

De ziekte van Parkinson, temporomandibulaire disfunctie en bruxisme

Samenvatting. Hoewel bruxisme en de ziekte van Parkinson veel overeenkomsten hebben, is een eventuele relatie niet aangetoond. Doel van dit onderzoek was meer inzicht verkrijgen in een mogelijke relatie tussen de ziekte van Parkinson enerzijds en bruxisme en temporomandibulaire disfunctie anderzijds. Voor dit onderzoek werd door 708 personen een volledige vragenlijst ingevuld (368 personen met de ziekte van Parkinson of parkinsonisme en 340 controlepersonen). Met uitzondering van de vraag over gebitslijtage, bevatte de vragenlijst een selectie van vragen uit de Nederlandse vertaling van de 'Diagnostic Criteria for TMD' (DC/TMD). De chi-kwadraattoets en de onafhankelijke t-toets werden gebruikt om de data te analyseren. De resultaten lieten zien dat patiënten met de ziekte van Parkinson of parkinsonisme significant vaker rapporteerden pijn door temporomandibulaire disfunctie te hebben en te bruxeren tijdens slapen en waken dan de controlegroep. Wanneer aangezichtspijn werd gerapporteerd, bleken Parkinsonpatiënten een gemiddeld hogere pijnscore te hebben dan patiënten uit de controlegroep. Het onderzoek laat dus een associatie zien tussen enerzijds Parkinson en parkinsonisme en anderzijds bruxisme. Daarnaast blijkt uit het onderzoek dat er een associatie is tussen enerzijds de ziekte van Parkinson en parkinsonisme en anderzijds pijn als gevolg van temporomandibulaire disfunctie.



Verhoeff MC, Lobbezoo F, Selms MKA van, Wetselaar P, Aarab G, Koutris, M. De ziekte van Parkinson, temporomandibulaire disfunctie en bruxisme

Ned Tijdschr Tandheelkd 2019; 126: 369-375

doi: <https://doi.org/10.5177/ntvt.2019.07/08.19029>

LEERDOEL

Na het lezen van dit artikel bent u bekend met de relatie tussen de ziekte van Parkinson en een aantal symptomen van temporomandibulaire disfunctie.

INLEIDING

Dat de ziekte van Parkinson (intermezzo 1) een relatie heeft met mondgezondheid is eerder besproken (Van Stiphout, 2018). Maar de relatie met de functie van het kauwstelsel is tot op heden incidenteel benoemd. In dit artikel

wordt hier dieper op ingegaan.

Ondanks dat de ziekte van Parkinson een bewegingsstoornis is, is de prevalentie van orofaciale bewegingsstoornissen bij deze patiëntenpopulatie nog niet in kaart gebracht. Een van de meest voorkomende orofaciale bewegingsstoornissen is bruxisme. Bruxisme wordt onder andere beschouwd als een belangrijke risicofactor voor het initiëren en in stand houden van temporomandibulaire disfunctie (TMD) (intermezzo 2) (Manfredini en Lobbezoo, 2010). Na dentale pijn wordt TMD-pijn als de meest voorkomende pijn beschouwd in het orofaciale gebied (Durham et al, 2015). Orofaciale pijn wordt als overkoepelende term

WAT WETEN WE?

De ziekte van Parkinson staat bekend om zijn motorische verschijnselen, waar onwillekeurige bewegingen een grote rol in spelen. Daarnaast is er geregeld sprake van niet-motorische symptomen, zoals pijn. Beide symptomen hebben een raakvlak met zowel bruxisme als temporomandibulaire disfunctie.

WAT IS NIEUW?

Patiënten met de ziekte van Parkinson rapporteren significant vaker pijn als gevolg van temporomandibulaire disfunctie te hebben en te bruxeren tijdens slapen en waken dan de controlegroep. Er lijkt dus een associatie te bestaan tussen het hebben van de ziekte van Parkinson, bruxisme en temporomandibulaire dysfunctie.

PRAKTIJKTOEPASSING

Wanneer blijkt dat bruxisme en temporomandibulaire disfunctie meer voorkomen bij mensen met de ziekte van Parkinson, betekent dit voor de algemeen practicus dat deze alert moet zijn op eventuele consequenties en daarop eerder moet anticiperen ter preventie. Daarbij kan worden gedacht aan eenvoudige automassage-instructies bij pijn in het aangezicht, of een stabilisatie-opbeetplaat om het slijtageproces zo veel mogelijk te vertragen.

gebruikt, waar zowel dentale pijn als TMD-pijn (kauwspierpijn, kaakgewrichtspijn en secundaire hoofdpijn gerelateerd aan TMD) onderdeel van zijn. Andere symptomen van TMD zijn onder andere bewegingsbeperkingen van de onderkaak (tijdens openen en/of sluiten) en gewrichtsgeluiden (Schiffman et al, 2014). In de etiologie wordt aan belastende mondgewoonten zoals bruxisme een grote rol toebedeeld (Manfredini en Lobbezoo, 2010).

