizin zur Behandlung von Gelenkschmerzen üblich sind.

Epidemiologie

In einer bevölkerungsrepräsentativen epidemiologischen Untersuchung an 4290 Frauen und Männern in Vorpommern (SHIP-Studie) berichteten knapp 3 Prozent der Befragten über Kiefergelenkschmerzen («manchmal»: 2,3%, «oft»: 0,3%, «immer»: 0,1%) [3]. In einer schwedischen Studie lag die Einjahres-Inzidenz von Kiefergelenkschmerzen bei 8 Prozent [4]. Wie unter anderem von den Hüft-, Knie-, Daumen-, Finger- und Grosszehengrundgelenken bekannt [5], sind auch hinsichtlich der Kiefergelenke Frauen öfter von Schmerzen betroffen als Männer [6].

Symptome

Kiefergelenkschmerzen lassen sich vom betroffenen Patienten relativ genau angeben: Typischerweise deutet er mit dem Zeigefinger auf den entsprechenden, in der Regel eng umschriebenen präaurikulären Bereich (*Abbildung 2*). Bisweilen kommt es jedoch zu einer Fehllokalisation, sodass der Schmerz in anderen anatomischen Strukturen wahrgenommen wird (z. B. im Ohr oder M. masseter) [8].

Kiefergelenkschmerzen werden typischerweise als stechend, spitz, scharf oder ziehend beschrieben. Schmerzauslösend oder -verstärkend wirken Unterkieferbewegungen respektive Gelenkbelastungen (z. B. weite Kieferöffnung beim Gähnen oder Abbeißen und Kauen harter, zäher Speisen) sowie eine periartikuläre Palpation [9].

Einige Patienten weisen schmerzbedingt eine eingeschränkte Unterkieferbeweglichkeit auf. Dies betrifft vor allem die Kieferöffnung [9], aber auch die Kaudynamik und die Beisskraft [9–10]. Bei stärkeren Beschwerden wird der Unterkiefer in einer Schonhaltung weiter anterior positioniert als gewöhnlich. Dadurch können beim Kieferschluss okklusale Vorkontakte auftreten [11]. Bei akuten Entzündungen mit starkem Gelenkguss wird der Kondylus der betroffenen Seite nach kaudal verlagert, sodass die Seitenzähne auf dieser Seite keine Okklusionskontakte mehr aufweisen [12], was von den Patienten als unangenehm empfunden wird. Verringern sich die Schmerzen, ist eine deutliche Besserung all dieser Befunde zu erwarten [10].

Bei persistierender Kiefergelenkarthralgie ist die Wahrscheinlichkeit besonders hoch, dass weitere Körperregionen schmerzhaft sind [13–14]. Zudem ist mit zunehmender Dauer die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass auch psychologische und

mouvements mandibulaires; limitation des mouvements mandibulaires et influence sur les mouvements mandibulaires par la position et la forme des dents (*figure 1 a + b*).

Ces derniers temps, l'accent a davantage été mis sur les points communs avec les autres articulations [1–2]. Dès lors, les mesures risquées et agressives pratiquées autrefois pour le traitement des articulations temporo-mandibulaires douloureuses sont de plus en plus remplacées par des approches qui sont usuelles en médecine pour le traitement des douleurs articulaires.

Epidémiologie

Dans une étude épidémiologique représentative de la population conduite en Poméranie occidentale et qui incluait 4290 femmes et hommes (étude SHIP), à peine 3% des personnes interrogées ont rapporté des douleurs de l'articulation temporo-mandibulaire («parfois»: 2,3%, «souvent»: 0,3%, «toujours»: 0,1%) [3]. Dans une étude suédoise, l'incidence à 1 an des douleurs de l'articulation temporo-mandibulaire était de 8% [4]. Tout comme pour les articulations de la hanche, du genou, de la base du pouce, des doigts et de la base du gros orteil [5], les femmes souffrent aussi plus fréquemment que les hommes de douleurs des articulations temporo-mandibulaires [6].

Symptômes

Les douleurs de l'articulation temporo-mandibulaire peuvent être localisées de façon relativement précise par le patient: typiquement, il pointe son index vers la zone pré-auriculaire correspondante, généralement étroitement circonscrite (*figure 1*). Cependant, il arrive parfois que la douleur soit perçue dans d'autres structures anatomiques (par ex. dans l'oreille ou dans le muscle masséter) [8].

