

# MYOARTROPATHIEËN VAN HET KAUWSTELSEL

M. M. Koller, tandarts  
S. Palla, tandarts

## De weg tot de diagnose

### SAMENVATTING

De diagnose MAP komt tot stand op grond van de anamnese en een gedetailleerd klinisch onderzoek. De differentiële diagnostiek staat daarbij op de voorgrond. De patiënt wordt onderzocht op de aanwezigheid van diagnostische hoofdsymptomen, waarna wordt vastgesteld of de oorzaak van deze symptomen misschien een andere ziekte of een trauma is (tumor etc.), en of het een myopathie, een artropathie of een myoartropathie betreft (pathogenese), alsmede welke etiologische factoren een rol spelen in het ontstaan van de MAP. Medische en tandheelkundige onderzoeken, beeldvormende technieken en specifieke MAP-onderzoeken worden beschreven.

KOLLER MM, PALLA S. Myoartropathieën van het kauwstelsel. De weg tot de diagnose. Ned Tijdschr Tandheelkunde 1989; 96: 509-12.

Uit de afdeling Kaufunktionsstörungen und Totalprothetik van het Zahnärztliches Institut van de Universität Zürich te Zürich.

Trefwoorden: **Gnathologie** - Myoartropathie

Datum van acceptatie: 15 september 1989.

Adres: Dr. M. Koller, Plattenstrasse 11, CH-8028 Zürich.

### 1. INLEIDING

Onder een myoartropathie van het kauwstelsel (MAP) verstaat men een door ontstekings- en/of degeneratieve veranderingen van de kauwspier en/of het kaakgewricht veroorzaakte ziekte van het stomatognathie systeem. Het is de uiting van een mechanische overbelasting.

De *diagnostische hoofdsymptomen* van MAP worden in een trias samengevat, die het gebied der spieren (pijn, vermoeidheid, stijfheid) van de kaakgewrichten (pijn, geluiden) en de beweeglijkheid van de onderkaak (beperkingen, storingen) omvat. Deze symptomen komen niet uitsluitend bij dit ziektebeeld voor maar ook bij traumata, tumoren, reumatische aandoeningen, hoofdpijnen, infecties etc., die om een heel andere therapie vragen. MAP-patiënten tonen in zeer verschillende mate een groot aantal *begeleidende symptomen* die voor de diagnose MAP zelf onbelangrijk zijn: vooral hoofdpijn treedt vaker op dan bij gezonde patiënten.<sup>1-3</sup>

De *etiologie* van MAP is multifactorieel. Centraal staat in het ontstaan een musculaire hyperactiviteit door de meest uiteenlopende factoren zoals stressfactoren, al of niet in samenhang met malocclusies, verkeerde standen van de onderkaak en andere endo- en exogene invloeden. Weefseladaptatie bepaalt uiteindelijk of de door musculaire hyperactiviteit veroorzaakte overbelasting van het kauwstelsel al dan niet leidt tot het ontstaan van een MAP.

De *pathogenese* van MAP kan zowel musculair als articulaire of beide zijn. Als pathogene substraat komen zowel spierweefsel als bind- en steunweefsel in aanmerking.

MAP komt veel voor: zich uitend in kauwspier- en kaakgewrichtssymptomen tot bij 65%, pijnlijke kaakgewrichten tot bij 45% en symptomen van onderkaakmobili-

teit tot bij 10%.<sup>4,5</sup> MAP komt al voor bij 3-6-jarigen,<sup>6,7</sup> neemt dan sterk toe in frequentie en is bij jeugdigen bijna even vaak aan te treffen als bij volwassenen.<sup>2,5,8-12</sup>

Omdat de symptomatiek niet MAP-specifiek is, de etiologie multifactorieel en gevals specifiek is en de pathogenese tweeledig kan zijn, kan de diagnose vaak pas na interdisciplinair overleg gesteld worden. De tandarts neemt een centrale plaats in: hij ziet de patiënt vaak als eerste, en hij moet beoordelen of het inderdaad MAP betreft of daarop lijkt. Hij moet dus beslissen of in het kader van de etiologie en pathogenese de klachten te verklaren zijn. Is dat niet het geval, dan is het aan hem de patiënt voor verder onderzoek te verwijzen naar een reumatoloog, neuroloog, psychiater (psycholoog) of KNO-arts.

