



Behandeling van bruxisme: de fysiotherapeutische benadering

C.M. Visscher
F. Lobbezoo
M. Naeije

Epidemiologische en experimentele onderzoeken geven aan dat bruxisme mogelijk gerelateerd is aan pijnklachten in het orofaciale gebied en bewegingsbeperkingen van de onderkaak. Tot op heden bestaat er echter nog veel onduidelijkheid over de exacte aard van deze relatie. Voorlopig wordt daarom uitgegaan van de volgende werkhypothese: bruxisme kan leiden tot (chronische) pijn en bewegingsbeperking als de belastbaarheid van de betrokken structuren overschreden wordt. De fysiotherapeutische benadering van bruxisme heeft tot doel de nadelige gevolgen van bruxisme voor het musculoskeletale systeem te verminderen en bruxismegewoonten af te leren. De behandeling wordt verdeeld in 'symptoombestrijding' en 'gedragstherapie'. Symptoombestrijding heeft tot doel de actuele klacht van de patiënt, zoals pijn en bewegingsbeperking, te verminderen. Technieken die hiertoe gebruikt kunnen worden zijn massage en rekkingstechnieken. Gedragstherapie beoogt de patiënt te leren herkennen wanneer bruxisme plaatsvindt zodat hij/zij deze gewoonte, door middel van oefentherapie en myofeedback, kan afleren.

Samenvatting

Trefwoorden:

- Bruxisme
- Fysiotherapie

Uit de afdeling Orale Functie-leer, sectie Craniomandibulaire Dysfunctie, van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA).

Datum van acceptatie:
18 maart 2000.

Adres:

C.M. Visscher

ACTA

Louwesweg 1

1066 EA Amsterdam

VISSCHER CM, LOBBEZOO F, NAEIJE M. Behandeling van bruxisme: de fysiotherapeutische benadering. Ned Tijdschr Tandheelkd 2000; 107: 293-296.

Inleiding

De fysiotherapeutische benadering bij bruxisme heeft tot doel de, voornamelijk voor de kauwspieren, nadelige gevolgen van bruxisme te verminderen en bruxismegewoonten af te leren. Eventuele nadelige gevolgen voor het kaakgewricht worden elders in dit themanummer beschreven (Stegenga en Lobbezoo, 2000).

Het meest in het oog springende gevolg van bruxisme is overmatige gebitsslijtage. Het herstel hiervan vereist uiteraard een tandheelkundige benadering (zie elders in dit themanummer Derksen *et al* en Roeters en Stel). De fysiotherapeutische behandeling van bruxisme richt zich op de nadelige gevolgen voor het musculoskeletale systeem van het kauwstelsel. Over deze gevolgen bestaat echter nog veel onduidelijkheid (Lobbezoo en Lavigne, 1997; Stegenga en Lobbezoo, 2000).

Epidemiologische onderzoeken bij zowel kinderen als volwassenen leveren de meeste aanwijzingen op voor een mogelijke relatie tussen bruxisme en verschillende symptomen van craniomandibulaire dysfunctie (CMD). In een overzichtsartikel van Vanderas (1994) wordt gesuggereerd dat er een positief verband bestaat tussen pijn ter plaatse van de m. masseter en de m. temporalis, hoofdpijn, en, in mindere mate, het voorkomen van gewrichtsgeluiden enerzijds en bruxisme anderzijds. De gerefereerde onderzoeken hebben alle een 'cross-sectioneel' ontwerp. Nadeel is dan dat er geen uitspraak gedaan kan worden over oorzaak-en-gevolgrelaties.

Het enige longitudinaal opgezette onderzoek naar de relatie tussen symptomen van CMD en bruxisme is dat van Magnusson *et al* (1993). Kinderen in 3 leeftijdsgroepen (7, 11 en 15 jaar) werden gedurende 10 jaar, 3 keer onderzocht. Uit de resultaten blijkt onder andere dat er een positieve correlatie bestaat tussen klemmen en/of knarsen, en een vermoeid gevoel in de kauwspieren, beperkte maximale mondopening en gewrichtsgeluiden.

