



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Sleep bruxism

Associations and comorbid conditions

Chattratjai, T.

Publication date

2024

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

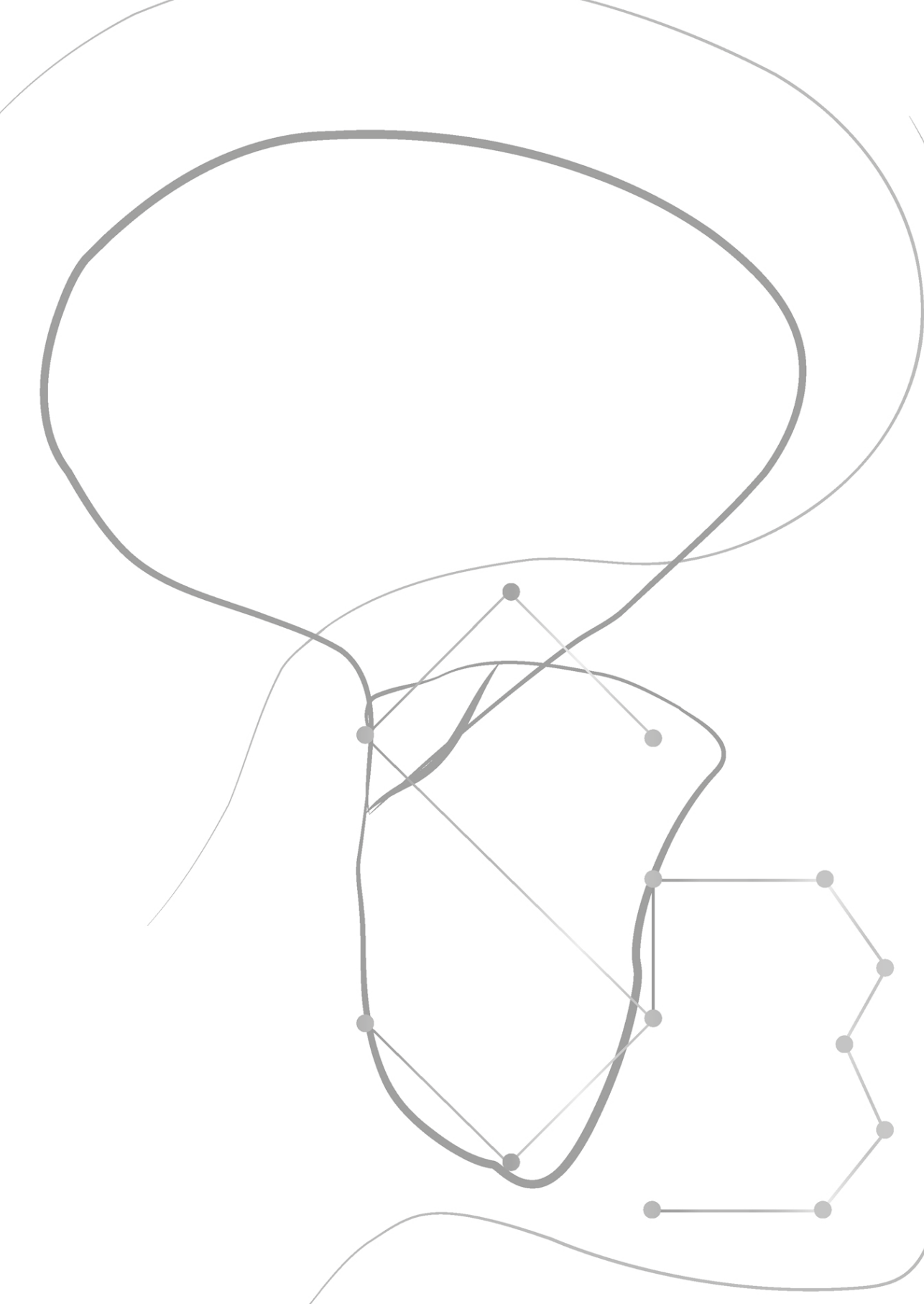
Chattratjai, T. (2024). *Sleep bruxism: Associations and comorbid conditions*. [Thesis, fully internal, Universiteit van Amsterdam].

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.





CHAPTER 9

SAMENVATTING

Het algemene doel van dit proefschrift was om de associaties tussen slaapbruxisme (SB) enerzijds en waakbruxisme (WB), psychologische factoren, temporomandibulaire stoornissen (TMD) en slapeloosheid anderzijds te beoordelen, met behulp van zelfrapportage en instrumentele analysetechnieken om de aanwezigheid van bruxisme vast te stellen. De associaties van SB met WB, psychosociale factoren en TMD worden beschreven in de hoofdstukken 2-4, terwijl het verband tussen SB en slapeloosheid in de hoofdstukken 5 en 6 aan bod komt.

