



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

The triangle bruxism, pain, and psychosocial factors

Manfredini, D.

Publication date
2011

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Manfredini, D. (2011). *The triangle bruxism, pain, and psychosocial factors*.

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

SAMENVATTING

De etiologie van temporomandibulaire disfunctie (TMD) wordt veel bediscussieerd in de orofaciale pijn- en tandheelkundige literatuur. Tegenwoordig wordt vaak een multicausaal patroon van met elkaar samenhangende factoren beschreven ter verklaring van de etiologie, de pathogenese en de klinische manifestaties van TMD-symptomen. Als deel van dat patroon vormen de interacties tussen pijn, bruxisme en psychosociale factoren een veelbelovend onderzoeksterrein teneinde de kennis over TMD verder te verdiepen. Het algemene doel van dit proefschrift was het uitdiepen van de verschillende aspecten van de hierboven beschreven driehoek. De specifieke doelen waren: (1) het systematisch onderzoeken van de literatuur over bruxisme, met nadruk op de relatie van bruxisme met TMD en op de rol van psychosociale factoren in de etiologie van bruxisme (**Hoofdstukken 2 en 4**); (2) het bepalen van de relatie tussen zelf-gerapporteerd bruxisme en TMD (**Hoofdstuk 3**); (3) het bepalen van de invloed van psychosociale symptomen op slaapgerelateerde kauwspieractiviteiten (**Hoofdstuk 5**); en (4) het in kaart brengen van de psychosociale belasting bij TMD-patiënten en de relatie van die belasting met fysieke TMD-diagnoses (**Hoofdstukken 6 en 7**).

Om deze doelen te verwezenlijken, werden drie onderzoekslijnen uitgezet, te weten een systematische analyse van de bruxismliteratuur (**Hoofdstukken 2 en 4**), een multicenter-project met bijdragen van vier universitaire klinieken voor TMD en orofaciale pijn (Padua, Amsterdam, Tel Aviv en Helsinki) (**Hoofdstukken 3, 6 en 7**) en een experimenteel protocol met een draagbaar apparaat voor het elektromyografisch registreren van slaapgerelateerde kauwspieractiviteiten (**Hoofdstuk 5**).

De analyse van de literatuur over de bruxisme-TMD-relatie (**Hoofdstuk 2**) werd bemoeilijkt door diverse problemen rondom de gehanteerde diagnostische criteria voor bruxisme. Als gevolg van de lage specificiteit van de meeste onderzoeken over dit onderwerp was het niet mogelijk om de relatie tussen specifieke TMD-klachten en symptomen te bediscussiëren in relatie tot de verschillende vormen van bruxisme, te weten klemmen en knarsen. In het algemeen lieten studies die gebruik maakten van zelf-gerapporteerd of klinisch vastgesteld bruxisme een positieve associatie met TMD-pijn zien, maar tegelijkertijd was er in die studies sprake van een zekere bias en versturende factoren in relatie tot de diagnostiek. Zo werd bijvoorbeeld de aanwezigheid van pijn regelmatig

gebruikt om bruxisme te diagnosticeren. De bevindingen van deze studies konden niet worden bevestigd in onderzoeken waarbij gebruik werd gemaakt van instrumentele technieken om bruxisme te diagnosticeren, zoals elektromyografie (EMG) en polysomnografie (PSG). Wel kwam als consistente bevinding uit de literatuur naar voren dat anteriore gebitsslijtage geen belangrijke voorspeller is voor TMD. Verder bleek dat, hoewel aanhoudend klemmen in een experimentele setting acute kauwspierpijn kan opleveren, het onwaarschijnlijk is dat dit de belangrijkste initiërende factor is voor chronische pijn. De methodologische kwaliteit en de bruikbaarheid van toekomstig onderzoek naar dit onderwerp zouden gebaat zijn bij het onderscheiden van verschillende vormen van bruxisme en van TMD.

De studie die is beschreven in **Hoofdstuk 3** betreft een retrospectieve analyse van de data die verzameld zijn in twee gespecialiseerde centra voor de behandeling van TMD, bruxisme en orofaciale pijn (te weten de universiteitsklinieken van Padua en Tel Aviv) ten behoeve van het bepalen van de correlatie tussen enerzijds zelf-gerapporteerd waak- en slaapbruxisme en anderzijds de verschillende vormen van TMD. Overeenkomstig eerdere bevindingen werd in de totale onderzoeksgroep een associatie gevonden tussen zelf-gerapporteerd bruxisme en TMD, hoewel er wel enkele verschillen werden aangetroffen tussen de groepen van beide deelnemende centra. Het wijder verspreide gebruik van afbeeldingstechnieken van het temporomandibulaire gewricht (TMG) in Italië vergeleken met dat in Israel leidde tot het vaker voorkomen van multipele diagnoses in Padua, terwijl de significant hogere prevalentie van zelf-gerapporteerd bruxisme in patiënten met alleen een myofasciale pijndiagnose, zoals beschreven in de Tel Aviv-groep, niet werd teruggevonden in de Padua-groep. Er kon slechts weinig informatie worden verzameld over de mogelijk verschillende relatie van TMD met waakbruxisme en met slaapbruxisme, omdat patiënten waarschijnlijk niet goed in staat zijn om beide vormen van bruxisme van elkaar te onderscheiden. Bovendien is het waarschijnlijk dat de gevonden relatie tussen bruxisme en myofasciale pijn bias vertoont als gevolg van het feit dat er slechts gebruik werd gemaakt van een anamnestiche diagnose voor bruxisme, hetgeen er toe kan hebben geleid dat patiënten myofasciale pijn en bruxisme als analoog aan elkaar zijn gaan beschouwen. Vanuit een epidemiologisch perspectief lijken de leeftijdsverdelingen van