Naar aanleiding van deze bevindingen suggereerden de auteurs dat er een causaal verband bestaat tussen bruxisme en symptomen van CMD. Dit onderzoek geeft echter ook geen duidelijkheid over de oorzaak en het gevolg: bij fluctuerende aandoeningen zoals CMD en bruxisme is 3 keer meten in een periode 10 van jaar te weinig om te bepalen of bruxisme voorafgaat aan de symptomen, of andersom. Bovendien is er bij alle hierboven beschreven onderzoeken een belangrijk methodologisch probleem aanwezig in het ontwerp. Bruxisme werd bepaald aan de hand van gegevens uit zelfrapportage: personen werden geïnterviewd, of kregen een lijst met vragen of ze al dan niet klemmen of knarsen. Dit kan echter zowel tot een overschatting als tot een onderschatting van het aanwezige bruxisme leiden (Marbach *et al*, 1990). Personen met pijnklachten in het orofaciale gebied zouden zich wellicht meer bewust zijn van nadelige mondgewoonten dan personen zonder klachten. Naast het gebruik van zelfrapportage werd het bruxisme in een aantal onderzoeken tevens beoordeeld aan de hand van de aanwezigheid van slijtfacetten. Dit zegt echter weinig over de actuele situatie: slijtfacetten kunnen in het verleden zijn ontstaan terwijl de persoon op het moment van het onderzoek niet meer bruxeert. Bovendien hoeft recent bruxisme nog niet te hebben geleid tot slijtfacetten. Kortom, de resultaten van epidemiologische onderzoeken leveren wel aanwijzingen op dat bruxisme gerelateerd is aan pijnklachten in het orofaciale gebied, bewegingsbeperking van de onderkaak en gewrichtsgeluiden, maar de integriteit en de aard van deze relaties zijn tot op heden niet onomstotelijk vastgesteld.

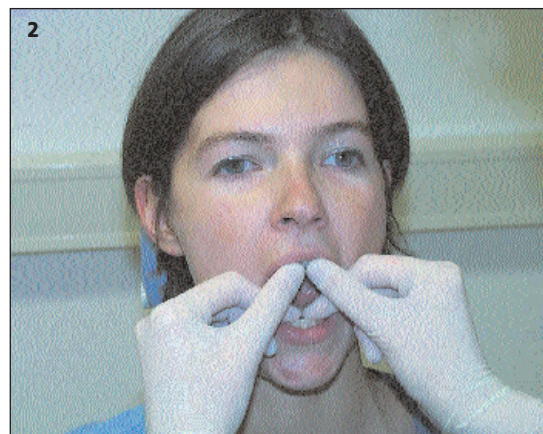
Pijnklachten van de kauwspieren

Het is algemeen bekend dat overbelasting van spieren kan leiden tot spierpijn. Dit is in verschillende experi-

Afb. 1. Intraorale massage van de m. masseter.



Afb. 2. Rekkingstechniek ter vergroting van de maximale mondopening ('hold-relax'-techniek).



mentele onderzoeken bevestigd (Christensen, 1971; Jones *et al*, 1987; Kroon en Naeije, 1991; Miles en Clarkson, 1994). In deze onderzoeken werd een onderscheid gemaakt tussen *ischemische* en *vertraagde* spierpijn. *Ischemische* pijn ontstaat tijdens de belasting en verdwijnt kort na het beëindigen daarvan. Deze vorm van spierpijn zal dan ook geen aanleiding geven voor het ontstaan van chronische klachten. *Vertraagde* spierpijn treedt pas op in de dagen volgend op de activiteit. Deze pijn wordt veroorzaakt door beschadiging van onder andere niet-contractiele structuren van de spier. Dit zou leiden tot een verhoogde sensitiviteit van de mechanoreceptoren, waardoor de spier gevoeliger wordt voor druk en rek (Jones *et al*, 1987). Verder is gebleken dat het vooral de excentrische spiercontracties zijn die tot de meeste pijnklachten en soms zelfs bewegingsbeperkingen leiden (Jones *et al*, 1987; Kroon en Naeije, 1991). In een gezonde spier zullen deze klachten na een aantal dagen geheel verdwenen zijn. Wanneer er echter sprake is van 'overtraining', dat wil zeggen wanneer het spierweefsel tijdens de herstelfase reeds opnieuw (over)belast wordt, dan kan dit leiden tot een vermindering van de conditie. Hierdoor zou de belastbaarheid afnemen en kunnen er (chronische) pijnklachten in de spieren ontstaan. Dit mechanisme zou ten grondslag kunnen liggen aan de vermeende relatie tussen bruxisme en pijnklachten in de kauwspieren. Ondersteuning voor deze suggestie kan worden gevonden in een onderzoek van Kroon en Naeije (1992). Hieruit is gebleken dat wanneer myogene CMD-patiënten met unilaterale klachten gedurende een korte periode submaximaal klemmen, de pijnlijke kauwspieren eerder vermoeid zijn. Daarnaast is gebleken dat de maximale kracht van deze spieren lager is dan van de niet-pijnlijke spieren.