Les douleurs de l'articulation temporo-mandibulaire sont typiquement décrites comme des douleurs lancinantes, aiguës, vives ou irradiantes. Ces douleurs sont déclenchées ou exacerbées par les mouvements mandibulaires et par les contraintes articulaires (par ex. large ouverture de la mâchoire lorsque le sujet bâille ou lorsqu'il croque et mâche des aliments durs), ainsi que par une palpation péri-articulaire [9].

Certains patients présentent une mobilité mandibulaire réduite liée aux douleurs qui affecte avant tout l'ouverture de la mâchoire [9], mais également la dynamique masticatoire et la force de morsure [9–10]. En cas de symptômes plus sévères, la mandibule est placée dans une position de repos, plus antérieure que d'habitude. Des contacts occlusaux prématurés peuvent alors se produire lors de la fermeture de la mâchoire [11]. En cas d'inflammations aiguës avec épanchement articulaire important, le condyle du côté concerné est déplacé en direction caudale, de sorte que les dents latérales



Abbildung 2: Patientin mit Schmerzen im rechten Kiefergelenk. | Figure 2: Patiente atteinte de douleurs dans l'articulation temporo-mandibulaire droite.

psychosoziale Befunde, wie Distress, Depressivität, Ängstlichkeit und Somatisierungsneigung, vorliegen [15–16]. Ungünstige Bewertungen (z.B. Katastrophisieren) der Schmerz-situation und ihrer Folgen können die Schmerzverarbeitung zusätzlich negativ beeinträchtigen [17]. Die Lebensqualität der Betroffenen ist daher häufig deutlich vermindert [18–20]. Zudem bestehen bei vielen Patienten Informationsdefizite über ihre Beschwerden [21].

Diagnosen

In der international verbreiteten Klassifikation der «Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders» (RDC/TMD) [22–23, deutsche Version: 24] werden zwei kiefergelenkbezogene Schmerzdiagnosen unterschieden: Arthralgie (Synovitis/Capsulitis [25]) und aktivierte Arthrose. Bei der aktivierten Arthrose handelt es sich um eine Arthralgie, bei der zusätzlich Krepitationsgeräusche und/oder arthrosetypische radiologische Befunde vorliegen, wie Osteophyten sowie ausgeprägte Schliiffflächen im ventrokranialen Bereich des Kondylus und Abflachungen am posterioren Abhang des Tuberculum articulare [26]. Die Kriterien für die Diagnose «Kiefergelenkarthralgie» gemäss der seit kurzem vorhandenen «Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders» (DC/TMD)² sind in *Tabelle 1* zusammengefasst.

de ce côté ne présentent plus de contacts occlusaux [12], ce qui est désagréable pour le patient. On peut espérer une amélioration considérable de toutes ces anomalies peut être espérée en réduisant les douleurs [10].

En cas d'arthralgie persistante de l'articulation temporo-mandibulaire, la probabilité que d'autres régions du corps soient également douloureuses est particulièrement élevée [13–14]. Par ailleurs, la probabilité de problèmes psychologiques et psychosociaux, comme la détresse, la dépression, l'anxiété et la tendance à la somatisation, augmentent en proportion de l'allongement progressif de la durée de l'arthralgie [15–16]. Des évaluations défavorables (par ex. catastrophisme) de la situation douloureuse et de ses conséquences peuvent encore avoir des répercussions négatives supplémentaires sur la formation de la douleur [17]. Dès lors, la qualité de vie des personnes touchées est souvent nettement diminuée [18–20]. En outre, de nombreux patients ne sont pas suffisamment informés au sujet de leurs symptômes [21].

Diagnosics possibles

La classification internationale «Critères Diagnostiques de Recherche des Désordres temporo-mandibulaires» (CDR/DTM) [22–23], distingue deux diagnostics de douleurs de l'articulation temporo-mandibulaire: arthralgie (synovite/capsulite [25]) et arthrose activée. Cette dernière correspond à une arthralgie accompagnée de bruits articulaires (crépitations) et/ou d'anomalies radiologiques typiques de l'arthrose, comme des ostéophytes, ainsi que de vastes surfaces usées au niveau de la région crânio-ventrale du condyle et des aplatissements de la face postérieure du tubercule articulaire [26].

