



M. Naeije  
F. Lobbezoo  
L.A.J. van Loon  
W.P.M. Savalle  
Jac. van der Zaag  
J.J.R. Huddleston Slater  
M.J. van der Meulen  
C.M. Visscher

## Samenvatting

Trefwoorden:

- Gnathologie
- Craniomandibulaire dysfunctie

Uit de afdeling Orale Functie-  
leer van het Academisch  
Centrum Tandheelkunde  
Amsterdam.

Datum van acceptatie:  
11 juli 2000.

Adres:

Prof.dr.ir. M. Naeije  
ACTA  
Louwesweg 1  
1066 EA Amsterdam

# Behandelingsprotocol voor craniomandibulaire dysfunctie 2

## Behandeling

Dit is het tweede en laatste deel van een artikel over het behandelingsprotocol voor craniomandibulaire dysfunctie (CMD), dat de afdeling Orale Functieleer, sectie Craniomandibulaire Dysfunctie, van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam hanteert bij de behandeling van CMD-patiënten. Dit tweede deel gaat over de behandeling van CMD en begint met een beschrijving van de verschillende tandheelkundige, fysiotherapeutische en psychosociale behandelingsvormen. Vervolgens wordt aangegeven, welke behandelingsstrategieën de afdeling Orale Functieleer van ACTA het meest geschikt acht bij een aantal veelvoorkomende CMD-aandoeningen. Hierbij wordt ook aangegeven welke aspecten van de behandeling gebaseerd zijn op resultaten van wetenschappelijk onderzoek en welke aspecten eerder berusten op 'gezond verstand' en op principes van 'klinische terughoudendheid'.

NAEIJE M, LOBBEZOO F, LOON LAJ VAN, SAVALLE WPM, ZAAG JAC VAN DER, HUDDLESTON SLATER JJR, MEULEN MJ VAN DER, VISSCHER CM. Behandelingsprotocol voor craniomandibulaire dysfunctie 2. Behandeling. Ned Tijdschr Tandheelkd 2000; 107: 406-412.

## Inleiding

De behandelingsdoelen voor patiënten met craniomandibulaire dysfunctie (CMD) komen in het algemeen overeen met die voor andere musculoskeletale aandoeningen. Ze houden in: afname van pijn, verminderde belasting van het systeem, herstel van bewegingsfuncties en, voor zover mogelijk, herstel van de normale belastbaarheid van het systeem. Zoals bij vele musculoskeletale aandoeningen kunnen ook de CMD-symptomen sterk fluctueren en kunnen ze spontaan verdwijnen zonder ernstige langetermijneffecten (Okeson, 1996). Daar het nog onbekend is welke aandoeningen zich kunnen ontwikkelen tot ernstiger aandoeningen, is het zaak, zeker in het begin van de behandeling, om agressieve, irreversibele behandelingsvormen, zoals een occlusale therapie en kaakchirurgie, te vermijden. Terughoudende, reversibele behandelingsvormen, zoals medicatie, fysiotherapie en opbeetplaattherapie worden dan ook in het algemeen aanbevolen als aanvangstherapie voor de meeste vormen van CMD (Okeson, 1996; McNeill, 1997). Langetermijnvervolgonderzoeken geven aan dat 50-90% van de patiënten baat heeft bij een terughoudende benadering (Okeson en Hayes, 1986; Randolph *et al*, 1990). Daar een dislocatie van de discus articularis niet veel van doen heeft met de ontwikkeling van pijn in het kauwstelsel en slechts bij uitzondering ont-aardt in een discusverplaatsing zonder reductie, spelen behandelingsvormen die gericht zijn op het weer 'op zijn plaats' brengen van een anterior verplaatste discus articularis met reductie geen rol bij de aanvangstherapie voor CMD.

In het eerste deel over het behandelingsprotocol van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA) voor CMD werd uiteengezet hoe, op basis van een CMD-functieonderzoek, de CMD-probleemstelling kan worden opgesteld (Naeije *et al*, 2000). In dit tweede deel