Werkhypothese

Uit bovenstaand overzicht blijkt dat er verschillende aanwijzingen zijn dat bruxisme gerelateerd is aan pijnklachten en bewegingsbeperkingen van het kauwstelsel, maar dat er tevens nog veel onduidelijkheid is over de precieze relatie tussen bruxisme en CMD. Bij de fysiotherapeutische behandeling van bruxisme wordt daarom voorlopig uitgegaan van de volgende werkhypothese: Bruxisme kan leiden tot (chronische) pijn en bewe-

gingsbeperking als de belastbaarheid van de betrokken structuren wordt overschreden.

Uit bovenstaande hypothese volgt dat niet alleen overmatig veel klemmen of knarsen kan leiden tot de genoemde symptomen, maar dat ook een 'normaal' belastingsniveau, gecombineerd met een verlaagde belastbaarheid, tot klachten kan leiden. Het spreekt vanzelf dat voorafgaand aan een behandeling er zorgvuldig beoordeeld dient te worden wat de oorzaak van de klachten is en dat de behandeling zich hierop zal richten. Wanneer er sprake is van een verlaagde belastbaarheid zal er, naast de klachten in het orofaciale gebied, doorgaans een veel breder klachtenbeeld bestaan. Patiënten geven dan vaak aan tevens nekklachten of rugklachten te hebben. Wanneer de verminderde belastbaarheid een gevolg is van stress, dan zou een psychologische benadering wellicht meer van toepassing zijn (zie elders in dit themanummer Van der Meulen *et al*). Als de verminderde belastbaarheid het gevolg is van een slechte algemene conditie, dan zal de fysiotherapeutische behandeling zich richten op het verbeteren van die conditie. Recente onderzoeken hebben aangetoond dat dit een positief effect heeft op verschillende chronische musculoskeletale aandoeningen, en verondersteld wordt dat dit voor chronische CMD-patiënten met een wijdverspreid klachtenpatroon niet anders zal zijn (Feine en Lund, 1997). Een gedetailleerde bespreking van deze behandelingstechnieken valt echter buiten het kader van dit artikel.

Fysiotherapeutische behandeling

Voor klachten die het gevolg zijn van een relatieve overbelasting van het kauwstelsel door waakbruxisme is een specifieke fysiotherapeutische behandeling geïndiceerd. Deze behandeling richt zich op twee aspecten: symptoombestrijding en gedragstherapie. Bij slaapbruxisme zal de therapiekeuze eerder vallen op het dragen van een opbeetplaat, eventueel aangevuld met symptoombestrijding door een fysiotherapeut.

Symptoombestrijding

Symptoombestrijding heeft tot doel het verminderen van de pijnklacht en het herstellen van het normale



bewegingspatroon. Technieken die hiervoor gebruikt kunnen worden, zijn massage, rekkingstechnieken en 'fysische technieken'.

Massage van de kauwspiermusculatuur heeft pijnvermindering in de spier tot doel. Er zijn verschillende uitgangspunten waarop deze pijnvermindering zou berusten, zoals een betere doorbloeding, een beter spiermetabolisme en afname van de spiertonus. De m. masseter en de m. temporalis kunnen met de in de fysiotherapie gebruikelijke massagetechnieken, vooral strijkingen, worden behandeld. Daarnaast kan de m. masseter ook worden gemasseerd door de spier intra-orale en extra-orale tussen duim en wijsvinger te nemen (afb. 1). De spier wordt vervolgens op rek gebracht door de duim, glijdend van de oorsprong naar de aanhechting aan de onderrand van de mandibula, zijwaarts te bewegen.

Het doel van rekkingstechnieken is om de normale maximale mondopening te herstellen en de pijnklachten te verminderen. Wanneer de maximale mondopening beperkt wordt door een spierverkorting, dan kunnen de kauwspieren gerekt worden met behulp van de zogenaamde 'hold-relax' techniek (afb. 2). De therapeut plaatst duim en wijsvinger op de voortanden van de patiënt en geeft de opdracht om alternerend de kauwspieren licht aan te spannen en te ontspannen. Tijdens de ontspanningsfase wordt de mondopening passief opgerekt. Flinke afkoeling van de spieren met ijs of een koelspray kan het passief verlengen van de spieren vergemakkelijken, omdat pijn en spierweerstand hierdoor verminderen. Feine en Lund (1997) concluderen in een overzichtsartikel over de effecten van fysiotherapie op chronische musculoskeletale pijn, dat er weinig bewijs te vinden is dat rekkingstechnieken pijn verminderen, maar dat het wel waarschijnlijk is dat deze technieken de beweeglijkheid vergroten.