bruxisme en TMD-diagnoses in beide centra de hypothese te ondersteunen dat bruxisme alléén niet verantwoordelijk kan zijn voor alle TMD-symptomen en dat er dus andere factoren betrokken moeten zijn bij de mogelijk oorzaak-gevolgrelatie tussen beide condities. In deze context is de waarschuwing op haar plaats dat cross-sectionele studies slechts beperkt bruikbaar zijn om valide informatie te verkrijgen in de klinische setting, omdat dergelijke studies slechts specifieke bruxisme-TMD-associaties beschrijven.

Dezelfde problemen met de gehanteerde diagnostische criteria voor bruxisme zoals hierboven aangehaald in het kader van de analyse van de literatuur aangaande de bruxisme-TMD-relatie zijn van invloed op de literatuuranalyse over de rol van psychosociale factoren in de etiologie van bruxisme (**Hoofdstuk 4**). Ook versturende factoren als de gelijktijdige aanwezigheid van pijn, hetgeen sterk gecorreleerd kan zijn met psychopathologie, bemoeilijken het bestuderen van de relatie tussen bruxisme en psychosociale factoren. Hoewel de meeste gegevens over de etiologie en de karakteristieken van (slaap) bruxisme verkregen zijn met PSG-studies, zijn er desondanks slechts enkele publicaties verschenen over de rol van stress en psychosociale condities in PSG-geïagnosticeerde bruxisten. In deze zeldzame studies werden geen associaties gevonden tussen bruxisme en psychosociale factoren, waarmee de regelmatig geformuleerde hypothese van een duidelijke bruxisme-stressrelatie wordt ondermijnd. De meerderheid van de gegevens aangaande de associatie tussen psychosociale condities en bruxisme is afkomstig uit studies waarin gebruik wordt gemaakt van zelf-gerapporteerd of klinisch vastgesteld bruxisme. Evenals bij de bruxisme-TMD-literatuur en in tegenstelling tot de uitkomsten van PSG-studies werden met dit soort studies wel positieve associaties gevonden van bruxisme met, in dit geval, psychosociale factoren als angst, stressgevoeligheid, depressie en andere persoonlijkheidsgerelateerde karakteristieken. Een mogelijke hypothese voor deze verschillende uitkomsten zou kunnen zijn dat klinische studies vooral bruikbaar zijn voor het vaststellen van waakbruxisme (klemmen), terwijl de klassieke PSG-studies zich vooral concentreerden op slaapbruxisme (knarsen). Als concluderende opmerking werd gesuggereerd dat waakbruxisme (klemmen) geassocieerd lijkt te zijn met psychosociale factoren en een scala aan psychologische symptomen, terwijl er geen bewijs voorhanden is om slaapbruxisme (knarsen) te correleren aan psychosociale condities. Ook hier dient weer te worden opgemerkt, dat toekomstig

onderzoek gericht zou moeten zijn op het beter onderscheiden van beide vormen van bruxisme teneinde beter onderzoek naar dit onderwerp mogelijk te maken.

Het experimentele protocol, waarbij een draagbare EMG-recorder en een psychometrische testbatterij werden ingezet om de correlatie te beschrijven tussen slaapgerelateerde kauwspieractiviteiten en psychologische factoren in een groep gezonde vrijwilligers, leverde interessante gegevens op aangaande de relatie tussen bruxisme en psychologische factoren (**Hoofdstuk 5**). De resultaten ondersteunden de hypothese dat de duur van slaapgerelateerde kauwspieractiviteiten geassocieerd is met de karaktertrek 'angst' (trait-angst), vooral tijdens de eerste fase van de slaap, en niet met de toestand 'angst' (state-angst) of met andere psychologische symptomen. De hoeveelheid arbeid die tijdens de eerste twee uur van de EMG-slaapregistratie wordt geleverd door de vier grote kaaksluitspieren, te weten de masseter- en temporalisspieren beiderzijds, kon worden voorspeld op grond van de trait-angstscores, terwijl de state-angstniveaus geen voorspellers waren voor de geleverde spierarbeid tijdens de slaap. De rol van symptomen van depressie is minder belangrijk in deze context. Trait- en state-boosheid waren beide geen voorspellers voor slaapgerelateerde kauwspieractiviteiten. Deze resultaten bevestigen de visie dat persoonlijkheidskenmerken die gerelateerd zijn aan het omgaan met angst (trait) belangrijker zijn in de etiologie van slaapgerelateerde kauwspieractiviteiten dan acute episodes van angst (state). De invloed van de andere onderzochte psychologische symptomen, te weten depressie en boosheid, is waarschijnlijk minder belangrijk.