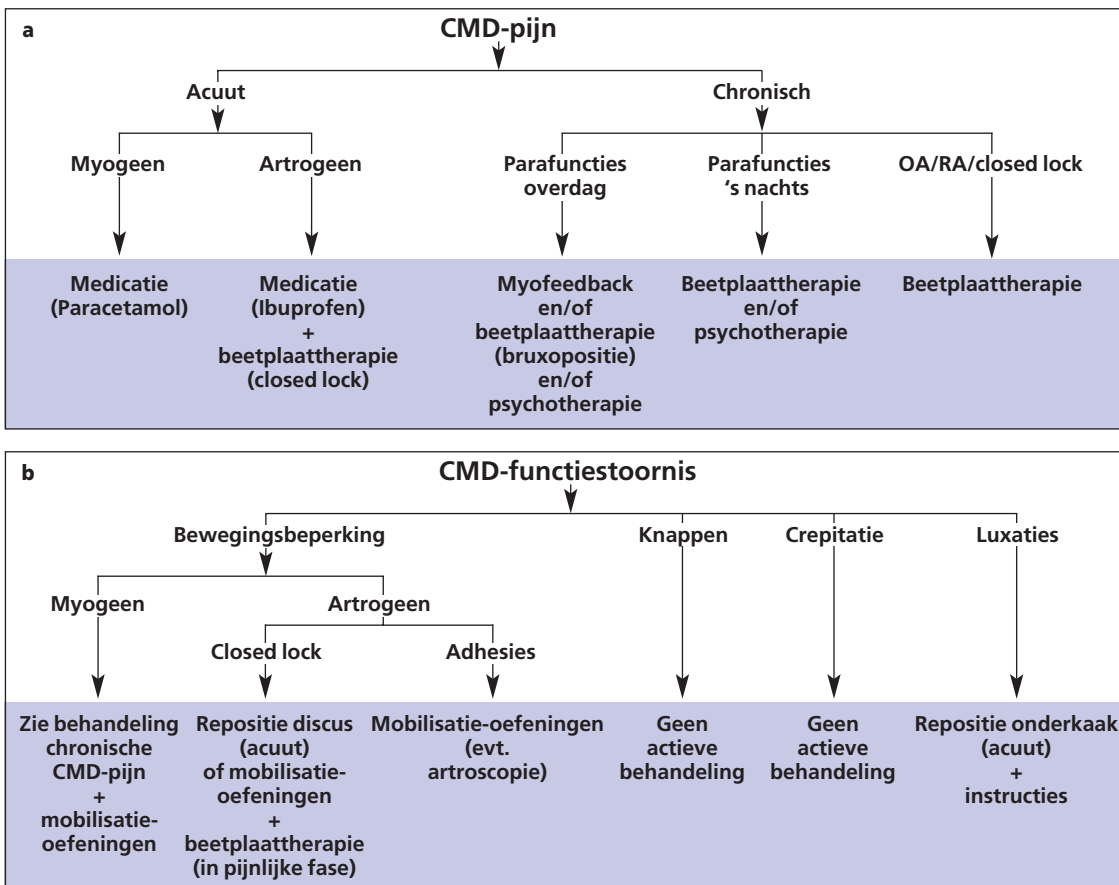
worden eerst diverse CMD-behandelingsvormen afzonderlijk beschreven. Daaropvolgend wordt uiteengezet welke behandelingsstrategieën de afdeling Orale Functieleer, op geleide van de CMD-probleemstelling, volgt bij verschillende aandoeningen van CMD. Een uitgebreidere beschrijving van de behandeling is te vinden in het door de afdeling verzorgde leerboek 'Craniomandibulaire functie en dysfunctie' (Naeije en Van Loon, 1998).

## Behandelingsvormen voor de tandarts-algemeen practicus

De behandelingsmogelijkheden van de tandarts-algemeen practicus bestaan uit voorlichting/advies, medicamenteuze therapie, opbeetplaattherapie en, in samenwerking met een in CMD geschoolde fysiotherapeut, bepaalde vormen van fysiotherapie.

### Voorlichting/advies

Voorlichting aan de patiënt is een belangrijk onderdeel van elke CMD-therapie. Begonnen moet worden met uitleg over de aandoening en het doel van de CMD-behandeling. Vaak blijken uitleg, geruststelling en het leren omgaan met de 'handicap' al een therapeutisch effect te hebben. Zo wordt de patiënt verteld dat het in acht nemen van een aantal leefregels soms al heilzaam werkt en wordt hem verteld dat hij onderdelen van de therapie thuis zelf of tijdens zijn werk kan uitvoeren. Dit betreft dan vooral het afleren van verkeerde mondgewoonten. Afhankelijk van de diagnose en de in de probleemstelling genoemde etiologische factoren kan er ook een aantal eenvoudige therapeutische adviezen worden gegeven. Bij myogene CMD-pijn luiden deze:



Afb. 1. Veelvoorkomende behandelingsstrategieën bij CMD-pijn (a) en CMD-functiestoornissen (b).

- Vermijd tandenknarsen, het op elkaar klemmen van de kiezen, tong- of lipbijten en bijten op specifieke voorwerpen.
- Vermijd (overmatig) gebruik van kauwgom of vergelijkbare kauwgewoonten en vermijd het afbijten van hard voedsel en het kauwen van taai voedsel.
- Vermijd het innemen van de bruxopositie of 'sunday bite'. Deze specifieke klem- en onderkaakposities zullen aan de patiënt moeten worden uitgelegd.
- Vermijd of beperk zoveel mogelijk stresssituaties.

Bij artrogene CMD-pijn kunnen daar dan nog de volgende twee adviezen aan worden toegevoegd:

- Vermijd het ver openen van de mond en het afbijten van grote voedselbrokken.
- Probeer aan de zijde van de klacht te kauwen. Immers, aan de kauwzijde zijn de bewegingen van het kaakopje kleiner dan aan de andere zijde en het gewricht aan de kauwzijde wordt ook mechanisch minder zwaar belast.

Bij het eerste bezoek aan de afdeling Orale Functieleer wordt tevens de brochure 'Kaakgewrichtsklachten', met uitleg over de aandoening, mee naar huis gegeven (Naeije, 1999).

### Medicatie

Pijnbehandeling begint doorgaans met, zo mogelijk, het opsporen van de weefselbeschadiging die ten grondslag ligt aan de pijn. Een behandeling gericht op het herstel van deze weefselbeschadiging zal in veel gevallen ook de pijn wegnemen. Medicamenteuze pijnbestrijding als ondersteuning van een ingestelde therapie wordt voorna-

melijk toegepast wanneer de CMD-klachten nog maar kort bestaan. Voor de behandeling van een acute myogene CMD-pijn is een pijnstiller met als werkzame stof paracetamol een goede keus (analgetisch en antipyretisch). Voor acute artrogene CMD-pijn, al dan niet in combinatie met myogene CMD-pijn, hebben NSAID's (ibuprofen) de voorkeur vanwege hun toegevoegde antiflogistische werking. Deze antiflogistische werking is overigens pas bij hogere doseringen merkbaar, bij ibuprofen bijvoorbeeld pas bij doseringen van 1000 mg tot 1200 mg per dag. Bij lagere doseringen is er voornamelijk een analgetische en antipyretische werking. Bij pijnmedicatie is het van belang dat de analgetica met vaste doseringen en op een voorgeschreven wijze van inname aan de patiënt worden verstrekt. Voorkomen moet worden dat de patiënt de pijnstiller pas inneemt op het moment dat de CMD-pijn ondraaglijk is geworden. De pijnstiller werkt dan minder effectief en tevens wordt dan het risico op een toenemende sensitiviteit van het centrale zenuwstelsel voor nociceptieve prikkels groter.