Zowel massage van de kauwspieren als rekkingstechnieken kunnen ook door de patiënt zelf uitgevoerd worden. Deze oefeningen worden vaak als instructies meegegeven, waarbij de patiënt gevraagd wordt deze dagelijks uit te voeren. Belangrijke voordelen hiervan zijn dat de frequentie van de therapie aanzienlijk vergroot wordt en dat de patiënt actief betrokken raakt bij het herstel.

Onder 'fysische technieken' worden technieken verstaan als lasertherapie, ultrageluidtherapie, en transcutane elektroneurostimulatie (TENS). Laserthe-



Afb. 3. Ontspanningsoefening voor het kauwstelsel ('ritmische coördinatie-oefening').

Afb. 4. Het leren herkennen van gespannen en ontspannen kauwspieren door myofeedback.

rapie is de behandeling van musculoskeletale aandoeningen met behulp van low-level laserbestraling met een golflengte tussen de 633 en 904 nanometer. Ultrageluidtherapie wordt beschreven als de geneeskundige behandeling door middel van mechanische trillingen met een frequentie hoger dan 20 kHz (Van Zutphen *et al.*, 1987). Bij TENS wordt gebruikgemaakt van een middenfrequente wisselstroom (tussen 2 en 100 kHz) die met behulp van twee elektroden doorgegeven wordt. De fysische technieken beogen onder andere pijnklachten te verminderen. Onderzoeken naar de therapeutische effecten leveren echter tegengestelde resultaten op (Feine en Lund, 1997). Uit een recent verslag van de Nederlandse Gezondheidsraad is tevens gebleken dat het nut van deze technieken zeer ter discussie staat (Gezondheidsraad, 1999). Deze technieken spelen daarom in de behandeling van CMD slechts een ondergeschikte rol.

Gedragstherapie

Gedragstherapie heeft tot doel dat de patiënt leert herkennen wanneer klemmen en knarsen plaatsvinden en dat hij/zij deze gewoontes vervolgens weer afleert. Bewustwording wordt veelal reeds bereikt door de patiënt te vragen in specifieke situaties op te letten of de bruxismegewoonten optreden. Het geven van een aantal adviezen, zoals 'vermijd het op elkaar klemmen van de kiezen' of 'vermijd het innemen van een bruxopositie' kunnen hierbij een nuttige aanvulling zijn. Een bruxopositie is de onderkaakpositie die de patiënt gewoonlijk opzoekt tijdens klemmen of knarsen. Deze specifieke positie zal aan de patiënt moeten worden uitgelegd. Technieken die gebruikt kunnen worden om de patiënt te helpen bepaalde mondgewoonten te verminderen zijn oefentherapie en myofeedback. Beide technieken hebben tot doel de patiënt het verschil te leren tussen aangespannen en ontspannen kauwspieren. Een voorbeeld van oefentherapie zijn ritmische coördinatie-oefeningen. De patiënt wordt gevraagd de kauwspieren zoveel mogelijk te ontspannen, terwijl de fysiotherapeut, door middel van kinpuntgeleiding, de onderkaak van de patiënt kleine open-sluitbewegingen laat maken ('guided closure'). Zowel de behandelaar als de patiënt ervaren dan in hoeverre de patiënt erin geslaagd is te ontspannen. Ook deze oefening kan door

de patiënt zelf worden uitgevoerd (afb. 3) en zal als instructie meegegeven worden.

Tijdens de myofeedbacktraining krijgt de patiënt directe controle over de kauwspieractiviteit door middel van een elektromyografisch signaal dat wordt geregistreerd met behulp van elektroden die ter plaatse van de kauwspieren op de huid zijn geplakt (afb. 4). Het signaal wordt vervolgens omgezet in een akoestisch of visueel signaal, dat de patiënt in staat stelt zijn spierspanning te controleren. Eventuele bruxismegewoonten van de patiënt, zoals het innemen van een bruxoppositie, kunnen worden opgenomen in de myofeedbacktraining (Naeije en Van Loon, 1998). Onderzoeken naar het effect van ontspanningsoefeningen en myofeedback geven aan dat gedragstherapie positief werkt: patiënten zijn beter in staat de kauwspieren te ontspannen en rapporteren minder pijn (Scott en Gregg, 1980).