De psychosociale status van TMD-patiënten werd onderzocht met behulp van de As-II-vragenlijst van de Research Diagnostic Criteria voor TMD (RDC/TMD) die werd uitgezet in drie universiteitsklinieken (Padua, Amsterdam en Tel Aviv) (**Hoofdstuk 6**). In 5,7% van de studiegroep (N=1149) werd een ernstig beperkende pijn-gerelateerde hinder (graad IV) aangetroffen, hetgeen suggereert dat slechts een klein deel van de TMD-patiënten een dergelijke hoge hindergraad ontwikkelt. Ernstige depressie en somatisatie werden gevonden in respectievelijk 21,4% en 28,5% van de totale studiegroep, terwijl er een paar verschillen tussen de deelnemende klinieken aanwezig waren, die waarschijnlijk verklaard kunnen worden op grond van in toekomstige studies verder te onderzoeken verschillen in sociaal-culturele factoren. De relatie tussen enerzijds depressie- en

somatisatieniveau en anderzijds pijngerelateerde hindergradatie was sterk, hetgeen een goede interne consistentie van het RDC/TMD As-II-instrument suggereert, met alle componenten in onderlinge samenhang. Een interessante bevinding was, dat de verschillen tussen patiënten met meer dan zes maanden pijn en patiënten met minder dan zes maanden pijn zich beperkten tot de niveaus van pijngerelateerde hinder, terwijl er geen verschillen werden gevonden voor depressie- en somatisatieniveaus. Deze resultaten suggereren, dat onderzoekscriteria voor chronische pijn opnieuw gedefinieerd zouden moeten worden, met medeneming van niet alleen durcriteria maar ook van kwalitatieve criteria.

De klinische implicaties van de hierboven samengevatte bevindingen werden onderzocht in een studie naar zowel de psychosociale component als de fysieke component van TMD-pijn. Deze studie, beschreven in **Hoofdstuk 7**, betrof een studiegroep uit de algemene populatie aangeleverd door de Universiteit van Helsinki en groepen TMD-patiënten van de Universiteiten van Padua en Tel Aviv. De doelen waren om: (1) correlaties aan te tonen tussen RDC/TMD As-I-diagnoses en As-II-bepaalde pijngerelateerde hinder; en (2) klinische (As-I) en psychosociale (As-II) voorspellers te identificeren voor hoge pijngerelateerde hinderscores. De resultaten lieten een niet-significante correlatie zien tussen As-I-diagnoses en pijngerelateerde hinder in de patiëntengroepen. Het feit dat deze relatie wel significant was in de algemene populatiegroep suggereert dat behandelingzoekgedrag en andere factoren die gerelateerd zijn aan de pijnbeleving belangrijker zijn voor de mate van psychosociale belasting dan de fysieke klachten. Deze suggestie werd verder onderbouwd door de uitkomsten van een regressieanalyse die werd uitgevoerd op de totale studiegroep, waarmee werd aangetoond dat de voorspellers voor pijngerelateerde hinder vooral in het psychosociale domein te vinden zijn. Als aanbeveling voor toekomstig onderzoek komt uit deze studie naar voren dat de klinische impact van deze bevindingen bepaald zou moeten worden in studies die het identificeren van zowel fysieke als psychosociale voorspellers voor behandelresultaat als doel hebben.

Samenvattend suggereren de bevindingen beschreven in dit proefschrift het volgende:

- Bruxisme, pijn en psychosociale factoren hebben onderlinge interacties die verbeeld kunnen worden in een driehoekige figuur die waarschijnlijk een belangrijke rol speelt in de TMD-praktijk.

- Het vaststellen van gestandaardiseerde en betrouwbare criteria voor specifieke bruxisme-activiteiten vormt een belangrijk doel van toekomstig onderzoek teneinde verdere verwarring te voorkomen die voortkomt uit het toepassen van specifieke termen en dito diagnostische technieken.
- De RDC/TMD-classificatie, die wordt herzien ten tijde van het schrijven van dit proefschrift, heeft bewezen van nut te zijn bij het verzamelen en vergelijken van gegevens in een multicenter-setting.
- De mate van psychosociale hinder bij TMD-patiënten is niet gerelateerd aan hun As-I-diagnoses en hangt af van de aanwezigheid van pijn – niet van de pijnlocatie. Met andere woorden, psychosociale factoren zijn waarschijnlijk belangrijker als voorspellers voor behandelingzoekgedrag en als prognostische factoren dan de fysieke bevindingen.