### 2. ONDERZOEK

#### 2.1. Anamnese

De anamnese is een beslissende mijlpaal bij de diagnose. Het is van belang om tijdens het anamnese-gesprek de patiënt te observeren om een totale indruk te krijgen over emotionale activiteit, hypermotoriek van handen en benen. Een *eerste indruk* over het klachtenbeeld wordt verkregen door een *vragenlijst* en de beschrijving in een paar woorden van de voornaamste klachten. Het doel van de *specifieke anamnese* is een subjectieve beschrijving van de klachten op te nemen, zo mogelijk andere ziekten differentieel-diagnostisch uit te sluiten, en etiologie (stressfactoren) en pathogenese van de ziekte te begrijpen. De *algemene anamnese* betreft de omgevende structuren (hoofd-, hals- en schoudergebied). Het hoofddoel is andere ziekten, die dezelfde symptomen als een MAP opwekken, uit te

sluiten. Wanneer men een bijkomende psychische component vermoedt, is het zaak een gedifferentieerde psychosociale anamnese af te nemen over familie, beroep, vrije tijd, enz. en over stressfactoren.

De *algemeen medische anamnese* moet een indruk geven over de algemene gezondheid van de patiënt. Het is belangrijk te vragen naar andere ziekten die een psychische achtergrond zouden kunnen hebben, zoals maag-darmklachten en slaapstoornissen.

#### 2.2. Klinisch onderzoek

##### 2.2.1. Uitkomst functieonderzoek

Door *palpatie* (en auscultatie) van de kaakgewrichten en de kauwspier en door meten van de beweeglijkheid van de onderkaak moet naar de hoofdsymptomen van MAP gezocht worden. Dergelijke symptomen laten hoogstens de vermoedelijke diagnose MAP toe, omdat zij niet specifiek voor MAP zijn. Door de uitkomsten van het functieonderzoek is de pathogenese van MAP niet definitief te verklaren.

De *beweeglijkheid van de onderkaak* wordt beperkt genoemd wanneer de maximale mondopening, inclusief overbite, minder dan 40 mm bedraagt, en de protrusie respectievelijk laterotrusie minder dan 7 mm. Dit zijn echter slechts richtwaarden. Het is belangrijk te vragen of de beweeglijkheid van de onderkaak veranderd is. Deviaties van de onderkaak in het frontale vlak naar lateraal van meer dan 2 mm worden eveneens als pathologisch beschouwd. Pathogenetisch is vooral het verloop van de afwijking belangrijk.

Bij palperen van de *kauwspier* moet de gehele spier, inclusief origo en insertio, worden afgetast. Alleen op deze manier kunnen de spanningstoestand van

een spier en eventueel aanwezige pijnlijke plekken (myolegosen), die op eerdere beschadigingen kunnen duiden, gepalpeerd worden. Alleen de mm. masseteres zijn aan twee zijden te palperen. Standaard moeten mm. temporalis (en temporalispees), de pterygoideus medialis, suprahyoide musculatuur (de openers) en de tong onderzocht. Anatomisch is het niet mogelijk de m. pterygoideus te palperen, de m. digastricus posterior moeilijk.

Bij onderzoek van het gewricht wordt gekeken naar zwellingen, die echter zeer zelden voorkomen. Verder wordt het gewricht lateraal, periarticulair en retraal op drukgevoeligheid onderzocht. Tijdens beweging kunnen palpatoir ook gewrichtsgeluiden (knappen en/of crepitatie) vastgesteld worden. Dit onderzoek wordt met de stethoscoop aangevuld om ook zachte geluiden te horen. Het moment waarop het geluid zich manifesteert tijdens functie (openen, sluiten, laterale of proale beweging) is van differentieel-diagnostisch belang. *Crepitatie* wijst op artrotische veranderingen, maar kan ook ontstaan door verdikte synoviale vloeistof en fibrineafzetting door een acute ontsteking. De *reciproke knap* is elders beschreven (zie artikel De Bont). Men spreekt over een *structurele knap* wanneer een openings- en sluitknap bij herhaald openen steeds op hetzelfde moment optreden: er is afwezigheid van reciprociteit en de intra-articulaire mechanische weerstand is statisch. De intensiteit van de knap kan door de tonus der elevatoren beïnvloed worden. Hoe verkrampt deze spiergroep is, hoe meer weerstand overwonnen moet worden bij het passeren van een hindernis in het gewricht, omdat de condylus bij de openingsbeweging door de hypertone sluiters tegen de fossa gedrukt wordt. Bij MAP-patiënten is tijdens het openen van de mond een reactiviteit van de elevatoren vastgesteld.<sup>12</sup>