Hoewel de mogelijke relatie tussen bruxisme en de ziekte van Parkinson nog niet is bestudeerd, levert de literatuur wel aanwijzingen op voor deze associatie: zowel de Parkinson als bruxisme zijn geclassificeerd als bewegingsstoornissen waarbij bruxisme, evenals de ziekte van Parkinson, centraal is gereguleerd en niet perifeer (Lobbezoo en Naeije, 2001). Bij Parkinson zorgt een dopaminetekort in de hersenen onder andere voor ongecontroleerde bewegingen, die ook in het orofaciale gebied tot expressie komen (Wolters et al, 2002). Ook bruxisme wordt in verband gebracht met (veranderingen in) de dopaminehuishouding (Lobbezoo et al, 1997; Lobbezoo en Naeije, 2001; Beers en Van Grootheest, 2007; Klasser et al, 2015).

Nog voordat de diagnose 'ziekte van Parkinson' gesteld wordt, komt bij 9% van de mensen al een depressie voor (Bloem et al, 2010). De prevalentie van klinisch-depressieve gevoelens is 35% onder mensen met de ziekte van Parkinson (Reijnders et al, 2008). Specifieke medicatie die bij depressie kan worden voorgeschreven zijn antidepressiva (SSRI's), deze kunnen zorgen voor een remming van

INTERMEZZO 1. ZIEKTE VAN PARKINSON EN PARKINSONISME

Voor meer informatie over de pathogenese, etiologie, symptomen, diagnostiek en het beloop van de ziekte van Parkinson zie artikel van De Baat et al in de oktobereditie van 2018. Zie QR-code:



Onder parkinsonisme wordt verstaan het optreden van verschijnselen die sterk lijken op die van de ziekte van Parkinson (tremor, hypokinetisch rigide syndroom enzovoort) zonder dat de diagnose 'ziekte van Parkinson' klinisch is gesteld. Beide aandoeningen worden in het artikel van De Baat et al (2018) aangeduid met de term Parkinson.

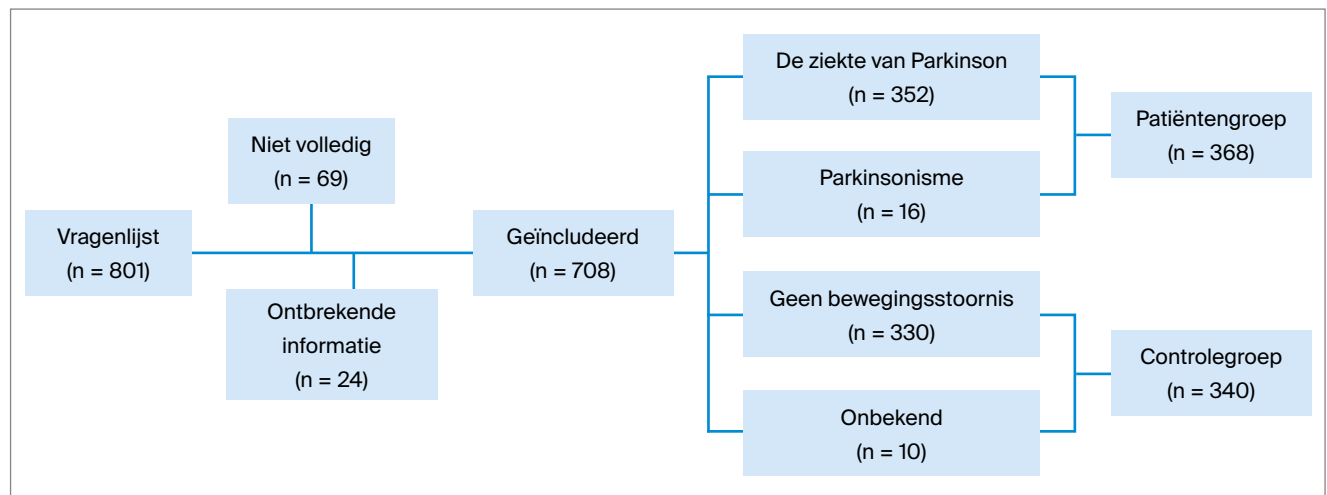
dopaminerge neuronen in het mesocorticale circuit. Door de afname van dopamine kunnen ongecontroleerde bewegingen, zoals bruxisme, als bijwerking optreden (Beers en Van Grootheest, 2007). Tevens zijn stress en depressieve gevoelens op hun beurt een risicofactor voor het ontwikkelen van bruxisme tijdens waken (Manfredini en Lobbezoo, 2010).

