Downloaded from UvA-DARE, the institutional repository of the University of Amsterdam (UvA)
http://dare.uva.nl/document/186612

File ID	186612
Filename	Samenvatting

SOURCE (OR PART OF THE FOLLOWING SOURCE):

Type	Dissertation
Title	Temporomandibular joint internal derangements: Diagnosis, mechanisms and risk factors, and prognosis
Author	S.I. Kalaykova
Faculty	Faculty of Dentistry
Year	2010
Pages	136
ISBN	978-90-6464-406-1

FULL BIBLIOGRAPHIC DETAILS:
http://dare.uva.nl/record/354657

Copyright

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 then for strictly personal, individual use.

UvA-DARE is a service provided by the library of the University of Amsterdam (http://dare.uva.nl)

Samenvatting

Het temporomandibulaire gewricht (TMG) is één van de meest complexe gewrichten in het menselijk lichaam. De specifieke bouw van dit gewricht maakt het uitvoeren van diverse complexe bewegingen mogelijk en staat een hoge bewegingsvrijheid toe. De soepele mandibulaire bewegingen kunnen echter verstoord raken door de aanwezigheid van zogenaamde internal derangements (ID's) van het kaakgewricht. ID's worden, vanuit een anatomisch oogpunt, gedefinieerd als afwijkingen in positie en vorm van de weefsels binnen de gewrichtskapsel. Een ID manifesteert zich klinisch alleen wanneer deze interfereert met de normale, soepele mandibulaire bewegingen. In dit proefschrift worden verschillende aspecten van de diagnostiek, mechanismen en risicofactoren, en het natuurlijk verloop bestudeerd van de twee meest voorkomende TMG ID's, te weten symptomatische TMG hypermobiliteit en anteriore discusverplaatsing met reductie (ADDR). Het doel van dit proefschrift was drievoudig: (1) de huidige klinische criteria voor het herkennen van een ADDR evalueren (**Hoofdstuk 2**); (2) de mechanismen en risicofactoren voor symptomatische TMG hypermobiliteit, ADDR en het verlies van discusreductie bestuderen (**Hoofdstukken 3, 4 en 5**); en (3) het natuurlijke verloop van een ADDR bestuderen (**Hoofdstuk 6**).

In **Hoofdstuk 2** worden de huidige diagnostische criteria voor het herkennen van een ADDR, de zogenaamde Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), geëvalueerd en wordt een herziene versie van deze criteria voorgesteld. De evaluatie is gebaseerd op een gedetailleerde analyse van mandibulaire bewegingsregistraties die zijn uitgevoerd bij honderden patiënten en gezonde proefpersonen met of zonder een ADDR. Het is een uitdaging om een klinisch onderscheid te maken tussen ADDR en symptomatische TMG hypermobiliteit. Beide ID's worden gekenmerkt door gewrichtsknappen bij openen en sluiten van de mond (reciprook knappen), waardoor reciprook knappen niet gebruikt kan worden voor het differentiëren tussen deze functiestoornissen. Er bestaat echter een verschil in het moment waarop de open- en sluitknappen van deze ID's optreden tijdens condylaire bewegingen. Het is helaas onmogelijk om dit verschil te gebruiken om klinisch onderscheid te maken tussen de twee ID's, omdat alleen de mate van mondopening op het moment van de knap klinisch gemeten kan worden en niet de mate van condylaire translatie. Twee andere criteria die deel uitmaken van de RDC/TMD voor de diagnostiek van een ADDR (te weten het verschil van 5mm in de mondopening tussen de open- en sluitknap, en de detectie van gewrichtsgeluiden bij protrusie en laterotrusie in geval van niet-reciprook knappen) verhogen de kans op vals-positieve of vals-negatieve resultaten en hebben daarom geen diagnostische waarde. Voor het differentiëren tussen ADDR's en symptomatische TMG

hypermobiliteit is het aanbevolen om het reciproke karakter van de knappen te onderzoeken en de eliminatie van de knappen te testen bij openen en sluiten van de mond vanuit een voorwaartse kaakstand. Bij twijfel over de aanwezigheid van knappen tijdens openen of sluiten, wordt de patiënt opnieuw op knappen onderzocht terwijl het kaakgewricht wordt belast tijdens bewegen door middel van het geven van een lichte tegendruk op de kin.