### Opbeetplaattherapie

Het is opvallend dat de opbeetplaattherapie een wereldwijd geaccepteerde therapievorm is (3 miljoen beetplaten per jaar alleen al in de Verenigde Staten), terwijl er zo weinig bekend is over de werkelijke werkingsmechanismen van de plaat. In een uitgebreid literatuuroverzicht naar de werking van de opbeetplaat komt men tot de conclusie dat het voor aan CMD gerelateerde pijn niet zozeer de vraag is of een opbeetplaattherapie effect heeft, maar dat de vraag eerder is in hoeverre de gesignaleerde verbeter-

**Tabel 1. Occlusie- en articulatiecriteria voor een opbeetplaat.**

- Symmetrische en gelijkmatig over de hoektanden, premolaren en molaren verdeelde contacten
- Lichte contacten in het front
- Hoektandgeleiding met disclusie aan de mediotrusieve zijde
- Disclusie door frontgeleiding in de premolaar- en molaarstreek bij protrusie
- Een habituele occlusiepositie op de opbeetplaat, die ligt in of net vóór de geretrudeerde contactpositie (RCP)
- Contactplaatsen van de antagonistische knobbels op de opbeetplaat, die vlak zijn of slechts zeer ondiepe impressies hebben.

ringen het gevolg zijn van de echte therapeutische werking van de opbeetplaat of eerder verband houden met niet-specifieke factoren, zoals het natuurlijke verloop van de aandoening, het effect van de dokter-patiëntrelatie of eenvoudigweg placebowerking (Dao en Lavigne, 1998). In het onderzoek van Dao en Lavigne (1998) wordt dan ook geconcludeerd dat de opbeetplaat zeker gebruikt kan worden als hulpmiddel bij de behandeling van CMD-pijn, zolang de mogelijke etiologieën van CMD nog niet verder zijn opgehelderd en er nog geen specifiekere behandelingen voor de diverse aandoeningen zijn ontwikkeld.

Binnen de afdeling Orale Functioneleer wordt er geregeld een opbeetplaattherapie ingezet wanneer er geen belangrijke psychische en/of sociale factoren in de etiologie aanwezig zijn en er bijvoorbeeld wel een bruxopositie is gevonden bij de patiënt. Tevens wordt de opbeetplaat vaak gebruikt ter bestrijding van (de gevolgen van) nachtelijk bruxisme. Met de opbeetplaat worden één of meer van de volgende behandelingsdoelen beoogd:

- Het verminderen van (de schadelijke effecten van) parafunctionele activiteiten zoals klemmen en knarsen.
- Het afleren/verhinderen van verkeerde mondgewoonten zoals nagelbijten enzovoort.
- Het beter verdelen van de krachten binnen het kauwstelsel.
- Een placebo-effect.

Zo zijn sommige verkeerde mondgewoonten (bijv. het innemen van een bruxopositie of nagelbijten) praktisch onmogelijk met een opbeetplaat in de mond en heeft wetenschappelijk onderzoek aangetoond dat de sterkte van het elektromyografische signaal van de kauwspieren afneemt bij het dragen van de opbeetplaat (Naeije en Hansson, 1991).

De stabilisatie-opbeetplaat is een uitneembare, harde kunststofsplaat, die bij voorkeur in de bovenkaak over alle aanwezige gebitselementen wordt geplaatst (in de bovenkaak is het eenvoudiger een goede hoektand/frontgeleiding te realiseren). De opbeetplaat is van harde, warm-gepolymeriseerde kunststof vervaardigd en is bij voorkeur transparant. Voor een goede retentie zijn er twee knopankers. De opbeetplaat wordt zo dun mogelijk gemaakt, zonder hierbij de sterkte van de plaat te compromitteren. Gewoonlijk varieert de dikte van de opbeetplaat, gemeten occlusaal ter plaatse van de tweede molaar, tussen de 1,0 en 2,5 mm.

Hoewel bekend is dat occlusale interferenties in de natuurlijke dentitie veelvuldig voorkomen en meestal geen aanleiding geven tot dysfunctieklasten, worden ten behoeve van het occlusale comfort van de patiënt en om geen artificiële interferenties te introduceren in een toch

reeds aangedaan, kwetsbaar kauwstelsel, een aantal occlusie- en articulatiecriteria aan de plaat gesteld (tab. 1).

Voor het verkrijgen van een goed therapeutisch resultaat zal de opbeetplaattherapie bij myogene CMD-pijn 6 tot 12 weken gaan duren; bij artrogene CMD-pijn gewoonlijk wat langer. Het wennen aan de plaat gaat het beste wanneer de patiënt de eerste week de opbeetplaat 24 uur per etmaal draagt. Daar kauwen meestal moeilijk gaat met de opbeetplaat, kan deze tijdens het eten worden uitgelaten. Alleen wanneer artrogene pijn het kauwen sterk belemmert, is het raadzaam de opbeetplaat ook tijdens het eten in te houden.