Les critères du diagnostic des «arthralgies de l'articulation temporo-mandibulaire» ont été précisé il y a peu dans le «Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders» (DC/TMD)²; ils sont résumés dans le *tableau 1*.

Causes

Les douleurs de l'articulation temporo-mandibulaire sont considérées comme les conséquences d'altérations inflammatoires et/ou dégénératives non spécifiques ou spécifiques du tissu articulaire [27]. Les médiateurs inflammatoires du liquide synovial, incluant les prostaglandines, la sérotonine et les cytokines, jouent un rôle déterminant [28].

Les surcharges qui mettent à mal la capacité individuelle d'adaptation des articulations temporo-mandibulaires, sont

² Vollständiges Dokument online auf Englisch verfügbar, deutsche und französische Übersetzungen in Arbeit. www.rdc-tmdinternational.org/TMDAssessmentDiagnosis/DCTMD.aspx

² La version intégrale anglaise du document est disponible sur Internet; une version allemande et française est en cours d'élaboration. www.rdc-tmdinternational.org/TMDAssessmentDiagnosis/DCTMD.aspx

Beschreibung		Schmerzen im Kiefergelenkbereich, die durch funktionelle oder parafunktionelle Unterkieferbewegungen beeinflusst werden
		UND
		Replikation dieses Schmerzes im Rahmen der bei der klinischen Untersuchung durchgeführten Provokationstests
Klinik	Patientenbericht	Schmerzen im Kiefer, in der Schläfe, im Ohr oder vor dem Ohr
		UND
		Schmerz wird durch funktionelle oder parafunktionelle Unterkieferbewegungen modifiziert (in der Regel verstärkt)
	UND	
	Untersuchung	1. Bestätigung der Schmerzlokalisierung im Bereich eines oder beider Kiefergelenke
		UND
		2. Patientenbericht, dass bei Durchführung von mindestens einem der folgenden Provokationstests der ihr/ihm bekannte Kiefergelenkschmerz auftritt:
		a. Palpation des lateralen Kiefergelenkpols
ODER		
b. maximale aktive oder passive Kieferöffnung, Unterkieferbewegung nach rechts oder links, oder Unterkiefervorschub		
Validität		Sensitivität: 0,91; Spezifität: 0,96
Kommentar		Der Schmerz kann durch eine andere Schmerzdiagnose nicht besser klassifiziert werden

Tabelle 1: Klinisch-diagnostische Kriterien der Kiefergelenkarthralgie (ICD-9 524.62) gemäss der «Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders» (DC/TMD).

Ursachen

Kiefergelenkschmerzen werden als Folge unspezifischer oder spezifischer entzündlicher und/oder degenerativer Veränderungen der artikulären Gewebe angesehen [27]. Entzündungsmediatoren in der Synovialflüssigkeit, darunter Prostaglandine, Serotonin und Cytokine, spielen eine ausschlaggebende Rolle [28].

Die weitaus häufigste Ursache für Kiefergelenkschmerzen sind Überlastungen, welche die individuelle Anpassungsfähigkeit der Kiefergelenke überfordern [25, 29–30]. Zugrunde liegen entweder direkte oder indirekte Makrotraumata – zum Beispiel sehr weite Kieferöffnungen (aufgrund eines Gähnvorgangs, langer Behandlungssitzungen beim Zahnarzt oder einer Intubationsnarkose), heftiger Aufprall auf den Unterkiefer oder Schleudertrauma – oder über lange Zeiträume auf die Kiefergelenke einwirkende Mikrotraumata (z.B. Bruxismus³ [31–32]).

Eine Verschiebung des Discus articularis nach anterior (und lateral) ist bei beiden Traumaformen möglich. Man unterscheidet eine Diskusverlagerung mit Reposition (bei Kieferöffnung), die in der Regel mit (meist schmerzfreiem) Kiefergelenkknacken verbunden ist, von einer (knackfreien) Diskusverlagerung ohne Reposition, die oft von einer deutlich eingeschränkten Kondylusbeweglichkeit begleitet ist. Starke

de loin la cause la plus fréquente de douleurs des articulations temporo-mandibulaires [25, 29–30]. Elles résultent de macro-traumatismes directs ou indirects, comme une très large ouverture de la mâchoire (en raison d’un bâillement, de longues séances de traitement chez le dentiste ou d’une anesthésie par intubation), un choc violent au niveau de la mandibule, un traumatisme d’accélération crânio-cervicale ou de microtraumatismes exercés durant longtemps sur les articulations temporo-mandibulaires (par ex. bruxisme³ [31–32]).