Hypermobiliteit van het TMG is klinisch alleen waarneembaar via knappende gewrichtsgeluiden en schokkerig uitgevoerde onderkaakbewegingen. Deze symptomen zouden het gevolg zijn van een dislocatie van het kaakkopje voorbij de eminentia bij maximale mondopening (MMO). Dit mechanisme voor hypermobiliteit van het kaakgewricht werd bestudeerd in **Hoofdstuk 3**. De hypothese werd getoetst dat de kaakkopjes van symptomatisch hypermobiele kaakgewrichten bij maximale mondopening meer voor- en opwaarts geplaatst zijn ten opzichte van de eminentia articularis dan die van kaakgewrichten zonder hypermobiliteit. Negen hypermobiele en negen niet-hypermobiele proefpersonen werden geselecteerd op basis van diagnostiek met opto-elektronische bewegingsregistraties. De positie van het kaakkopje ten opzichte van de eminentia bij maximale mondopening werd op twee verschillende manieren beoordeeld met behulp van magnetic resonance imaging (MRI). Op beide manieren werd er een klein significant verschil gevonden in condylaire positie tussen beide groepen. De kaakkopjes van de symptomatisch hypermobiele proefpersonen bewogen voorbij de eminentia, maar dit bleek ook het geval te zijn bij de helft van de niet-hypermobiele proefpersonen. Deze grote overlap tussen beide groepen suggereert dat condylaire positie alléén niet verantwoordelijk is voor symptomatische hypermobiliteit. Klinisch is hypermobiliteit wellicht pas waarneembaar in combinatie met een specifieke werkrichting van de kauwspieren.

Patiënten met een ADDR rapporteren soms plotseling optredende, tijdelijke beperkingen in de mondopening (intermitterende blokkades, incidentele closed lock's). Terwijl orale parafuncties, symptomatische TMG hypermobiliteit en toename van leeftijd, vooral in de puberteit, gesuggereerd worden als risicofactoren voor een ADDR, zijn de risicofactoren voor het verlies van reductie tijdens intermitterende blokkades onbekend. In **Hoofdstuk 4** werd de hypothese getoetst dat een ADDR en intermitterende blokkades beiden zijn geassocieerd met parafuncties en symptomatische TMG hypermobiliteit. De deelnemers aan de studie waren 260 kinderen in de leeftijd tussen 12 en 16 jaar (52% meisjes), die een universiteitskliniek bezochten voor algemene tandheelkundige zorg. ADDR en symptomatische TMG hypermobiliteit werden gediagnosticeerd door middel van een gestructureerd klinisch onderzoek. Tijdens de anamnese werd genoteerd of er intermitterende blokkades en een aantal parafunctionele activiteiten werden gerapporteerd,

zoals nachtelijk tandenknarsen, kaakklemmen overdag, kauwgumkauwen, nagelbijten, lip- en/of wangbijten, en bijten op voorwerpen. Het gebit van de deelnemers werd onderzocht op een bruxopositie (een mandibulaire positie waarbij slijtfacetten op antagonerende gebitselementen precies op elkaar passen), wat een aanwijzing is voor nachtelijk tandenknarsen. Eventuele risicofactoren voor ADDR en intermitterende blokkades werden eerst beoordeeld door middel van een univariate logistische regressie. Daarna werden de mogelijke risicofactoren in een multivariaat regressiemodel ingevoerd, waarbij de niet-significante variabelen er stapsgewijs uit werden verwijderd. In het multivariate model werd ADDR alleen geassocieerd met een toename in leeftijd (P = .02, verklaarde variantie 8.1%), terwijl intermitterend blokkeren was gecorreleerd met kaakklemmen overdag (P = .05, verklaarde variantie 27.3%). Symptomatische TMG hypermobiliteit blijkt niet geassocieerd te zijn met ADDR of intermitterend blokkeren. Hoewel orale parafuncties niet gerelateerd zijn aan ADDR, is kaakklemmen overdag geassocieerd met het tijdelijke verlies aan reductiecapaciteit van het TMG.