Conclusie

In de beginfase van de fysiotherapeutische behandeling bij patiënten met pijnklachten of een bewegingsbeperking als gevolg van bruxisme zal de nadruk vaak liggen op symptoombestrijding. Wanneer de symptomen echter slechts mild van karakter zijn, of de klachten door de behandeling reeds zijn afgenomen, zal gedragstherapie de belangrijkste plaats innemen. Dit om de vermeende oorzaak, het bruxisme, te verminderen en daarmee recidief op de langere termijn te voorkomen.

Literatuur

• CHRISTENSEN LV. Facial pain and internal pressure of masseter muscle in experimental bruxism in man. *Arch Oral Biol* 1971; 16: 1021-1031.

- DERKSEN B, KUIJ P VAN DER, BATTISTUZZI P. Herstel van tandslijtage: restauratief-prothetische aspecten. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2000; 107: 301-307.
- FEINE JS, LUND JP. An assessment of the efficacy of physical therapy and physical modalities for the control of chronic musculoskeletal pain. *Pain* 1997; 71: 5-23.
- GEZONDHEIDSRaad. De effectiviteit van fysieke therapie; elektrotherapie, lasertherapie, ultrageluidbehandeling. Den Haag: Gezondheidsraad, 1999; publicatienr. 1999/20.
- JONES DA, NEWHAM DJ, CLARKSON PM. Skeletal muscle stiffness and pain following eccentric exercise of the elbow flexors. *Pain* 1987; 30: 233-242.
- KROON GW, NAEIJE M. Recovery of the human biceps electromyogram after heavy eccentric, concentric or isometric exercise. *Eur J Appl Physiol* 1991; 62: 444-448.
- KROON GW, NAEIJE M. Electromyographic evidence of local muscle fatigue in a subgroup of patients with myogenous craniomandibular disorders. *Arch Oral Biol* 1992; 37: 215-218.
- LOBBEZOO F, LAVIGNE GJ. Veroorzaakt bruxisme klachten van TMD? *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1997; 104: 24.
- MAGNUSSEN T, CARLSSON GE, EGERMARK I. Changes in subjective symptoms of craniomandibular disorders in children and adolescents during a 10-year period. *J Orofac Pain* 1993; 7: 76-82.
- MARBACH JJ, RAPHAEL KG, DOHRENWEND BP, LENNON MC. The validity of tooth grinding measures: Etiology of pain dysfunction syndrome revisited. *J Am Dent Assoc* 1990; 120: 327-333.
- MEULEN M, LOBBEZOO F, NAEIJE M. De rol van de psycholoog bij de behandeling van bruxisme. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2000; 107: 297-300.
- MILES MP, CLARKSON PM. Exercise-induced muscle pain, soreness, and cramps. *J Sports Med Phys Fitness* 1994; 34: 203-216.
- NAEIJE M, LOON LAJ VAN, RED. Craniomandibulaire functie en dysfunctie. Houten/Diegem: Bohn Stafleu, Van Loghum, 1998.
- ROETERS J, STEL M. Adhesieve technieken bij de behandeling van tandslijtage door bruxisme. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2000; 107: 308-311.
- SCOTT DS, GREGG JM. Myofascial pain of the temporomandibular joint: a review of the behavioral-relaxation therapies. *Pain* 1980; 9: 231-241.
- STEGENGA B, LOBBEZOO F. Bruxisme en temporomandibulaire stoornissen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2000; 107: 285-288.
- VANDERAS AP. Relationship between oral parafunctions and craniomandibular dysfunction in children and adolescents: A review. *J Dent Child* 1994; 61: 378-381.
- ZUTPHEN VAN HCF, SAMBEEK VAN HWR, POLS P, RENS PPTHG VAN. Nederlands leerboek der fysieke therapie in engere zin, deel 2. Utrecht: Wetenschappelijke uitgeverij Bunge, 1987.

Summary

Key words:

- Bruxism
- Physical therapy

Treatment of bruxism: the physiotherapeutic approach

Epidemiological and experimental studies suggest that there is a relationship between bruxism and pain in the orofacial region, and between bruxism and restricted mandibular movements. However, the exact nature of this relationship remains unclear. Therefore, up till now, the following working hypothesis is used: bruxism can lead to (chronic) pain complaints and restricted mandibular movements, when its intensity exceeds the adaptation capacity of the musculoskeletal structures. In that case, the aims of physical therapy treatment are twofold: to decrease symptoms, such as pain ('symptom therapy'), and to teach the patient to recognise and reduce the bruxism ('behavioral therapy'). Techniques used for symptom treatment are massage and stretching exercises. For the behavioral therapy exercises and myofeedback are often used.