### 2.2.2. Specifieke MAP-onderzoeken

Deze tests moeten de pathogenese van MAP differentiëren. Het is niet altijd gemakkelijk te onderkennen of MAP van musculaire of articulaire oorsprong is, of dat er sprake is van een combinatie. Een musculaire pathologie uit zich in verergering van pijn als de intramusculaire druk toeneemt: bij differentieel-diagnostische testen van de musculatuur wordt de inwendige druk in de spier manueel (passief) of door isometrische contractie verhoogd.

Door onderzoek van het *eindgevoel* controleert men de passieve beweeglijkheid van de onderkaak. Dit is elders beschreven.

Het *gewrichtsspel* en de *compressietest* dienen om de toestand van de kaakgewrichten te controleren. Door tractie- en translatiebewegingen uit te voeren met

zijds of ze pijn veroorzaken (gewrichtsontsteking) en anderzijds onderzoekt men de gewrichtsoppervlakken. Zijn er veranderingen aanwezig, dan is het gewrichtsspel bij een passieve translatiebeweging rauw. Door *tractie* worden de kapsels en de omgevende structuren van de kaakgewrichten onderzocht; pijn kan wijzen op een ontsteking van het kapsel. Bij *compressietests* worden de gewrichten met craniale druk belast. Ook met deze test onderzoekt men de gewrichtsoppervlakken, vooral van afzonderlijke artrotische plekken bij het gewrichtsspel.

Met de *weerstandstest* wordt de toestand van spieren inclusief hun peesaanhechting (statische test) en de het gewricht omgevende spier-peesmanchet (dynamische test) onderzocht. De patiënt probeert excursiebewegingen tegen statische of dynamische weerstand uit te voeren. De statische test vormt in principe de enige mogelijkheid om de m. pterygoideus lateralis te testen.<sup>1-3</sup> De *provocatietest* heeft vrijwel dezelfde doelstelling als de weerstandstest, en daarom moeten hun uitkomsten met elkaar in verband worden gebracht. Indicatie voor de provocatietest wordt gevormd door de aanwezigheid van excentrische slijffacetten.

Bij een beperkte mondopening moet beslissing rekening worden gehouden met de *grootte van de verschillende excursiebewegingen*. Men gaat uit van het standpunt dat bij een myogene beperking van de mondopening de proale en laterale bewegingen normaal zijn, omdat bij deze bewegingen de sluiters (met name de m. masseter) minder sterk uitgerekt worden dan bij het openen. De uitkomsten van deze tests mogen, evenals de vergelijking van de grootte van de actieve openings- en translatiebewegingen, nooit apart beoordeeld worden. Deze onderzoeken zijn door verschillende auteurs gedetailleerd beschreven.<sup>14-16</sup>

### 2.2.3. Occlusie-analyse

Het aandeel van de occlusale factor wordt vastgesteld door het beoordelen van de ontspannen positie van de onderkaak (rustpositie) en door occlusie-analyse. De *rustpositie* moet in het onderzoek betrokken worden, omdat de onderkaak niet zelden in een abnormale stand wordt gehouden, zoals bijvoorbeeld bij de zogenaamde 'Schönhaltestellung' (correctie van het profiel bij een Angle klasse II-1 malocclusie door proaal houden), hetgeen via isometrische spieractiviteit tot overbelasting van het stomatognathe systeem kan leiden. Verder moet gecontroleerd worden of in de rustpositie een ontspannen lipsluiting mogelijk is (verticale dimensie).