Un déplacement du disque articulaire vers l’avant (et le côté) est possible dans les deux formes de traumatismes.

Il convient de faire la distinction entre un déplacement discal avec réduction (lors de l’ouverture mandibulaire), qui s’accompagne en règle générale d’un claquement articulaire, le plus souvent indolore, et un déplacement discal sans réduction (sans claquement), qui s’accompagne souvent d’une mobilité très réduite du condyle. En cas de déplacement du disque sans réduction, de vives douleurs, surviennent avant tout au stade aigu et particulièrement en cas d’ouverture forcée de la mâchoire.

Des douleurs de l’articulation temporo-mandibulaire peuvent également faire leur apparition au cours de maladies articulaires systémiques, le plus souvent en cas de polyarthrite rhumatoïde: les articulations temporo-mandibulaires

³ Bruxismus: Zähneknirschen und/oder Kieferpressen.

³ Bruxisme: grincement des dents et/ou serrement des mâchoires.

Description		Douleurs dans la région de l'articulation temporo-mandibulaire, qui sont influencées par les mouvements mandibulaires fonctionnels ou para-fonctionnels
		ET
		Réplication de ces douleurs dans le cadre du test de provocation réalisé lors de l'examen clinique
Clinique	Plaintes du patient	Douleurs de la mâchoire, de la tempe, dans l'oreille ou devant l'oreille
		ET
		Les douleurs sont influencées (généralement exacerbées) par les mouvements mandibulaires fonctionnels ou para-fonctionnels
	ET	
	Examen	1. Confirmation de la localisation de la douleur au niveau d'une ou des deux articulations temporo-mandibulaires
		ET
2. Signalement du patient que la douleur de l'articulation temporo-mandibulaire qu'il connaît survient lors de la réalisation d'au moins un des tests de provocation suivants:		
a. Palpation du pôle latéral de l'articulation temporo-mandibulaire		
	OU	
	b. Ouverture active ou passive maximale de la mâchoire, mobilité mandibulaire vers la droite ou la gauche, ou propulsion mandibulaire	
Validité	Sensibilité: 0,91; spécificité: 0,96	
Commentaire	Il n'y a pas d'autre diagnostic de douleurs qui correspond mieux aux douleurs ressenties	

Tableau 1: Critères diagnostiques cliniques de l'arthralgie de l'articulation temporo-mandibulaire (CIM-9 524.62) d'après les «Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders» (DC/TMD).

Schmerzen, insbesondere bei forcierter Kieferöffnung, kommen bei der Diskusverlagerung ohne Reposition vor allem im Akutstadium vor.

Auch im Zuge systemischer Gelenkerkrankungen können Kiefergelenkschmerzen auftreten, am häufigsten bei der rheumatoiden Arthritis: Bei 4 von 100 Patienten sind die Kiefergelenke der Ort der Erstlokalisierung, eine spätere Kiefergelenkbeteiligung tritt bei jedem fünften Patienten auf [33]. Ferner sind Neoplasmen (z.B. synoviale Chondromatose, Chondrosarkom) und Tumormetastasen (z.B. eines Adenokarzinoms der Mamma), die in den Kiefergelenken allerdings sehr selten vorkommen, mit Schmerzen vergesellschaftet [34–35].

Unabhängig davon können Schmerzen zum Beispiel vom Ohr, von Kaumuskeln oder von der Halsmuskulatur in ein Kiefergelenk (fehl-)projiziert werden [8].

Diagnostik

Die Befunderhebung ist in der Regel unkompliziert [36]. Obwohl sie sich auf zweckmäßige valide Massnahmen beschränken soll [37], kommen teilweise immer noch unnötige und teure diagnostische Verfahren zur Anwendung, die weder zur Diagnosestellung noch zu einer verbesserten Therapie beitragen (z. B. axiografische Registrierung der Kondylenbeweglichkeit, aufwendige Bildgebung). Schmerzanamnese

sont la première localisation chez 4 patients sur 100; une atteinte ultérieure des articulations temporo-mandibulaires s'observe chez 1 patient sur 5 [33]. Par ailleurs, les néoplasies (chondromatose synoviale, chondrosarcome) et les métastases tumorales (adénocarcinome mammaire), qui surviennent toutefois très rarement dans les articulations temporo-mandibulaires, s'accompagnent de douleurs [34–35].