Het is raadzaam om op gezette tijden, na aanvang van het dragen van de opbeetplaat, het therapeutisch effect ervan te controleren en de occlusie- en articulatiecriteria, de pasvorm en de retentie van de opbeetplaat te bekijken. Bij die myogene patiënten die vooral 's nachts parafunctionele activiteiten vertonen, kan in deze fase vaak worden volstaan met het alleen 's nachts dragen van de opbeetplaat. Indien ook overdag parafunctionele activiteiten en/of andere mondgewoonten optreden is 24 uur per etmaal dragen van de opbeetplaat ook in deze fase te adviseren. Dit laatste is ook het geval wanneer de opbeetplaat is voorgeschreven ten einde een betere verdeling van de krachten in het kauwstelsel te verkrijgen, bijvoorbeeld in het geval van een artrogene CMD-pijn ten gevolge van reumatoïde artritis of osteoartritis in het kaakgewricht. Bij het uitblijven van een (blijvend) positief therapeutisch resultaat van de opbeetplaattherapie is het raadzaam de patiënt door te verwijzen naar een vrijgevestigde tandarts-gnatholoog, een centrum voor bijzondere tandheelkunde of een universitaire kliniek.

Bij het bereiken van het gestelde behandelingsresultaat moeten patiënten met myogene CMD de opbeetplaat nog enkele weken blijven dragen, waarbij het therapeutische resultaat behouden moet blijven. Bij artrogene CMD varieert deze fase van vasthouden van het therapieresultaat van enkele weken tot een half jaar. Het is raadzaam het behandelingsresultaat in deze fase niet alleen af te meten aan de hand van de verklaringen van de patiënt zelf, maar ook de testen uit het klinische onderzoek te herhalen waarop de CMD-diagnose was gebaseerd.

In de afbouwfase wordt de opbeetplaattherapie geleidelijk afgebouwd door het aantal uren dat de opbeetplaat per etmaal moet worden gedragen, over een periode van enkele weken stapsgewijs te verminderen. Als eerste wordt het dragen van de opbeetplaat overdag in stappen afgebouwd naar het geheel uitlaten overdag. Dan wordt het 's nachts dragen van de opbeetplaat afgebouwd. In de meeste gevallen zullen de klachten van de patiënt wegblijven bij het geleidelijk afbouwen van het dragen van de opbeetplaat. De patiënt wordt wel verteld dat hij de opbeetplaat opnieuw tijdelijk kan gaan gebruiken wanneer de klachten toch later onverhoopt weer terugkeren, bijvoorbeeld in tijden van toegenomen stress. Een verdere tandheelkundige nabehandeling blijkt in de meeste gevallen niet nodig: de belastbaarheid van het kauwstelsel is meestal in voldoende mate hersteld.

Slechts in incidentele gevallen moet de CMD-behandeling met een opbeetplaat worden gevolgd door een tandheelkundige nabehandeling. Deze noodzaak zou zich

kunnen voordoen wanneer telkens, als reactie op het afbouwen van de opbeetplaattherapie, de klachten van de patiënt terugkeren en deze klachten verminderen/verdwijnen wanneer de opbeetplaat opnieuw wordt gedragen. Ook in deze situatie is het echter zeer de vraag of de conclusie getrokken mag worden dat de occlusie en de articulatie een belangrijke rol spelen bij het ontstaan of in stand houden van de CMD. Een positief therapeutisch effect van de opbeetplaat kan immers lang niet altijd eenduidig worden toegeschreven aan de (tijdelijk door de opbeetplaat) veranderde occlusie en articulatie. Het kan ook het gevolg zijn van het soms sterk fluctuerende karakter van de CMD, van de veranderde sensoriek vanuit de mondholte of van een placebo-effect van de opbeetplaat. Wordt toch tot een tandheelkundige nabehandeling besloten, dan verschaft de opbeetplaat het occlusale concept dat moet worden nagestreefd. Dat wil zeggen dat de occlusie- en articulatiekenmerken van de opbeetplaat zo goed mogelijk in de dentitie moeten worden overgenomen, waarbij niet alleen aan inslijpen en kroon- en brugwerk gedacht moet worden, maar ook aan orthodontie en/of kaakchirurgie.

Daar grote terughoudendheid gepast is bij het starten van een tandheelkundige nabehandeling moet in het geval van telkens recidiverende klachten bij het afbouwen van de opbeetplaattherapie, de patiënt doorverwezen worden naar een vrijgevestigde tandarts-gnatholoog, een centrum voor bijzondere tandheelkunde of een universitaire kliniek.

### Multidisciplinaire behandelingsvormen

Een multidisciplinaire benadering van een relatief eenvoudige craniomandibulaire dysfunctie is ook in de algemene praktijk mogelijk. Dit kan zich bijvoorbeeld voordoen wanneer een in de aandoening geïnteresseerde tandarts samenwerkt met een in CMD geschoolde fysiotherapeut. CMD-patiënten, die de tandarts-algemeen practicus niet zelf wil of kan behandelen, kunnen beter doorverwezen worden. Zo'n doorverwijzing, zeker naar een tandarts-gnatholoog die in een teamverband met fysiotherapeuten en gezondheidspsychologen werkt, biedt ruimere mogelijkheden voor de toepassing van psychotherapeutische en fysiotherapeutische technieken bij de behandeling. Tevens wordt er dan geprofiteerd van de grotere ervaring in het behandelen van CMD-patiënten. Bij de afdeling Orale Functieleer van ACTA bestaat de behandeling doorgaans uit één of meerdere van de volgende behandelingsvormen: voorlichting/advies, psychosociale therapie, fysiotherapie, medicamenteuze therapie, opbeetplaattherapie en kaakchirurgie. De behandeling zal vaak als inzet hebben het bestrijden van (de gevolgen van) parafunctionaliteiten en verkeerde mondgewoonten bij de patiënt. Dit is op meerdere manieren mogelijk: via een opbeetplaattherapie, via zogenaamde myofeedbacktechnieken bij de fysiotherapeut en via het aanleren van ontspanningsoefeningen bij de psycholoog. De keuze die gemaakt moet worden, wordt vooral gestuurd door de bevindingen in de CMD-probleemstelling en de bereidheid van de patiënt om aan de behandeling mee te werken.