De *directe occlusie-analyse* omvat het onderzoek naar de toestand en het samenspel der tandbogen. Tijdens de anamnese moet gevraagd worden of een tandheelkundige

behandeling MAP initieerde. Een samenvallen van MAP en behandeling in de tijd is echter nog geen bewijs voor een direct causaal verband. De elementen worden onderzocht op slijffacetten; recente abrasiefacetten geven de klinische zekerheid van het bestaan van occlusale parafuncties (knarsen, klemmen), en rechtvaardigt het uitvoeren van de provocatietest. Verder worden de contactrelatie in maximale occlusie en de articulatieverhoudingen onderzocht. Contacten in maximale occlusie betekenen niet dat de verticale dimensie in de gewrichten ook klopt (compressie, distractie). Of er sprake is van compressie wordt door middel van de *resiliëntest* onderzocht.<sup>15</sup>

Distractie kan via de *indirecte* occlusie-analyse vastgesteld worden. Verder worden de contacten in de RCP (retruded contact position) en de afglijbeweging van de onderkaak tot in maximale occlusie gecontroleerd. De uitkomsten van deze onderzoeken hebben alléén zeggingskracht wanneer de onderkaak manipuleerbaar is, dat wil zeggen wanneer er geen sprake is van musculaire sturing (muscle splinting). De indirecte occlusie-analyse is geïndiceerd wanneer men vermoedt dat de occlusie een rol speelt, dus wanneer in de anamnese tandheelkundig handelen wordt genoemd als oorzaak van de klachten, en bij slechte of onoverzichtelijke occlusale verhoudingen. De analyse is enerzijds analytisch-controlerend (intra- en intermaxillaire beoordeling), anderzijds therapeutisch-plannend (wax-up, diagnostisch inslijpen, modeloperatie, informeren van de patiënt over het behandelingsplan, spalkvervaardiging). De belangrijkste voorwaarde bij de indirecte occlusie-analyse is de positionering van het condylus-discuscomplex in een fysiologische stand in de gewrichtskom, wat door een musculaire storing (muscle splinting) of door articulaire pathologie (artrose, verkeerde ligging van de discus) verhinderd kan worden.

### 2.3. Beeldvormende technieken

Naast het klinisch onderzoek zijn vaak beeldvormende technieken nodig om tot een gedifferentieerde diagnose te kunnen komen. Op kaakgewrichtsröntgenfoto's kunnen structurele veranderingen van de benige gewrichtsdelen en afwijkende liggingen van de condylus worden beoordeeld.<sup>16</sup> Met artrografie kunnen veranderingen van de kraakbeendelen zoals discusperforaties en verklevingen van de gewrichtsoppervlakken, evenals de condylus-discusrelatie statisch en dynamisch zichtbaar worden gemaakt.<sup>11-17-18</sup> Nog beter inzicht in de morfologie der gewrichtsoppervlakken verschaft de artroscopie, die behalve diagnostisch steeds vaker ook therapeutisch wordt gebruikt.<sup>19-20</sup> Kernspinre-

sonantietomografie is een niet-invasieve techniek die de discus onder normale anatomische verhoudingen toont. Echter, alleen statische beelden zijn mogelijk, het beeldoplossend vermogen is nog zeer beperkt,<sup>21 22</sup> en de apparatuur om de weke delen, waaronder de discus, te reproduceren, is zeer groot, hetgeen toepassing in de tandheelkundige praktijk onmogelijk maakt.

Verscheidene auteurs raden aan een analyse van de specifiek geachte condylusbewegingen uit te voeren bij een knappende discus. Daartoe werd uiteenlopende apparatuur ontwikkeld, die de nadelen van fluoroscopie mist (stralenbelasting, zuiver sagittale afbeelding, bewegingen niet kwantificeerbaar). Er bestaat maar een apparaat dat niet-invasief de functionele bewegingen van een willekeurig punt van de onderkaak driedimensionaal toont.<sup>24 25</sup> Bewezen moet nog worden dat de beschreven bewegingsbanen diagnostisch waarde hebben, maar deze notities hebben in ieder geval documentatiewaarde.