Hoofdstuk 1 geeft een algemene inleiding, inclusief de definitie, epidemiologie, etiologie, beoordeling en behandeling van SB en WB, alsmede de slaapstoornissen die geassocieerd zijn met SB. Daarnaast worden het algemene doel en de specifieke doelen van dit proefschrift beschreven.

Hoofdstuk 2 had als doel om te onderzoeken of individuen met SB ook WB hebben tijdens rust en stressgerelateerde activiteiten, en om te onderzoeken of SB en WB geassocieerd zijn met verschillende kenmerken. We rekruteerden 122 vrouwelijke myofasciale pijnpatiënten en 46 vrouwelijke pijnvrije controles. Alle deelnemers ondergingen polysomnografische (PSG-) registraties gedurende twee opeenvolgende nachten alsmede een sessie van twee uur voor registraties tijdens stressgerelateerde activiteiten. Het experiment omvatte een niet-stressvolle aandachtstaak, vier stressgerelateerde activiteiten en rustperiodes tussen taken. Spieractiviteiten tijdens stressgerelateerde activiteiten, d.w.z. WB tijdens stressgerelateerde activiteiten, en tijdens rustperiodes tussen taken, d.w.z. WB in rust, werden gemeten met oppervlakte-elektromyografie (EMG). We onderzochten de *event rate* en de EMG-activiteit van SB, WB in rust en WB tijdens stressgerelateerde activiteiten en ontdekten dat SB niet geassocieerd is met WB in rust of met WB tijdens stressgerelateerde activiteiten. Daarentegen waren de *event rates* en de EMG-activiteit van WB in rust positief geassocieerd met die van WB tijdens stressgerelateerde activiteiten, wat suggereert dat mensen die bruxeren in rust de neiging hebben om meer te bruxeren als ze gestrest zijn. Bovendien ondersteunt dit hoofdstuk het feit dat SB voornamelijk wordt gekenmerkt door knarsactiviteiten, terwijl WB voornamelijk wordt gekenmerkt door klemactiviteiten, wat suggereert dat SB en WB verschillende entiteiten zijn.

Voorafgaand onderzoek heeft aangetoond dat TMD-pijn verband houdt met WB, SB en psychosociale factoren zoals stress. Er zijn echter onvoldoende gegevens beschikbaar over het verband tussen TMD-disfunctie en de bovengenoemde factoren. De cross-sectionele studie beschreven in **hoofdstuk 3** onderzocht daarom het verband tussen de ernst van TMD-pijn en -disfunctie enerzijds en de frequentie van zelfgerapporteerd SB en WB, d.w.z. mogelijk SB en WB, en stress anderzijds in een volwassen TMD-patiëntenpopulatie. In deze

studie vulden 237 Thaise TMD-patiënten vragenlijsten in over de frequentie van SB en WB (beoordeeld met de Oral Behaviors Checklist), TMD-pijn en -disfunctie (beoordeeld met de aangepaste Gerstner-screeningvragenlijst) en stress (beoordeeld met de Suan Prung Stress Test-20). We gebruikten univariate en multivariabele regressieanalyses om TMD-pijn en -disfunctie te voorspellen in twee afzonderlijke modellen, één keer met TMD-pijn en één keer met TMD-disfunctie als de afhankelijke variabele. Daarnaast hebben we een nieuwe statistische methode geïmplementeerd, te weten netwerkanalyse. We ontdekten dat TMD-pijn geassocieerd is met mogelijk WB, stress en TMD-disfunctie, terwijl TMD-disfunctie alleen geassocieerd is met TMD-pijn. Het netwerkmodel, d.w.z. de visualisatie van de netwerkanalyse, liet zien dat TMD-pijn een brugfactor is tussen WB, stress en TMD-disfunctie. Daarentegen is SB met geen van de factoren in het netwerkmodel geassocieerd.