De onderdelen voorlichting, medicamenteuze therapie en opbeetplaattherapie wijken in essentie niet af van de behandelingsmogelijkheden die de tandarts-algemeen practicus te bieden heeft en zijn reeds eerder besproken.

### Psychosociale therapie

Hoewel er nog weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan is naar de effectiviteit van psychotherapie bij CMD-patiënten, blijken kortdurende cognitieve gedragstherapeutische interventies bij CMD-patiënten een positief effect te hebben op hun klachten en ziektegedrag (Dworkin, 1997). Op ACTA krijgen patiënten bij wie belangrijke psychische en/of sociale factoren in de etiologie aanwezig zijn, één of meerdere consulten bij de gezondheidspsycholoog. De psycholoog gaat dan (nogmaals) gedetailleerd in op factoren zoals stress, leefstijl, ziektegedrag, enzovoorts. Op grond van zijn bevindingen overlegt de psycholoog dan met de tandarts over de verdere behandeling.

Het psychosociale deel van de CMD-therapie bestaat doorgaans uit ontspanningsoefeningen en gedragstherapie/stressmanagement. Is de CMD echter vooral de uiting van een onverwerkt emotioneel conflict uit het verleden van de patiënt, dan kan gekozen worden voor een psychotherapeutische benadering die gebaseerd is op herbeleving van het conflict en op de verwerking ervan. Deze benadering vraagt echter doorgaans een langdurige behandeling, die buiten het kader van een CMD-behandeling valt. De patiënt wordt dan, via de huisarts, doorverwezen naar een hiervoor geëigende instantie, bijvoorbeeld het RIAGG.

Heeft de in te zetten behandeling als inzet het bestrijden van parafunctionaliteiten en verkeerde mondgewoonten bij de patiënt, en heeft de probleemstelling aangegeven dat psychosociale factoren een belangrijke rol hebben gespeeld bij het ontstaan of in stand houden van de CMD, dan zijn ontspanningsoefeningen bij de psycholoog een voor de hand liggende optie. Ontspanningsoefeningen hebben tot doel de aanwezige spanning in de kauwspieren te verminderen en bieden ook een effectieve methode om stress te verminderen. Er bestaan verschillende technieken om dit te bereiken. Zo kan via de relaxatietraining worden aangeleerd om het gevoel van spierspanning te herkennen en te beheersen. Dit aanleren gebeurt door de patiënt beurtelings bepaalde spiergroepen te laten aanspannen en ontspannen. Met behulp van een geluidsbandje, dat de patiënt mee naar huis krijgt, kan de patiënt thuis verder leren zich te ontspannen.

Het leren omgaan met spanninggevendende gebeurtenissen is ook een middel om parafunctionaliteiten en verkeerde mondgewoonten te bestrijden. Bij gedragstherapie worden spanningen en problemen behandeld zonder dat de gehele voorgeschiedenis van de patiënt daarbij wordt betrokken. Deze benadering wordt gekenmerkt door relatief korte sessies van gestructureerde therapiegesprekken en past goed binnen een CMD-therapie. Tussen de therapiezittingen in moeten in de eigen woon- en werksituatie opdrachten worden uitgevoerd, zoals het dagelijks note-

ren van de aan- of afwezigheid van stress of gespannenheid. Door assertiever op te treden of door een betere dagindeling te maken ('time management') kunnen onverwachte gebeurtenissen soms beter worden opgevangen, zodat er minder spanning optreedt.

CMD-klachten kunnen niet alleen het gevolg zijn van stress, maar kunnen zelf ook een bron van stress zijn. Pijn kan bijvoorbeeld iemand uit zijn slaap houden, of tot gevolg hebben dat normale dagelijkse activiteiten niet meer kunnen worden uitgevoerd. Gedragstherapie kan ook inhouden dat de patiënt beter leert om te gaan met zijn pijnklachten.

### Fysiotherapie

Herstel of verbetering van spier- en gewrichtsfuncties is bij uitstek het werkterrein van de fysiotherapeut. Daar de behandeling van CMD geen onderdeel uitmaakt van de reguliere fysiotherapie-opleidingen, verzorgt de Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Tandheelkunde (NVFT) een speciale CMD-opleiding voor fysiotherapeuten.

Voor de fysiotherapeutische behandeling van CMD gelden dezelfde basisprincipes die ook bij de behandeling van spieren en gewrichten buiten het kauwstelsel als uitgangspunt dienen. Een literatuuroverzicht naar de werking van verschillende fysiotherapeutische behandelingsmogelijkheden bij CMD-pijn en vergelijkbare chronische musculoskeletale aandoeningen geeft aan, dat betreffende hun pijnbeleving patiënten gewoonlijk baat hebben bij fysiotherapie, ongeacht de therapievorm, maar dat de verschillende therapievormen niet werkzaam zijn dan een placebobehandeling (Feine en Lund, 1997). Met andere woorden, CMD-symptomen verbeteren gewoonlijk tijdens behandeling met de meeste vormen van fysiotherapie, inclusief een placebobehandeling. Belangrijk in dit verband is het om op te merken, dat een behandeling altijd beter blijkt te zijn voor de patiënt dan geen behandeling (Feine en Lund, 1997). Ook hier spelen waarschijnlijk factoren zoals het natuurlijke verloop van de aandoening, de behandelaar-patiëntrelatie, voldoende aandacht en een goede voorlichting een belangrijke rol.