Des douleurs peuvent également être projetées par ex. de l'oreille, des muscles masticateurs ou des muscles du cou vers une articulation temporo-mandibulaire [8].

Pose du diagnostic

Le diagnostic est généralement simple à effectuer [36]. Même s'ils devraient se limiter aux mesures valides appropriées [37], des procédés de diagnostics inutiles et onéreux sont encore en partie utilisés, ne contribuant ni à l'établissement du diagnostic ni à un meilleur traitement (évaluation axiographique de la mobilité des condyles, procédés coûteux d'imagerie médicale).

Le diagnostic repose principalement sur l'anamnèse de la douleur et sur la description des symptômes par le patient. La conversation médecin(dentiste)-patient revêt une importance particulière. Des questionnaires standardisés sont utilisés en complément comme des schémas du corps entier sur

und Symptombeschreibung durch den Patienten bilden den wichtigsten Teil der Diagnostik.

Dem (Zahn-)Arzt-Patienten-Gespräch wird besondere Bedeutung beigemessen. Ergänzend kommen standardisierte Fragebögen zum Einsatz, darunter Ganzkörperschemata («Bodychart»), auf denen der Patient alle Schmerzbereiche einzeichnet, und Filterinstrumente, um schmerzbedingte Einschränkungen im Alltag zu erfassen [38].

In der klinischen Untersuchung werden die Unterkieferbeweglichkeit (maximale Öffnung, maximaler Seit- und Vorschub) bestimmt und die (palpierbaren) Kaumuskeln (M. temporalis, M. masseter) betastet, um Druckdolenz (Allodynie) festzustellen [38]. Intraoral werden die vorhandenen respektive fehlenden Zähne notiert und die Okklusionskontakte im maximalen Vielpunktkontakt überprüft. Ein Verlust der Seitenzahnabstützung ist ein Risikofaktor für Kiefergelenkschmerzen [39].

Eine Panoramaschichtaufnahme (Orthopantomogramm)⁴ [26] dient in erster Linie dem differentialdiagnostischen Ausschluss anderer Befunde wie verlagertes Zähne⁵, Frakturen und Tumoren [38]. Magnetresonanz-, digitale Volumen- und Computertomogramme tragen nur selten zum besseren Verständnis des Schmerzgeschehens bei [40–41]. Sie sind lediglich indiziert, wenn sie sich auf die Diagnose und die daraus abzuleitende Therapie und Prognose auswirken (z. B. bei Tumorverdacht) [42].

Bei persistierenden Schmerzen empfiehlt es sich, die Diagnostik auszuweiten [36]. Hier ist der Einsatz eines Schmerzfragebogenpakets unabdingbar, das unter anderem psychometrische Instrumente enthält, um Depressivität, Angst, individuelle Stressbelastung und andere Beeinträchtigungen zu erfassen [38].

lesquels le patient indique toutes les zones douloureuses («body chart») et des instruments de filtrage permettant de déterminer les limitations de la vie quotidienne liées à la douleur [38].

Dans le cadre de l'examen clinique, le médecin procède à une évaluation de la mobilité mandibulaire (ouverture maximale, amplitude maximale de diduction et de propulsion) et à une palpation des muscles masticateurs palpables (muscle temporal, muscle masséter) afin de détecter des douleurs à la pression (allodynie) [38]. Après inspection visuelle, il note les dents présentes et manquantes et évalue les contacts occlusaux (nombre maximal de points de contact). Une perte du soutien des dents latérales constitue un facteur de risque de douleurs de l'articulation temporo-mandibulaire [39].

La réalisation d'un panoramique dentaire (orthopantomogramme)⁴ [26] sert avant tout à exclure d'autres anomalies comme des dents déplacées⁵, des fractures ou des tumeurs dans le cadre du diagnostic différentiel [38]. La tomographie par résonance magnétique, la tomographie volumique numérisée et la tomodensitométrie ne permettent que rarement d'acquérir une meilleure compréhension du phénomène douloureux [40–41]. Ces examens sont uniquement indiqués s'ils ont un impact sur le diagnostic, sur le traitement qui en découle et sur le pronostic (par ex. en cas de suspicion de tumeur) [42].