Hoofdstuk 4 ging verder in op het verband tussen mogelijk SB en WB enerzijds en TMD anderzijds. TMD-behandelingsstrategieën omvatten vaak het managen van SB en/of WB. Het blijft echter onbekend hoe zelfrapportages van SB en WB veranderen na de start van interventies die gericht zijn op het verminderen van deze kauwspieractiviteiten bij TMD-patiënten. Dit hoofdstuk had tot doel het verband te onderzoeken tussen het type TMD-behandeling en psychosociale factoren enerzijds en de veranderingen in mogelijk SB en/of WB anderzijds. 68 TMD-patiënten werden opgenomen in deze prospectieve cohortstudie. Alle patiënten kreeg counseling en 33 van de 68 patiënten kregen counseling in combinatie met andere behandeling(en) zoals fysiotherapie, psychologische behandeling en/of een occlusale spalk. We bestudeerden de veranderingen in SB- en WB-frequenties 6 weken na de start van de behandeling. We onderzochten SB en verschillende WB-typen, waaronder WB-knarsen, WB-klemmen, WB-bracing en de maximale frequentie van alle WB-typen gecombineerd, d.w.z. WB-gecombineerd. We vonden geen significant verband tussen de veranderingen in SB en in alle vormen van WB enerzijds en psychosociale factoren anderzijds. Patiënten met counseling en enige andere behandeling hadden een kleinere kans om hun WB-gecombineerde frequentie te verbeteren dan patiënten met alleen counseling. De meeste patiënten met counseling met een andere behandeling kregen fysiotherapie; daarom suggereerden we dat patiënten met counseling en enige andere behandeling hun bewustzijn van WB kunnen vergroten. Daarentegen had het type TMD-behandeling geen invloed op de verandering in SB-frequentie gedurende een korte periode van 6 weken.

In **hoofdstuk 5** hebben we het verband tussen SB en slaapproonissen bestudeerd. Specifiek onderzochten we de associatie tussen zelfgerapporteerd SB, slapeloosheid en hun potentiële risicofactoren, bijvoorbeeld depressie en angst, en bouwden we een netwerkmodel met al deze factoren. We rekruteerden een grote populatie uit het Nederlands Slaap Register, dat voornamelijk slaapgeïnteresseerde individuen bevat. De

studie omvatte 2251 deelnemers die de vragenlijsten invulden over zelfgerapporteerd SB, slapeloosheid (beoordeeld met de Insomnia Severity Index, ISI), risico op obstructief slaapapneu (OSA) (beoordeeld met de Berlin-vragenlijst, BQ), angst en depressie (beoordeeld met de Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), en leefstijlfactoren zoals rookfrequentie, alcoholconsumptiefrequentie en koffieconsumptiefrequentie. Ook in deze studie hebben we een netwerkanalyse geïmplementeerd. Het netwerkmodel laat zien dat er geen direct verband bestaat tussen zelfgerapporteerd SB en slapeloosheid. Er is echter wel een indirect verband tussen zelfgerapporteerd SB en slapeloosheid via de brugfactor angst.

In **hoofdstuk 6** gingen we verder met het evalueren van de associatie van SB met andere slaapstoornissen en demografische, psychologische en leefstijlfactoren in de algemene volwassen bevolking. Daarnaast hebben we onderzocht of zelfgerapporteerd SB, d.w.z. mogelijk SB, en PSG-bevestigd SB, d.w.z. definitief SB, vergelijkbare resultaten opleveren in termen van hun geassocieerde factoren. We rekruteerden 915 volwassenen uit de algemene bevolking in Sao Paulo, Brazilië. Alle deelnemers ondergingen een PSG-registratie van één nacht en vulden vragenlijsten in over zelfgerapporteerd SB, BMI, slapeloosheid (beoordeeld met de ISI), OSA-risico (beoordeeld met de BQ), angst en depressie (beoordeeld met de Beck Anxiety Inventory (BAI) en de Beck Depression Inventory (BDI)), en leefstijlfactoren zoals de gemiddelde cafeïneconsumptie (kopje/dag), rookfrequentie en alcoholconsumptiefrequentie. We onderzochten het verband tussen SB en de andere variabelen in univariate, multivariabele en netwerkanalyses, en we herhaalden elk model één keer met zelfgerapporteerd SB en één keer met PSG-bevestigd SB. Netwerkanalyse toonde aan dat zelfgerapporteerd SB een directe positieve link heeft met slapeloosheid, terwijl PSG-bevestigd SB met geen van de onderzochte variabelen is geassocieerd. Slaapbruxisme is dus alleen positief geassocieerd met slapeloosheid wanneer het wordt beoordeeld door middel van zelfrapportage, maar niet wanneer het wordt beoordeeld met behulp van PSG.

Tot slot bespreekt **hoofdstuk 7** de bevindingen van dit proefschrift, hun klinische implicaties en toekomstig onderzoek.

Op basis van de bevindingen van dit proefschrift concluderen we dat verschillende beoordelingstechnieken (d.w.z. zelfrapportage en instrumentele benaderingen) verschillende klinische gevolgen van SB opleveren. Verder wordt WB geassocieerd met psychosociale factoren en TMD, terwijl SB niet wordt geassocieerd met die factoren. Dit suggereert dat SB en WB verschillende entiteiten zijn. Tot slot kan SB mogelijk verband houden met slapeloosheid door psychosociale factoren, maar de associatie van definitief SB met zowel slapeloosheid als met psychosociale factoren kon niet worden bevestigd.