Over de mogelijke relatie tussen TMD en Parkinson is weinig bekend. Mogelijkerwijs kunnen sensorische aspecten, zoals pijn, bij beide aandoeningen een rol spelen. Orofaciale pijn is een van de meest voorkomende symptomen van TMD; risicofactoren zijn onder andere bruxeren en reeds aanwezige pijn elders in het lichaam (Svensson en Kumar, 2016). De ziekte van Parkinson wordt daarnaast gekarakteriseerd door de frequente aanwezigheid van pijn (Khoo et al, 2013). De prevalentie ligt hierbij tussen de 30% en 50%, waarvan in 45%-74% van deze gevallen de

INTERMEZZO 2. BRUXISME EN TMD

Onder bruxisme wordt verstaan een repetitieve kauwspieractiviteit, die gekarakteriseerd wordt door klemmen of knarsen met de gebitselementen en/of het fixeren van of duwen met de onderkaak. Dit kan zowel tijdens de nacht als gedurende de dag plaatsvinden (respectievelijk slaap- en waakbruxisme) (Lobbezoo et al, 2013). De prevalentie bij volwassenen kan variëren tussen 8 en 31%, afhankelijk van de methodologie die is gebruikt en de populatie die is bestudeerd (Manfredini et al, 2013).

Temporomandibulaire disfunctie (TMD) is een overkoepelende term voor verschillende aandoeningen uitgaande van de kauwspieren, het kaakgewricht en de aangrenzende structuren (De Leeuw et al, 2013). De prevalentie van TMD-pijn is $\pm 10\%$ in de volwassen populatie (Leresche, 1997).



Afb. 1. Stroomdiagram participanten.

pijn, vergelijkbaar met TMD-pijn, een musculoskeletale oorsprong heeft (Fil et al, 2013).

Ten slotte kan men ook op neuronaal gebied een aanwijzing vinden voor een associatie tussen TMD en de ziekte van Parkinson. Bij patiënten met atypische orofaciale pijn is er immers een significante verandering in een aantal dopaminereceptoren gevonden. Dit suggereert dat aanpassingen in het striatale dopaminerge systeem, chronische orofaciale pijn condities kan beïnvloeden of andersom (Hagelberg et al, 2003).

Zoals hierboven is aangegeven, is er weinig bekend over de mogelijke relatie tussen de ziekte van Parkinson aan de ene kant en bruxisme en TMD aan de andere kant. Ondanks dat er een aantal theorieën uit de literatuur naar voren komt, valt er geen definitieve conclusie te trekken over mogelijke relaties en is er al helemaal geen causaal verband aangetoond. Binnen de beperkingen van dit pilot-onderzoek is het doel hiervan meer inzicht te krijgen in de mogelijke associatie tussen Parkinson aan de ene kant en bruxisme en TMD aan de andere kant.

MATERIAAL EN METHODEN

Patiënten met een diagnose ziekte van Parkinson of parkinsonisme werden gevraagd deel te nemen aan dit onderzoek. Patiënten met andere bewegingsstoornissen werden geëxcludeerd. De controlegroep bestond uit partners, mantelzorgers en kennissen zonder directe familiale band. Zij mochten geen groter leeftijdsverschil hebben dan 5 jaar. Alle deelnemers tekenden een *informed consent*. De medisch ethische commissie van het VUmc keurde het onderzoek goed als een niet-WMO-plichtig onderzoek (no. 2015.461; toekenningsdatum 26 november 2015).

Vragenlijst

De dataverzameling vond plaats door middel van het uitzetten van een vragenlijst, zowel een digitale als papieren versie, op verschillende locaties (tab. 1). Deze vragenlijst was samengesteld uit verschillende al bestaande en gevalideerde vragenlijsten en bevatte 18 vragen. De data zijn verzameld tussen 8 februari 2016 en 8 februari 2017. Details

van het onderzoek en de vragenlijst zijn te vinden in de oorspronkelijke versie van deze publicatie (Verhoeff et al, 2018); zie aan het einde van dit artikel een QR-code naar dit *open access*-artikel.

Data-analyse

Voor alle variabelen was beschrijvende statistiek uitgevoerd. Daarnaast werd de chi-kwadraattoets gebruikt om te analyseren of er een associatie was tussen het hebben van ziekte van Parkinson en parkinsonisme en een van de volgende variabelen: orofaciale pijn, zelfgerapporteerd TMD-pijn, zelfgerapporteerd slaap- en/of waakbruxisme, het op slot zitten van de kaak (lock) en gebitsslijtage. Ver-

| Totale groep deelnemers (n = 708) | | |
|-----------------------------------|---|-----------|
| Gemiddelde ± sd leeftijd (jaren) | | 67 ± 9,25 |
| Geslacht | Man | 344 (49%) |
| | Vrouw | 364 (51%) |
| Vragenlijst | Papier | 526 (26%) |
| | Digitaal | 182 (74%) |
| Locatie | Parkinson café | 420 (59%) |
| | Streekziekenhuis | 12 (2%) |
| | Parkinson Vereniging | 65 (9%) |
| | Social media | 21 (3%) |
| | Anders | 190 (27%) |
| Controlegroep (n = 340) | | |
| Gemiddelde ± sd leeftijd (jaren) | | 65 ± 9,25 |
| Diagnose | Geen ziekte van Parkinson/ parkinsonisme | 330 (97%) |
| | Onbekend | 10 (3%) |
| Geslacht | Man | 125 (37%) |
| | Vrouw | 215 (63%) |
| Patiënten (n = 368) | | |
| Gemiddelde ± sd leeftijd (jaren) | | 68 ± 8,54 |
| Diagnose | Ziekte van Parkinson | 352 (96%) |
| | parkinsonisme | 16 (4%) |
| Geslacht | Man | 219 (60%) |
| | Vrouw | 149 (40%) |