Ondanks de bovengenoemde twijfel over de effectiviteit van de diverse fysiotherapeutische behandelingsvormen speelt de fysiotherapie een belangrijke rol bij de behandeling van CMD-patiënten.

Heeft de in te zetten behandeling als doel het bestrijden van parafunctionaliteiten en verkeerde mondgewoonten bij de patiënt, dan kan men dit doel trachten te bereiken door middel van zogenaamde myofeedbacktechnieken. Hiervoor kan gekozen worden wanneer de probleemstelling heeft aangegeven dat psychosociale factoren geen grote rol hebben gespeeld bij het ontstaan of in stand houden van de CMD, en wanneer er bijvoorbeeld ook geen duidelijke bruxoposities aanwezig zijn in de mond. De patiënt wordt dan door middel van myofeedback geleerd het verschil te herkennen tussen aangespannen en ontspannen kauwspieren. Dit gebeurt door hem directe controle over zijn kauwspieren te geven door middel van het elektromyografische signaal van die spieren. Dit signaal wordt verkregen door elektroden op de huid te plakken ter

plaats van één van de kauwspieren. Het elektromyografische signaal wordt dan omgezet in een akoestisch of visueel signaal, dat de patiënt in staat stelt zijn spierspanning te controleren. Het verschil tussen aangespannen en ontspannen spieren wordt aangeleerd door de kauwspieren afwisselend rustig aan te spannen en te ontspannen. In het kader van het leren ontspannen van de kauwspieren kunnen passieve ritmische coördinatie-oefeningen behulpzaam zijn. Hierbij wordt de patiënt gevraagd de kauwspieren zoveel mogelijk te ontspannen, terwijl de fysiotherapeut door middel van kinpuntgeleiding de onderkaak van de patiënt kleine open-sluitbewegingen laat uitvoeren. Zowel de behandelaar als de patiënt ervaren dan in hoeverre de patiënt erin slaagt zich te ontspannen.

Wanneer de maximale mondopening van de patiënt beperkt is, kunnen via oefentherapie voor mobilisatie de bewegingsmogelijkheden van de onderkaak vergroot worden. Bij een myogene bewegingsbeperking gebeurt dit door het oprekken van de spieren, bij een artrogene bewegingsbeperking door de beweeglijkheid in het kaakgewricht te vergroten.

Wanneer spierverkorting de beperkende factor is, worden de kauwspieren opgerekt met behulp van de 'hold-relax'-techniek. Hierbij worden de kauwspieren beurteelings aangespannen en weer ontspannen. De patiënt heeft hierbij zijn mond maximaal geopend en de therapeut houdt met duim en wijsvinger de maximale mondopening gefixeerd. Tijdens het ontspannen worden de kauwspieren door de therapeut langzaam verder opgerekt. Daarnaast krijgt de patiënt een eigen oefenprogramma voorgeschreven waarin hij in kleine stappen oefent de beperkte bewegingsuitslagen van de onderkaak te vergroten.

Vergroting van de gewrichtsmobiliteit kan worden bereikt door de fysiotherapeut manuele voor-achterwaartse translaties van de onderkaak uit te laten oefenen. Hierbij krijgt de patiënt tevens een oefenprogramma mee naar huis. Belangrijk is dat de patiënt oefent om de onderkaak lateraalwaarts te bewegen, naar de zijde van het niet-aangedane gewricht.

Repositie van de discus articularis is aan de orde wanneer de bewegingsbeperking van de onderkaak het gevolg is van een anterieur verplaatste discus zonder reductie. Repositietechnieken zijn het meest succesvol bij een recentelijk van zijn plaats geschoten discus. Het opnieuw vangen van de discus door de fysiotherapeut wordt bereikt door het uitvoeren van een caudaalwaarts gerichte condylaire tractie tegelijkertijd met het bewegen van de kinpunt van de patiënt naar de niet-aangedane zijde toe. Deze beweging vergroot de voorwaartse translatie van de condylus in het aangedane gewricht en verhoogt op die wijze de kans om de condylus weer onder de discus te plaatsen.

Repositie van het caput mandibulae wordt toegepast in de situatie, waarbij de mond plotseling niet meer gesloten kan worden ten gevolge van een luxatie van het kaakgewricht (het kaakopje bevindt zich dan ventraal van het meest prominente punt van het tuberculum articulare en de patiënt is zelf niet meer in staat om het kaakopje terug te brengen in de fossa articularis). Bij repositie van het geluxeerde kaakopje wordt de onderkaak door de therapeut caudaalwaarts bewogen en tevens achter-

waarts geroteerd. Repositie dient bij voorkeur zo spoedig mogelijk na het optreden van de luxatie te geschieden om langdurige overrekking van het gewrichtskapsel en de gewrichtsbanden te voorkomen. De patiënt moet er wel op voorbereid worden dat er myogene reacties kunnen optreden na afloop van de repositie (secundaire myogene CMD-pijn of *défense musculaire*).

Geregeld optredende (habituële) luxaties zijn doorgaans zeer belastend voor de patiënt. De behandeling omvat dan ook instructies aan de patiënt om het maximaal openen van de mond zoveel mogelijk te voorkomen. Tevens ontvangt de patiënt adviezen voor zelfmanipulatie van de onderkaak in geval van een luxatie.

Massage van de kauwspieren heeft pijnvermindering tot doel. De pijnvermindering zou berusten op een verbetering van de doorbloeding en het metabolisme van de spier en op strekking van de spiervezels. De masseter- en temporalisspieren kunnen met de in de fysiotherapie gebruikelijke massagetechnieken worden behandeld. De masseterspier kan ook worden gemasseerd door de spier intraoraal en extraoraal tussen duim en wijsvinger te nemen.