En cas de douleurs persistantes, il est recommandé d'élargir le diagnostic [36]. Dans ce cas, il est indispensable de recourir à un ensemble de questionnaires sur la douleur, incluant entre autres des instruments psychométriques pour évaluer la dépression, l'anxiété, le niveau de stress individuel et d'autres troubles [38].

⁴ Panoramaschichtaufnahme: Übersichtsrontgenbild, das Ober- und Unterkiefer mit Zähnen und Kiefergelenken sowie die Kieferhöhlen darstellt.

⁵ Verlagerte Zähne: Zähne, die nicht in die Mundhöhle durchgebrochen, sondern vollkommen von Knochen (und Schleimhaut) bedeckt sind.

⁴ Panoramique dentaire: radiographie panoramique des mâchoires supérieure et inférieure ainsi que des dents, des articulations et cavités temporo-mandibulaires.

⁵ Dents déplacées: dents qui n'ont pas percé dans la cavité bucale, mais qui sont recouvertes d'os et de muqueuse.

Akuter Schmerz	Persistierender Schmerz
Aufklärung	Aufklärung
Nicht steroidales Antiphlogistikum (z. B. Ibuprofen 3x400 mg/Tag)	Physiotherapie, physikalische Therapie
Wiederholte Kälteapplikation	Orale Schiene zum Tragen während des Schlafs (z. B. Michigan-Schiene)
Wassergefüllte Sofortschiene (Fertigprodukt)	Entspannungstherapie (z. B. progressive Muskelentspannung, Biofeedback)
	Kognitiv-behaviorale Therapie (Schmerzbewältigung)
	Trizyklische Antidepressiva
	Akupunktur
	Arthrozentese/Arthroskopie (in Ausnahmefällen)

Tabelle 2: Empfohlene evidenzbasierte Therapieverfahren bei Kiefergelenkschmerzen [55].



Abbildung 3: Michigan-Schiene: Überdeckung aller Oberkiefer-Zähne, plane Schienenoberfläche, gleichmässige Kontakte der Seiten und Eckzähne, Führungsflächen für eckzahngeführte Unterkieferbewegungen. | Figure 3: Attelle Michigan: recouvrement de toutes les dents de la mâchoire supérieure, surface plane de l'attelle, contacts uniformes des dents latérales et des canines, surfaces de guidage pour les mouvements mandibulaires dirigés par les canines.



Abbildung 4: Michigan-Schiene in situ. | Figure 4: Attelle Michigan in situ.

Bei Verdacht auf eine zugrundeliegende rheumatische Erkrankung oder ein Neoplasma sind weiterführende diagnostische Massnahmen zu treffen.

Therapie

Die überlastungsbedingten Kiefergelenkarthralgien haben im Allgemeinen eine gute Prognose [43–44]. In der weit überwiegenden Zahl der Fälle wird eine Schmerzlinderung beziehungsweise Schmerzfreiheit mit reversiblen, nicht invasiven Massnahmen erreicht [27] (*Tabelle 2: empfohlene Therapie*). Invasive Eingriffe an Zähnen und Kiefergelenken sind zu vermeiden [37, 45]. Um einer Schmerzchronifizierung ent-

En cas de suspicion d'une maladie rhumatismale sous-jacente ou d'une néoplasie, il convient de prendre des mesures diagnostiques complémentaires adéquates.

Traitement

Les arthralgies de l'articulation temporo-mandibulaire liées à des surcharges articulaires sont généralement associées à un pronostic favorable [43–44]. Dans la grande majorité des cas, il est possible d'obtenir un soulagement voire une disparition de la douleur par le biais de mesures non invasives réversibles [27] (*tableau 2: approches thérapeutiques recommandées*).

Douleur aiguë	Douleur persistante
Information du patient	Information du patient
Anti-inflammatoire non stéroïdien (par ex. Ibuprofène 3 x 400 mg/jour)	Physiothérapie, traitement physique
Applications répétées de froid	Attelle buccale à porter durant le sommeil (par ex. attelle Michigan)
Attelle prête à l'emploi remplie d'eau	Traitement de relaxation (par ex. relaxation musculaire progressive, biofeedback)
	Thérapie cognitivo-comportementale (gestion de la douleur)
	Antidépresseurs tricycliques
	Acupuncture
	Arthrocentèse/arthroscopie (dans des cas exceptionnels)

Tableau 2: Approches thérapeutiques recommandées (sur la base de preuves) en cas de douleurs de l'articulation temporo-mandibulaire [55].