Tabel 1. Beschrijvende statistiek van alle geïncludeerde participanten.

| | De ziekte van Parkinson en parkinsonisme | | | |
|-----------------|--|---------------------------|--------|----------|
| | Prevalentie experimentele groep | Prevalentie controlegroep | X2 | P-waarde |
| Orofaciale pijn | 29,0% | 21% | 6,304 | 0,012 |
| TMD-pijn | 52,6% | 19% | 17,988 | <0,001 |
| Slaapbruxisme | 16,6% | 8% | 10,296 | 0,001 |
| Waakbruxisme | 19,6% | 9,1% | 14,864 | <0,001 |
| Locks | 11,4% | 13,2% | 0,544 | 0,461 |
| Gebitsslijtage | 5,7% (veel slijtage) | 2,4% (veel slijtage) | 14,864 | 0,056 |

Tabel 2. Verschil tussen mensen met de ziekte van Parkinson of parkinsonisme en controles met betrekking tot de verschillende zelfgerapporteerde variabelen (chi-kwadraattoets).

schillen in pijnintensiteit tussen de patiëntengroep en de controlepersonen werden getest met behulp van een onafhankelijke t-toets. Statistische analyses werden uitgevoerd met IBM SPSS statistics, versie 24. De mate van significantie was vastgesteld op $\alpha < 0,05$.

RESULTATEN

In totaal werden 801 vragenlijsten verzameld waarvan er 93 werden geëxcludeerd: 69 patiënten hadden de vragenlijst niet afgemaakt en bij 24 patiënten ontbrak belangrijke informatie (afb. 1). De demografische gegevens en verdeling van de patiënten en controles zijn te zien in tabel 1. Er was geen significant verschil tussen de geëxcludeerde en de geïncludeerde groep op basis van geslacht en diagnose.

Een significant verschil werd gevonden tussen de patiëntengroep met de ziekte van Parkinson en/of parkinsonisme en de controlegroep op het gebied van orofaciale pijn en de aanwezigheid van slaap- en waakbruxisme, waarbij de patiëntengroep met Parkinson vaker orofaciale pijn en slaap- en waakbruxisme rapporteerde. Wanneer wordt gekeken naar alle patiënten die orofaciale pijn rapporteerden, werd een correlatie gevonden tussen de ziekte van Parkinson en parkinsonisme en zelfgerapporteerde TMD-pijn (tab. 2). Daarnaast bleken patiënten met Parkinson en zelfgerapporteerde TMD-pijn een significant hogere pijnintensiteit te rapporteren dan de controlegroep (tab. 3). Er werd geen associatie gevonden tussen het op slot zitten van de onderkaak en het hebben van de ziekte van Parkinson en parkinsonisme (tab. 2). Ten slotte werd er een trend gevonden naar een significante associatie tussen de Parkinsonpatiënten en de mate van gebitsslijtage (tab. 2).

| | Pijnintensiteit | | |
|--|-------------------------------|-------|------|
| | Gemiddelde | SD | SE |
| Controlegroep | 35,51 | 53,40 | 6,43 |
| Ziekte van Parkinson/ parkinsonisme | 80,00 | 76,32 | 7,59 |
| | t (167,89) = -4,72; p < 0,001 | | |

Tabel 3. Verschil tussen de gemiddelde pijnintensiteit bij patiënten en controles: onafhankelijke t-toets.

DISCUSSIE

Het doel van dit pilot-onderzoek was meer inzicht te verkrijgen in de mogelijke associatie tussen Parkinson aan de ene kant en bruxisme en TMD aan de andere kant. De resultaten laten een significante associatie zien tussen zelfgerapporteerd slaapbruxisme en Parkinson en parkinsonisme, alsmede tussen zelfgerapporteerd waakbruxisme en Parkinson en/of parkinsonisme. Daarnaast is er een significante associatie gevonden tussen enerzijds Parkinson en parkinsonisme en anderzijds orofaciale pijn en TMD-pijn.

Hoewel de auteurs zich terdege bewust zijn van het verschil tussen de Parkinson en parkinsonisme, is er voor dit onderzoek de keus gemaakt beide groepen te includeren en ze eventueel in een later stadium te splitsen. Uiteindelijk bleken slechts 16 deelnemers gediagnosticeerd te zijn met parkinsonisme. De data zijn ook zonder deze groep geanalyseerd en dit had geen invloed op de resultaten. Gedurende vervolgonderzoek zullen de auteurs, met de kennis van nu, patiënten met parkinsonisme excluderen.