Het leren ontspannen van de nekspieren wordt gedeeltelijk al bewerkstelligd door de ontspanningsoefeningen van de kauwspieren. Verdere ontspanning kan worden bereikt via rekkingsoefeningen en massage van de nekspieren. Voorlichting en advies met betrekking tot verkeerde gewoonten (bijv. opgetrokken schouders) spelen in dit kader ook een belangrijke rol.

### Chirurgie van het kaakgewricht

Chirurgie van het kaakgewricht speelt slechts in een klein aantal gevallen een rol bij de behandeling van CMD. Chirurgie is uitsluitend geïndiceerd in die gevallen dat het kaakgewricht de bron is van een zodanige pijn en/of bewegingsstoornis dat de patiënt ernstig gehinderd wordt in zijn dagelijks functioneren. Hij heeft dan tevens niet positief gereageerd op een veelheid van niet-chirurgische therapieën die over een langere periode zijn toegepast. Er zijn drie chirurgische ingrepen mogelijk.

Het doel van arthrocentesis is het verbeteren van de gewrichtsmobiliteit en het verminderen van een eventueel aanwezige gewrichtsontsteking. Twee injectienaalden worden in de bovenste gewrichtskamer van het kaakgewricht gestoken, teneinde een analgeticum of een fysiologische zoutoplossing door de gewrichtskamer te laten spoelen. Dit spoelen (lavage) geeft een mechanische verbetering (toename van gewrichtsmobiliteit), heeft een anti-inflammatoire werking en geeft een verbeterde 'smearing' van de gewrichtsoppervlakken. Door tijdelijk de tweede injectienaald te blokkeren kan de bovenste gewrichtskamer eveneens opgerekt worden. Met deze techniek kan in een aantal gevallen een chronisch geblokkeerde discus ('closed lock') weer in de juiste positie worden teruggebracht.

Met arthroscopie is het mogelijk een kijkoperatie te doen in de bovenste gewrichtskamer van het gewricht. Bij zo'n kijkoperatie kan naast diagnostiek ook arthroscopische chirurgie worden uitgevoerd, bijvoorbeeld wanneer

hinderlijke adhesies of weefselongerechtigheden zijn aangetroffen. Tevens zou met deze techniek een anterieur verplaatste discus weer succesvol gereponeerd kunnen worden.

Open gewrichtschirurgie stelt de chirurg in staat de intracapsulaire inhoud van het gewricht te onderzoeken en, indien nodig, een chirurgische ingreep te verrichten. Met betrekking tot CMD kan hierbij gedacht worden aan het reponeren van een anterieur verplaatste discus, het verwijderen van een ernstig aangetaste discus of het veranderen van het tuberculum articulare door toepassing van een eminectomie. Het laatste betreft het afvlakken van het tuberculum articulare bij conservatief onbehandelbare, habituële kaakgewrichtluxaties.

### Behandelingsstrategieën

Terughoudende, reversibele behandelingsvormen, zoals medicatie, fysiotherapie, gedragstherapie en opbeetplaattherapie, worden aanbevolen als aanvangstherapie voor de meeste vormen van CMD (Okeson, 1996; McNeill, 1997), en hebben bij 50-90% van de patiënten ook op langere termijn succes (Okeson en Hayse, 1986; Randolph *et al*, 1990). Bij de behandelingskeuze speelt het acute of het chronische karakter van de aandoening een belangrijke rol. Staat bij acute klachten de aandoening vaak centraal, bij chronische klachten zal dit eerder de patiënt zelf zijn. Ten dele is dit het geval omdat in de acute fase de locatie van de aandoening vaak nog relatief eenvoudig te achterhalen is en er nog geen ernstige psychosociale gevolgen zijn, terwijl in de chronische fase de precieze locatie moeilijker is vast te stellen en het chronische karakter van de pijn, met alle psychosociale consequenties van dien, aandacht behoeft. Tijdens een ingezette behandeling zal geregeld geëvalueerd moeten worden of de behandeling succes heeft. Een complicerende factor hierbij is dat CMD vaak een fluctuerend karakter heeft. Dit maakt het soms moeilijk vast te stellen of een verandering in de toestand van de patiënt het gevolg is van de ingezette therapie of eerder het gevolg is van het fluctuerende karakter van de CMD.

Hoewel de wetenschappelijke literatuur redelijk eensluidend is over de diverse behandelingsvormen waaruit een CMD-behandeling zou kunnen bestaan, geeft de literatuur momenteel geen duidelijkheid over welke (combinatie van) behandelingsvormen nu het beste in welke situatie kunnen worden toegepast.

Afbeelding 1 geeft enkele veel voorkomende behandelingsstrategieën weer, die ACTA hanteert bij de behandeling van de diverse vormen van CMD. Deze veel voorkomende behandelingsstrategieën berusten ten dele op de resultaten van wetenschappelijk onderzoek en ten dele op principes van 'gezond verstand' en 'klinische terughoudendheid'. Zij fungeren als richtingaanwijzers op geleide waarvan een CMD-behandeling kan verlopen en worden ingegeven door de vier onderdelen van de CMD-probleemstelling: de pijndiagnose, de functiediagnose, de etiologie en de behandelingsbehoefte/behandelingsnoodzaak.

Op ACTA is ervoor gekozen om de behandelingsstrategieën voor de meest voorkomende CMD-aandoeningen in

te delen naar de CMD-pijndiagnose en de CMD-functie-diagnose. Dit benadrukt, dat de behandelingsstrategieën ter bestrijding van de CMD-pijn een eigen belangrijke plaats innemen. Aanhoudende orofaciale pijn is immers de voornaamste reden voor patiënten om behandeling te zoeken voor hun dysfunctie. Belangrijk is het hierbij dat er onderscheid gemaakt wordt tussen een nog slechts kortdurende pijnklacht en een chronische pijnklacht (langer dan 6 maanden bestaand). Ligt bij de acute klacht het accent vooral op de bestrijding van de pijn via medicatie, bij de chronische pijnklacht ligt het accent meer op het wegnemen van de oorzaak van de klacht (de etiologische factoren); onder andere via bestrijding van de para-functies en verkeerde mondgewoonten en van de psychosociale factoren.