### 3. DIAGNOSE

Primair staat de vraag of er sprake is van een MAP, of van een andere ziekte die zich als een MAP laat aanzien. De diagnose van een MAP moet dan in overeenstemming met haar pathogenese verder worden gedifferentieerd. Ze moet informatie geven over het betrokken orgaan, het aangetaste weefsel en de toestand daarvan. De ziekten in tabel I en II hebben een specifieke symptomatiek en staan daarmee een differentiële diagnose toe.

Tabel I. Differentiële diagnose van MAP.

<i>Differentiële diagnose</i>
Tendomyopathie
Instabiel gewricht
Contractie (fibreuus of benign)
Synoviïts
Remodeling
Artrose (geactiveerd of niet-geactiveerd)
Discopathie
Periartropathie

Tabel II. Oorsprongsplaatsen van MAP.

<i>Oorsprongsplaatsen</i>
Parodontale gebied
Halswervels
Centrale zenuwstelsel
Vegetatieve zenuwstelsel
Bijholten
Oren
Hals-schoudergebied

Iedere pijn in het hoofd-, hals-, nek en schoudergebied kan aanleiding geven tot spierhyperactiviteit, en is daarmee in staat een MAP uit te lokken. Het is echter ook mogelijk dat de pijn geprojecteerd wordt in het orofaciale gebied en zo op een MAP lijkt. Maximale prikkelhaarden stralen hoofdzakelijk uit naar de regio temporalis, die in de onderkaak naar de kin en kaakhoek; de oorzakelijke elementen kunnen zelf pijnloos zijn.<sup>26</sup> Maar prikkelhaarden (triggerpoints) in het kauw-, nek- en schoudermusculatuur kunnen naar de elementen of het gezicht uitstralen.<sup>27</sup> Het niet onderkennen van dit fenomeen kan tot verkeerde behandelingen leiden. Daarom moet men naast de uitkomsten van het gebits- en functieonderzoek en de speciale MAP-onderzoeken, de spieren van hals, nek en schoudergordel controleren op drukpijnlijkheid

en de halswervelkolom op actieve beweeglijkheid (flexie, extensie, lateroflexie, rotatie). Het passieve mobiliteitsonderzoek hoort bij de specialist (blessuregevaar). Differentieeldiagnostisch kunnen een element of het triggerpoint van een spier met behulp van lokale anesthesie worden uitgeschakeld. Bij de anesthesie van een spier moet een 0,5% procaïne oplossing (allergie!) zonder vasoconstrictor worden gebruikt.

### 4. SLOT

Als deze onderzoeken geen diagnose opleveren, moet de patiënt naar een specialist worden verwezen (reumatoloog, neuroloog, psychiater, psycholoog, KNO-arts). Zonder diagnose mag geen therapie worden ingesteld. Indien dat niet mogelijk is,

### SUMMARY

#### MYOARTHROPATHIES OF THE MASTICATORY SYSTEM

Key words: TMJ-syndroom – Myoarthropathy

Guidelines are presented for the diagnosis of myoarthropathy of the masticatory system. Attention should especially be paid to the history of the patient and the importance of a careful clinical inspection.