In het algemeen is de diagnosestelling in het geval van Parkinson een ingewikkeld proces, waarbij alleen postmortemonderzoek 100% zekerheid kan geven. In dit onderzoek is de klinische diagnose gebruikt die door een medisch specialist is gesteld en vervolgens door de patiënt zelf is gerapporteerd tijdens het onderzoek. Hierdoor bestaat er een kleine kans dat mensen zijn geïncludeerd in de patiëntengroep, terwijl de diagnose na hun overlijden niet zou kunnen worden bevestigd. Anderzijds is bekend dat er een preklinische fase voorafgaat aan Parkinson, waarbij de diagnose vaak onopgemerkt blijft (Boeve, 2013). Dit kan resulteren in een plaatsing in de controlegroep, terwijl mensen zich feitelijk in een preklinische fase van Parkinson bevinden.

In dit pilotonderzoek is een vragenlijst gebruikt om de data te verzamelen. De vragenlijst werd voornamelijk tijdens Parkinson Cafés verspreid (intermezzo 3). Daarom is de onderzoeker afhankelijk geweest van de welwillendheid van die organisaties. Er waren in totaal 9 Parkinson Cafés die niet hebben gereageerd en 10 Parkinson Cafés die niet wilden meewerken. De vragenlijst was samenge-

INTERMEZZO 3. PARKINSON CAFÉS

Een Parkinson Café is een bijeenkomst georganiseerd door vrijwilligers van de Parkinson Vereniging, waar zowel mensen met de diagnose Parkinson(isme), familieleden, kennissen en overige belangstellenden bijeenkomen in informele sfeer. Tijdens deze bijeenkomsten wordt er informatie gegeven over verscheidene onderwerpen die verbandhouden met de ziekte. Daarnaast worden ervaringen uitgewisseld. Zie voor meer informatie: <https://www.parkinson-vereniging.nl/>. Zie QR-code:



Parkinson  Café

steld om zoveel mogelijk informatie te verzamelen, waarbij participanten zo min mogelijk werden belast. Desondanks vulde een aantal patiënten de vragenlijst niet volledig in ($n = 69$), van wie er 19 alleen de eerste 2 vragen invulden en 15 stopten na de vraag over medicatiegebruik. Deze omstandigheden kunnen ervoor hebben gezorgd dat er bias of confounders zijn geïntroduceerd in dit onderzoek, wat de generaliseerbaarheid ervan in de weg kan staan.

In de vragenlijst was geen vraag opgenomen over het hebben van een gebitsprothese. Een aantal patiënten gaf zelf aan het eind van de vragenlijst aan een gebitsprothese te dragen. Deze informatie kan de antwoorden op de vragen hebben beïnvloed, omdat de meeste mensen zich er niet van bewust zijn dat er ook een slijtagerisico aanwezig is wanneer een gebitsprothese wordt gedragen. Bruxeren met een gebitsprothese is immers ook een mogelijkheid. Daarom is het aannemelijk dat de aanwezigheid van bruxisme en slijtage (van de gebitsprothese) in de groep mensen met een gebitsprothese wordt onderschat.

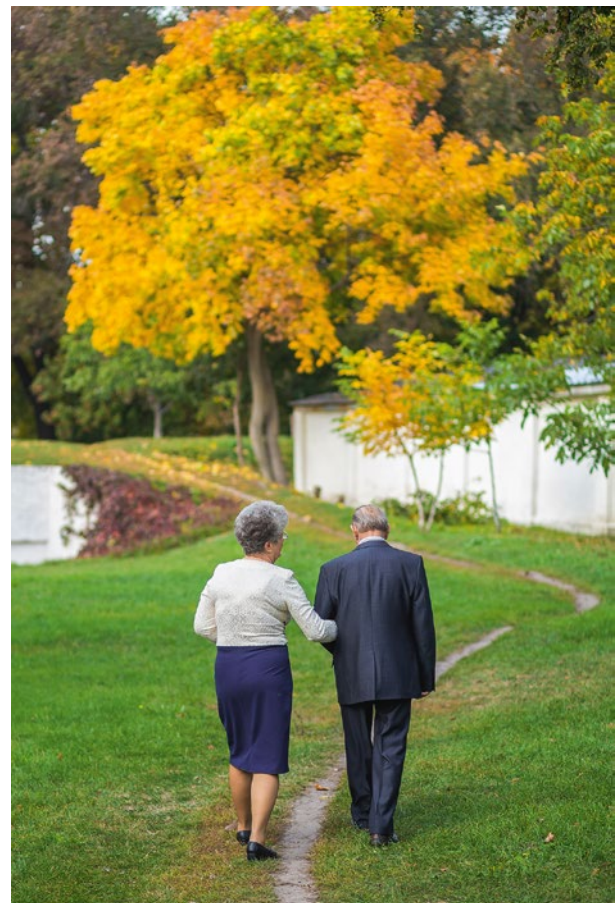
De verwachting was dat mensen met Parkinson een hogere mate van gebitsslijtage door bruxisme (mechanische slijtage) zouden laten zien dan de controlegroep. De validiteit van een vraag waarbij door zelfrapportage de mate van slijtage wordt benoemd, is een ter discussie staand onderwerp. Het is immers lastig voor iemand zonder tandheelkundige achtergrond om te bepalen of, en zo ja, in welke mate het gebit is afgesleten. Overigens merken mensen vaak in een relatief laat stadium op dat er slijtage is, meestal pas wanneer gebitselementen geler en korter worden. Daarvoor zijn er geen klachten aanwezig. Dit zou kunnen verklaren waarom er alleen een neiging tot significante associatie tussen de Parkinson en parkinsonisme en gebitsslijtage is gevonden (Wetselaar en Lobbezoo, 2016).