Het doel van **Hoofdstuk 5** was om te testen of belasting op het kaakgewricht door middel van intensief kauwen invloed zou hebben op het moment van reductie in deelnemers met of zonder symptomen van intermitterende blokkades. 15 mensen met een ADDR met symptomen van intermitterende blokkades en 15 mensen met een ADDR zonder zulke symptomen deden mee aan deze experimentele studie. Het moment van discusreductie (MDR) werd gemeten op mandibulaire bewegingsregistraties. MDR werd gemeten op baseline, na maximaal 60 minuten van intensief kauwen, na 20 minuten rust en, indien nodig, na 72 uur. In deelnemers zonder intermitterende blokkades was MDR na het kauwen gelijk aan het baseline MDR (P = .25). In deelnemers met intermitterende blokkades was de MDR-waarde significant toegenomen na het kauwen (P = .008): in twee deelnemers trad het moment van reductie later op en in vier deelnemers was er zelfs sprake van een tijdelijk verlies van reductie. Dit geeft aan dat in mensen zonder intermitterende blokkades intensief kauwen geen invloed heeft op de discusreductie, terwijl in mensen met intermitterende blokkades het kauwen een tijdelijke opschuiving of zelfs verlies van reductie kan veroorzaken.

Kaakgewrichtsknappen horende bij ADDR's kunnen verdwijnen in de loop van de tijd, vooral in patiënten die intermitterende blokkades rapporteren. Het doel van **Hoofdstuk 6** was om te toetsen of het verdwijnen van de knappen gerelateerd was aan een geleidelijk verlies van reductiecapaciteit of aan een herstel van de discuspositie binnen het kaakgewricht in de loop van de tijd. Aan deze studie deden vijfentwintig mensen met een ADDR zonder intermitterende blokkades en 30 mensen met een ADDR en intermitterende

blokkades mee. Klinisch onderzoek en mandibulaire bewegingsregistraties werden uitgevoerd op baseline en één en twee jaar later. Indien er op de mandibulaire bewegingsregistraties geen tekenen meer waren van een ADDR, werd er een MRI vervaardigd. De mandibulaire bewegingsregistraties lieten zien dat het MDR in de groep van deelnemers zonder intermitterende blokkades stabiel was tijdens de observatieperiode (P = .95). In de groep van deelnemers met intermitterende blokkades schoof het MDR op naar een later moment (P = .000). Op individuniveau bleek in zeven van deze deelnemers het knappen verdwenen te zijn zonder tekenen van een permanente closed lock. Op de MRI's van deze deelnemers was de discusverplaatsing nog waarneembaar, maar zonder reductie, of slechts met een partiële reductie. Concluderend kunnen we stellen dat intermitterend blokkeren indicatief is voor een toekomstig permanent verlies van discusreductiecapaciteit. Dit verlies van reductiecapaciteit gaat zelden gepaard met symptomen van een closed lock.

Conclusies

- Het volgende klinische protocol voor diagnostiek van ADDR's wordt aanbevolen: (1) onderzoek het reciproke karakter van de kaakgewrichtsknappen; (2) belast, bij twijfel over de aanwezigheid van knappen tijdens openen of sluiten van de mond, het kaakgewricht tijdens bewegen door een lichte tegendruk te geven op de kin; en (3) onderzoek de eliminatie van knappen tijdens openen en sluiten van de mond vanuit een voorwaartse kaakstand om onderscheid te maken tussen ADDR's en symptomatische hypermobiliteit van het kaakgewricht.
- Een condylaire positie ventraal ten opzichte van de eminentia bij maximale mondopening alléén is niet verantwoordelijk voor symptomatische TMG hypermobiliteit. Klinisch is hypermobiliteit wellicht pas waarneembaar in combinatie met een specifieke werkrichting van de kauwspieren.
- De aanwezigheid van ADDR's is gerelateerd aan een toename in leeftijd tijdens de pubertijd. Dat is een indicatie dat een ADDR zich kan ontwikkelen als gevolg van veranderingen in het kaakgewricht tijdens de groei. Symptomatische TMG hypermobiliteit en orale parafuncties blijken niet gerelateerd te zijn aan het ontwikkelen van ADDR's.
- Belasting van het kaakgewricht, bijvoorbeeld door orale parafuncties, kan bijdragen aan het verlies van discusreductiecapaciteit in mensen die intermitterende blokkades rapporteren, maar niet in mensen zonder zulke

symptomen.

- Symptomen van intermitterend blokkeren zijn indicatief voor een toekomstig permanent verlies van discusreductiecapaciteit. Dit verlies van reductiecapaciteit gaat zelden gepaard met symptomen van een closed lock.
- Het verdient aanbeveling om ADDR's met intermitterende blokkades als een aparte en klinisch relevante entiteit te beschouwen binnen de groep van TMG-discusverplaatsingen.