Behandelingsstrategieën ter bestrijding van een functiestoornis vinden gewoonlijk plaats in samenhang met die voor de bestrijding van de CMD-pijn. Een knappend kaakgewricht, als geïsoleerd symptoom, behoeft in 't algemeen geen actieve behandeling. Ondervindt de patiënt echter veel hinder van de knap dan kan, in uitzonderingsgevallen, aan een therapie met een repositieplaat gedacht worden. Het succespercentage van deze behandelingen ligt echter laag. Behandeling hoort thuis bij de tandarts-gnatholoog.

Een crepiterend kaakgewricht, als geïsoleerd symptoom, behoeft eveneens in het algemeen geen behandeling. Wanneer het symptoom het gevolg is van reumatoïde artritis of osteoartrose in het kaakgewricht is, in de pijnlijke fasen van de aandoening, een opbeetplaattherapie geïndiceerd. Behandeling behoort dan thuis bij de tandarts-gnatholoog.

Bij een multidisciplinaire behandeling is coördinatie van de diverse behandelingen van groot belang. Deze coördinatie hoort thuis bij de eerst verantwoordelijke behandelaar, in dit geval de tandarts-algemeen practicus of de tandarts-gnatholoog, en verzekert een goede afstemming van de verschillende behandelingen en beperkt zodoende eveneens zoveel mogelijk de ermee gepaard gaande kosten.

## Nawoord

Vergelijkt men de in de twee artikelen over het behandelingsprotocol van ACTA voor CMD geschetste diagnostiek en therapie met de richtlijnen van zo'n 25 jaar geleden, dan blijkt dat de inzichten omtrent de diagnostiek en de thera-

pie van CMD zich de afgelopen jaren revolutionair gewijzigd en verdiept hebben. Dit onderdeel van de tandheelkunde heeft echter met andere onderdelen gemeen, dat het nog ver verwijderd is van het ideaal van 'evidence-based care'. Zo is bekend dat de symptomen van CMD niet specifiek zijn voor één aandoening, maar betrekking kunnen hebben op verschillende aandoeningen van het musculoskeletale systeem van het kauwstelsel. Welke aandoeningen dit betreffen, is nog ten dele onduidelijk en vereist nog veel aanvullend onderzoek. Tevens is er nog veel onderzoek nodig ter beantwoording van de vragen, welke diagnostische technieken het beste onderscheid maken tussen deze aandoeningen, wat de oorzaken van deze aandoeningen zijn, wat hun prognoses zijn, en welke behandelingsstrategieën, op langere termijn, het beste resultaat opleveren voor de verschillende aandoeningen. Het is de taak van de universiteiten om hier een belangrijke rol bij te spelen en om, via onderwijs aan de studenten tandheelkunde en via postacademiaale cursussen (PAOT), hierover in goed contact te blijven met het klinische werkveld.

## Literatuur

- DAO TTT, LAVIGNE GJ. Oral splints: the crutches for temporomandibular disorders and bruxism? *Crit Rev Oral Biol Med* 1998; 9(3): 345-361.
- DWORKIN SF. Behavioral and educational modalities. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83: 128-133.
- FEINE JS, LUND JP. Review article: an assessment of the efficacy of physical therapy and physical modalities for the control of chronic musculoskeletal pain. *Pain* 1997; 71: 5-23.
- MCNEILL C. Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies. *J Prosthet Dent* 1997; 77: 510-522.
- NAEIJE M, HANSSON TL. Short-term effect of the stabilization appliance on the masticatory muscle activity in myogenous craniomandibular disorder patients. *J Craniomandib Disord Facial Pain* 1991; 5: 245-250.
- NAEIJE M, LOON LAJ VAN. Craniomandibulaire functie en dysfunctie. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum, 1998.
- NAEIJE M. Kaakgewrichtsklachten (craniomandibulaire dysfunctie). Amsterdam: Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam, 1999.
- NAEIJE M, LOBBEZOO F, LOON LAJ VAN, ET AL. Behandelingsprotocol voor craniomandibulaire dysfunctie 1. Diagnostiek. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2000; 107: 368-374.
- OKESON JP, HAYES JA. Long-term results of treatment for temporomandibular disorders: an evaluation by patients. *J Am Dent Assoc* 1986; 112: 473-478.
- OKESON J, EDITOR. Orofacial pain: guidelines for classification, assessment, and management. Chicago: Quintessence Publishing, 1996.
- RANDOLPH CS, GREEN CS, MORETTI R, FORBES D, PERRY HT. Conservative management of temporomandibular disorders: a post-treatment comparison between patients from a university clinic and from a private practice. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1990; 77: 77-82.

## Summary

### Key words

- Gnathology
- Cranio-mandibular dysfunction

## Treatment protocol for craniomandibular disorder patients 2. Treatment

In two essays the treatment strategy of the department of Oral Function of the Academic Center of Dentistry Amsterdam for treating craniomandibular disorder (CMD) patients is described. In this second essay a description is given of several dental, physiotherapeutic and psychological treatment modalities for CMD. Then treatment strategies for the different categories of CMD are described. It is also indicated which aspects of the treatment strategy are based upon 'evidence based care' and which aspects are more based upon principles of 'common sense' and 'clinical prudence'.