Uit een experiment met apen bleek dat er een associatie bestaat tussen Parkinson en afwijkende bewegingen van de onderkaak (Adachi, 2012). De veranderingen in het bereik, snelheid en het patroon als gevolg van Parkinson werden in een ander onderzoek bevestigd (Albuquerque en Da Silva, 2016). Omdat het huidige onderzoek een pilot betrof, is er alleen informatie aanwezig over het moge-

lijk op slot zitten van de kaak. Voor toekomstig onderzoek wordt voorgesteld om ook andere mobiliteitsaspecten mee te nemen in de onderzoeksopzet.

Een eerder onderzoek rapporteerde een, al dan niet significant, hogere prevalentie van bruxisme bij patiënten met Parkinson ten opzichte van de controles (Watts et al, 1999). Uit weer een ander onderzoek bleek dat waakbruxisme in het algemeen weliswaar zeldzaam is, maar dat wanneer dit aanwezig is het vaak wordt geassocieerd met neurologische aandoeningen (Kwak et al, 2009). In het huidige onderzoek werd gekeken naar een relatie tussen zelfgerapporteerd slaap- en waakbruxisme en de diagnose van Parkinson en parkinsonisme. De resultaten van dit onderzoek zijn in overeenstemming met het onderzoek van Watts et al (2009), die bij 100 mensen met Parkinson, een prevalentie van 30% vonden wanneer het ging om bruxisme. Dit was niet statistisch significant verschillend van de controlegroep. Overigens is er in het hier beschreven onderzoek wel een statistisch significant verschil gevonden tussen de patiënten- en de controlegroep met een lagere prevalentie. Mensen met Parkinson rapporteerden significant vaker te bruxeren gedurende waak of slaap. De prevalentie was 19,6% voor waakbruxisme en 16,6% voor slaapbruxisme. Voor de controlegroep was dit respectievelijk 9% en 8%.

De piekprevalentie van bruxisme ligt rond de leeftijd van 45 jaar (Manfredini et al, 2013). In het huidige onderzoek is de gemiddelde leeftijd veel hoger, namelijk 67 jaar. Het is daarom mogelijk dat door het retrospectieve karakter



Beeld: Shutterstock

ter van het onderzoek, mensen zich aan bruxisme gerelateerde problemen niet herinnerden, waardoor het mogelijk is dat zowel patiënten als controles minder belastende mondgewoonten en pijn hebben genoteerd dan indertijd daadwerkelijk aanwezig is geweest. Waarschijnlijk treedt dit effect in gelijke mate op in beide groepen.

Kortetermijngedrag van levodopa (L-dopa) kan resulteren in een reductie van slaapbruxisme (Lobbezoo et al, 2008). Hoewel het langetermijneffect nog niet volledig bekend is, bestaat het vermoeden dat er een relatie is met het opwekken van bruxisme. Ook een eerder casusonderzoek beschrijft deze bijwerking (Magee, 1970). Wel is bekend dat dyskinesie kan optreden na het gebruik van dopaminerge medicatie. Dyskinesie is een aandoening die, onder andere, wordt gekarakteriseerd door choreatische (dansachtige) bewegingen. In het huidige onderzoek is door 99,4% van de patiënten L-dopa gebruikt, met of zonder combinatietherapie. Het is mogelijk dat, met betrekking tot de prevalentie van bruxisme in dit onderzoek, de resultaten hierdoor zijn beïnvloed. Tevens is het mogelijk dat dyskinesie in de orofaciale regio als bruxisme is geïdentificeerd. Doordat de onderzoekspopulatie de medicatielijst niet altijd even accuraat had ingevuld, was het niet mogelijk om te verifiëren of andere dopaminerge medicatie het bruxismegedrag beïnvloedt. Tot slot, er wordt in de literatuur vermeld dat zelfrapportage met betrekking tot bruxisme een lage sensitiviteit (62%) en specificiteit (51%) heeft. Dit omdat mensen zich vaak niet bewust zijn van hun eigen gedrag (Yachida et al, 2016). Daarnaast wordt er bij klemmen geen geluid gemaakt en is de aanwezigheid van spiervermoeidheid bij het ontwaken doorgaans geen goede indicator voor slaapbruxisme. Dit kan als gevolg hebben dat de prevalentie van slaapbruxisme in dit onderzoek wordt onderschat.

Uit dieronderzoeken, waarin Parkinson werd gesimuleerd, kwam naar voren dat dieren met de gesimuleerde variant van de ziekte meer pijngelateerd gedrag vertoonden dan de dieren zonder Parkinson (Fil et al, 2013; Van der Meulen et al, 2014). In het onderhavige onderzoek kwam ook naar voren dat mensen met Parkinson meer pijn rapporteerden, en dat de pijnintensiteit significant hoger was dan bij controles. Het ging hier om TMD-pijn.