### LITERATUUR

- MAGNUSSON T, CARLSSON GE. Comparison between two groups of patients in respect of headache and mandibular dysfunction. *Swed Dent J* 1987; 2: 85.
- MOLIN C, CARLSSON GE, FRILING B, HEDEGARD B. Frequency of symptoms of mandibular dysfunction in young Swedish men. *J Oral Rehabil* 1976; 3: 9.
- FORSELL H. Mandibular dysfunction and headache. University of Turku, 1985. Thesis.
- HELKIMO M. Epidemiological surveys of dysfunction of the masticatory system. In: Zarb GA, Carlsson GE, eds. Temporomandibular joint. Function and dysfunction. Copenhagen: Munksgaard, 1979.
- SOLBERG WK. Epidemiological findings of importance to management of temporomandibular disorders. In: Clark GT, Solberg WK, eds. Perspectives in temporomandibular disorders. Chicago: Quintessence Publishing Co., 1987.
- BERNAL M, TSAMTSOURIS A. Signs and symptoms of temporomandibular joint dysfunction in 3 to 5 year old children. *J Pedod* 1986; 10: 127.
- DE VIS H, DE BOEVER JA, VAN CAUWENBERGHE P. Epidemiological survey of functional conditions of the masticatory system in Belgian children aged 3-6 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 1984; 12: 203.
- GEERING-GEARNY M, RAKOSI T. Initialsymptome von Kiefergelenkstörungen bei Kindern im Alter von 8-14 Jahren. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1971; 81: 691.
- GROSFELD O, JACKOWSKA M, CZARNECKA B. Results of epidemiological examinations of the temporomandibular joint in adolescents and young adults. *J Oral Rehabil* 1985; 12: 95.
- WÄNMAN A. Craniomandibular disorders in adolescents. *Swed Dent J* 1987; suppl. 44.
- FARRAR WB, McCARTHY WL. Clinical outline of temporomandibular joint diagnosis and treatment. Montgomery: Normandie Publications, 1982.
- STOHLER C, YAMADA Y, ASH MMJr. Antagonistic muscle stiffness and associated reflex behaviour in the pain-dysfunctional state. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1985; 95: 719.
- FRIEDMAN MH, WEISBERG J. Temporomandibular joint disorders. Diagnosis and treatment. Chicago: Quintessence Publishing Co., 1985.
- KALTENBORN FM. Manuelle Therapie der Extremitätengelenke. Oslo: Olaf Norlis Bokhandel, 1982.
- HANSSON T, HONÉE W, HESSE J. Funktionsstörungen im Kausystem. Heidelberg: Hüthig, 1987.
- KOLLER MM. Funktionsstörungen des Kausystems: Befunderhebung und Diagnose. *Phillip J Restaurative Zahnmed* 1989; 6: 45.
- BLASCHKE DD, SOLBERG WK, SANDERS B. Arthrography of the temporomandibular joint review of current status. *J Am Dent Assoc* 1980; 100: 388.
- WESTESSON PL. Double-contrast arthrography and internal derangement of the temporomandibular joint. *Swed Dent J* 1982; suppl. 13.
- OHNISHI M. Arthroskopische Betrachtungen der Kiefergelenkshöhle. Excerpta IV. Symposium der Internationalen Gesellschaft für Kiefer- und Gesichtschirurgie, Budapest, 1975: 86.
- HELLSING G, HOLMLUND A, NORDEMAN A, WEDMARK T. Arthroscopy of the TMJ. *Int J Oral Maxillofacial Surg* 1984; 13: 69.
- HARMS SE, WILK RM, WOLFORD LM, CHILES DG, MILAM SB. The temporomandibular joint: magnetic resonance imaging using surface coils. *Radiology* 1985; 157: 133.
- HÜLS A, WALTER E, KÜPER K, SCHMELZLE R. 'Internal derangements' des Kiefergelenks und ihre Darstellung im Kernspintomogramm. *Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir* 1987; 11: 328.
- MEYER G, MOTSCH A. Von der Artikulationslehre zur Funktionsdiagnostik. In: Akad Praxis u Wiss, ed. Das

kan het soms geïndiceerd zijn een provisorische spalktherapie te starten, met de differentiële diagnostiek als doel. Een voldoende zeker gestelde 'vermoedelijke diagnose' MAP is echter het minimum om een dergelijke 'behandeling' in te stellen, en ze moet na enkele weken afgebroken worden wanneer de symptomen niet veranderen.

funktionsgestörte Kauorgan. Eine Herausforderung an das gesamte Fach. München: Hanser Verlag, 1987.

<sup>24</sup>MESQUI F, KÄSER F, FISCHER P. Real-time noninvasive recording and three-dimensional display of the functional movements of an arbitrary mandible point. *Biostereometrics 85 Proc. SPIE* 1985; 602: 77.

<sup>25</sup>MERLINI L, PALLA S. The relationship between condylar rotation and anterior translation in healthy and clicking temporomandibular joints. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1988; 98: 1191.

<sup>26</sup>WOLFF HG. Nature and causation of headache. *J Dent Med* 1959; 14: 3.

<sup>27</sup>TRAVELL JG, SIMONS DG. Myofacial pain and dysfunction. The triggerpoint manual. Baltimore: Williams, & Wilkins, 1983.