In de literatuur is een causaal verband tussen belastende mondgewoonten, zoals bruxisme, en orofaciale pijn nog steeds niet onomstotelijk aangetoond. In dit onderzoek is er echter wel een verschil gevonden in de gemiddelde waarden van de pijnintensiteit en het hebben van bruxisme: mensen die niet bruxeren scoorden significant lager in pijnintensiteit dan mensen die wel bruxeren. Dit is in overeenstemming met eerder besproken literatuur (Van der Meulen et al, 2014).

De diagnosestelling van de ziekte van Parkinson bestaat nog altijd voornamelijk uit de al doorgemaakte historie van een patiënt in combinatie met lichamelijk onderzoek en de reactie op medicatie. Met biomarkers en MRI is het mogelijk onderscheid te maken tussen Parkinson en andere neurodegeneratieve aandoeningen, alhoewel

wel het nog altijd niet mogelijk is om hiermee de diagnose Parkinson definitief te stellen. Wanneer er een relatie kan worden aangetoond tussen Parkinson aan de ene kant en bruxisme en TMD aan de andere kant, kan dit klinisch relevant zijn. Een tandarts ziet immers zijn patiënten vaak al gedurende een lange tijd en op regelmatige basis. Wanneer bruxisme of TMD factoren zijn die in verband worden gebracht met de ziekte van Parkinson en daarbij een zogenaamd 'niet-pluisgevoel' ontstaat, kan een eerdere verwijzing naar een huisarts of neuroloog een gevolg zijn.

Aangezien dit onderzoek beperkingen heeft, wordt geadviseerd een meer klinische benadering van de onderzoeksvraag en samenwerking met een neuroloog te zoeken om resultaten te kunnen objectiveren. Derhalve is er, geïnitieerd door het Academisch Centrum voor Tandheelkunde Amsterdam (ACTA), een vervolgonderzoek opgesteld in samenwerking met het Amsterdam UMC (locatie VUmc) en de stichting Mondzorg & Parkinson. Dit onderzoek zal met steun van de Nederlandse Vereniging voor Gnathologie en Prothetische Tandheelkunde (NVGPT), de stichting Mondzorg & Parkinson en de Nederlandse Wetenschappelijke Vereniging voor Tandheelkunde (NWVT) worden uitgevoerd.

CONCLUSIE

Uit de resultaten van dit onderzoek kan worden opgemaakt dat er een relatie bestaat tussen enerzijds de ziekte van Parkinson en parkinsonisme en anderzijds slaap- en waakbruxisme. Daarnaast is er in de populatie die is onderzocht een associatie gevonden tussen deze ziekten en het hebben van TMD-pijn.

LITERATUUR

- * Adachi K, et al. Disruption of programmed masticatory movements in unilateral MPTP-treated monkeys as a model of jaw movement abnormality in Parkinson's disease. *J Neural Transm* 2012; 119: 933-941.
- * Albuquerque LCA, Da Silva, HJ. *Jaw movement in people with Parkinson's Disease*. *CoDAS*, 2016; 28: 193-196.
- * Baat C de, Stiphout MAE van, Lobbezoo F, Dijk KD van, Berendse HW. Ziekte van Parkinson: pathogenese, etiologie, symptomen, diagnostiek en beloop. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2018; 125: 509-515.
- * Beers E, Grootheest AC van. Bruxisme als bijwerking van serotonineheropnameremmers. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2007; 114: 388-390.
- * Bloem BR, Laar T van, Keus SHJ, Beer H de, Poot E, Buskens E, Aarden W. *Multidisciplinaire richtlijn Ziekte van Parkinson*. Alphen aan den Rijn: Van Zuiden Communications BV., 2010.
- * Durham J, Newton-John TRO, Zakrzewska JM. Temporomandibular disorders. *BMJ* 2015; 350: h1154.
- * Boeve BF. Idiopathic REM sleep behaviour disorder in the development of Parkinson's disease. *Lancet Neurol* 2013; 12: 469-482.
- * Fil A, Cano-de-la-Cuerda R, Muñoz-Hellín E, et al. Pain in Parkinson disease: a review of the literature. *Parkinsonism Relat Disord* 2013; 19: 285-294.
- * Hagelberg N, Forssell H, Aalto S, et al. Altered dopamine D2 receptor binding in atypical facial pain. *Pain* 2003; 106: 43-48.
- * Khoo TK, Yarnall AJ, Duncan GW, et al. The spectrum of nonmotor symptoms in early Parkinson disease. *Neurology* 2013; 80: 276-281.

- * *Klasser GD, Rei N, Lavigne GJ.* Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm. *J Can Dent Assoc* 2015; 81: f2.
- * *Kwak YT, HanlW, Lee PH, Yoon JK, Suk SH.* Associated conditions and clinical significance of awake bruxism. *Geriatr Gerontol Int*, 2009; 9: 382-390.
- * *Leeuw KG de, Klasser GD (eds).* Orofacial pain. Guidelines for assessment, diagnosis, and management. Batavia (IL): Quintessence Publishing Co, 2013.
- * *Leresche L.* Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med* 1997; 8: 291-305.
- * *Lobbezoo F, Lavigne GJ, Tanguay R., Montplaisir JY.* The effect of the catecholamine precursor L-dopa on sleep bruxism: A controlled clinical trial. *Mov Disord* 1997; 12: 73-78.
- * *Lobbezoo F, Naeije M.* Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil* 2001; 28: 1085-1091.
- * *Lobbezoo F, Ahlberg F, Glaros J, et al.* Bruxism defined and graded: An international consensus. *J Oral Rehabil* 2013; 40: 2-4.
- * *Magee KR.* Bruxisma related to levodopa therapy. *JAMA* 1970; 214: 147.
- * *Manfredini D, Lobbezoo F.* Relationship between bruxism and temporomandibular disorders: A systematic review of literature from 1998 to 2008. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 109: 26-50.
- * *Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F.* Epidemiology of bruxism in adults: A systematic review of the literature. *J Orofac Pain* 2013; 27: 99-110.
- * *Meulen MJ van der, Lobbezoo F, Aartman IHA, Naeije M.* Validity of the Oral Behaviours Checklist: Correlations between OBC scores and intensity of facial pain. *J Oral Rehabil* 2014; 41: 115-121.
- * *Reijnders JS, Ehrh U, Weber WEJ, Aarstrand D, Leentjens AFG.* A systematic review of prevalence studies of depression in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2008; 23: 183-189.
- * *Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E et al.* Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache* 2014; 28: 6-27.
- * *Stiphout MAE van, Marinus J, Hilten JJ van, Lobbezoo F, Baat C de.* Oral health of Parkinson's disease patients: A case-control study. *Parkinsons Dis* 2018; eCollection 2018.
- * *Svensson P, Kumar A.* Assessment of risk factors for oro-facial pain and recent developments in classification: implications for management. *J Oral Rehabil* 2016; 43: 977-989.
- * *Verhoeff M, Lobbezoo F, Wetselaar P, Aarab G, Koutris M.* Parkinson disease, temporomandibular disorders, and bruxism: a pilot study. *J Oral Rehabil* 2018; 45: 854-863.
- * *Watts MW, Tan EK, Jankovic J.* Bruxism and cranial-cervical dystonia: Is there a relationship? *Cranio* 1999; 17: 196-201.
- * *Wetselaar P, Lobbezoo F.* The tooth wear evaluation system: A modular clinical guideline for the diagnosis and management planning of worn dentitions. *J Oral Rehabil* 2016; 43: 69-80.
- * *Wolters ECh, Laar T van, Visser M de.* Bewegingsstoornissen. Amsterdam: VU Uitgeverij, 2002.
- * *Yachida W, Arima T, Castrillon EE, Baad-Hansen L, Ohata N, Svensson P.* Diagnostic validity of self-reported measures of sleep bruxism using an ambulatory single-channel EMG device. *J Prosthodont Res* 2016; 60: 250-257.

SUMMARY

Parkinson's disease, temporomandibular disorders and bruxism:

A pilot study

Even though bruxism and Parkinson's disease have much in common, a possible relationship between them has not been established. The aim of this study was to gain more insight into a possible relationship between bruxism and temporomandibular disorders on the one hand and Parkinson's disease on the other. For this study, 708 people (368 with Parkinson's disease or parkinsonism and 340 controls) fully completed a questionnaire. The questionnaire included a selective Dutch translation of the questions from the Diagnostic Criteria for TMD (DC/TMD), complemented with a question about tooth wear. The chi-square test and independent samples t test were used for the data analysis. The results showed patients with Parkinson's disease or parkinsonism reported pain resulting from temporomandibular disorders and bruxism when asleep and awake significantly more often than the controls. When facial pain was reported, patients with Parkinson's disease or parkinsonism had a higher mean pain score than the controls. In conclusion, this study showed a relationship between Parkinson's disease or parkinsonism on the one hand and bruxism on the other. Furthermore, the study revealed a relationship between Parkinson's disease or parkinsonism on the one hand and pain resulting from temporomandibular disorders on the other.

BRON

M.C. Verhoeff, F. Lobbezoo, M.K.A. van Selms, P. Wetselaar, G. Aarab, M. Koutris

Uit de sectie Orale Kinesiologie van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA)

Datum van acceptatie: 8 mei 2019

Adres: mw. M.C. Verhoeff, ACTA, Gustav Mahlerlaan 3004, 1081 LA Amsterdam

m.c.verhoeff@acta.nl

VERANTWOORDING

Dit artikel is een vertaling van het eerder verschenen artikel Verhoeff MC, Lobbezoo F, Wetselaar P, Aarab G, Koutris M. Parkinson's disease, temporomandibular disorders and bruxism. A pilot study. *J Oral Rehabil* 2018; 45: 854-863. Zie QR-code:

