

Op welke wijze diagnosticeren neurologen patiënten met hoofdpijn en temporomandibulaire disorders



Afbeelding gemaakt in Canva

Op welke wijze diagnosticeren neurologen patiënten met hoofdpijn en temporomandibulaire disorders

Auteur: Marijke Kloosterziel
Studentnummer: 1666824
Afstudeerbegeleider: Lianne Remijn
Externe begeleider: Monique Bot
In opdracht van: Master Musculoskeletale Revalidatie , Uitstroomprofiel Orofaciaal
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen University of Applied Sciences, te Nijmegen
Datum: 08-04-2025

Samenvatting

Inleiding

Hoofdpijn is één van de meest voorkomende klachten waarmee Nederlanders de huisarts of neuroloog bezoeken. Hoofdpijn gaat vaak gepaard met temporomandibulaire disorder. Het is echter onbekend hoe neurologen handelen bij een patiënt met hoofdpijn, gepaard met temporomandibulaire disorder-klachten. Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen op welke wijze neurologen patiënten met zowel hoofdpijn als temporomandibulaire disorders diagnosticeren en met welke disciplines wordt samengewerkt.

Methode

Er is kwalitatief onderzoek uitgevoerd bij 13 neurologen middels individuele interviews om inzicht te krijgen in de methoden die zij hanteren bij de diagnose van hoofdpijn en temporomandibulaire disorders. Dit is uitgevoerd met semigestructureerde interviews. De verkregen data is geanalyseerd volgens de conventionele inhoudsanalyse, met behulp van Atlas Ti.

Resultaten

Er zijn drie thema's vastgesteld, namelijk: 1. Diagnostiek, 2. Samenwerking en 3. Bekendheid met temporomandibulaire disorders. Het merendeel van de deelnemers doet onderzoek naar temporomandibulaire disorders. De deelnemers geven aan dat ze dit niet gestandaardiseerd doen dat ze te weinig kennis hebben over temporomandibulaire disorders en het onderzoek ernaar. Daarnaast is onduidelijk wanneer en naar wie het beste kan worden doorverwezen. Neurologen zijn onvoldoende op de hoogte van de relatie tussen verschillende primaire hoofdpijnvormen en temporomandibulaire disorders.

Conclusie

Neurologen ervaren een kennistekort met betrekking tot diagnostisering van temporomandibulaire disorders bij patiënten met hoofdpijn. Daarnaast bestaat onduidelijkheid naar wie deze patiëntengroep kan worden doorverwezen. Er wordt geen gebruik gemaakt van landelijk gestandaardiseerde vragenlijsten bij het uitvragen van temporomandibulaire disorders bij patiënten met hoofdpijn. Een aanbeveling voor neurologen is om de 3 questionnaire-temporomandibulaire disorders screeningsvragenlijst te gebruiken in diagnostiek en een protocol of stroomdiagram te gebruiken voor doorverwijzing. Daarnaast wordt aanbevolen meer kennis te genereren over de relatie hoofdpijn en temporomandibulaire disorders.

Introductie

Hoofdpijn is één van de meest voorkomende klachten waarmee Nederlanders de huisarts of neuroloog bezoeken (1,2). Bij kinderen is hoofdpijn de meest voorkomende pijn en het meest voorkomende neurologische symptoom (2–4). Hoofdpijn gaat vaak gepaard met temporomandibulaire disorders (TMD) (5,6). Volwassenen met hoofdpijn en TMD hebben een verhoogd ziekteverzuim (7,8), terwijl dit bij kinderen een aanzienlijke verstoring in dagelijkse activiteit en de ontwikkeling op het gebied van welzijn en slaap veroorzaakt (9,10).

Er bestaan primaire hoofdpijnen en secundaire hoofdpijnen (11). De relatie tussen primaire hoofdpijn en TMD is vastgesteld bij migraine, spanningshoofdpijn en chronische dagelijkse hoofdpijn (12). Daarnaast is ‘hoofdpijn door TMD’ een vorm van secundaire hoofdpijn (13). Hoofdpijn verhoogt de intensiteit en frequentie van de perceptie op pijn door centrale sensitisatie (14,15). Centrale sensitisatie veroorzaakt pijnovergevoeligheid waardoor relatief onschuldige prikkels als pijnlijk worden ervaren. Hierdoor is het ingewikkeld om disfunctionele aandoeningen (zoals TMD) te diagnosticeren en te behandelen (14). Het is wenselijk om TMD in combinatie met hoofdpijn vroegtijdig en multidisciplinair te onderzoeken en behandelen om de overlap van pijnlijke aandoeningen te vermijden waardoor centrale sensitisatie kan worden vermeden (9,16).

Patiënten met aanhoudende hoofdpijn worden meestal door een neuroloog onderzocht om een passende diagnose te stellen (17). Gespecialiseerde hoofdpijnneurologen zijn werkzaam in een hoofdpijncentra. In Nederland zijn naast neurologen orofaciale fysiotherapeuten opgeleid om patiënten met onder andere hoofdpijn en TMD klachten te onderzoeken en behandelen (18,19). Daarnaast zijn orofaciaal fysiotherapeuten opgeleid om samen te werken met andere zorgverleners, zoals tandartsen en neurologen, om de optimale zorg te bieden voor patiënten met TMD en hoofdpijn (20). De behandeling van TMD door een orofaciale fysiotherapeut heeft positief effect bij hoofdpijn die gepaard gaat met TMD (21–23). Desondanks is de behandeling effectiever wanneer er een multidisciplinaire samenwerking plaatsvindt (12,20).

In de richtlijn ‘hoofdpijn’ van de federatie van medisch specialisten wordt niet gesproken over TMD en de mogelijke associatie of comorbiditeit met hoofdpijn (24). Daardoor is niet bekend hoe neurologen bij een patiënt met hoofdpijn die gepaard gaat met TMD handelen. Onbekend is of dit invloed heeft op de wijze van multidisciplinair samenwerken bij patiënten met hoofdpijn en TMD.

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen op welke wijze hoofdpijnneurologen patiënten met zowel hoofdpijn als TMD, onderzoeken en diagnosticeren, welke achterliggende reden deze keuze beïnvloed en met welke disciplines wordt samengewerkt rondom de zorg voor patiënten met hoofdpijn en TMD. De onderzoeksvraag is opgedeeld in twee vragen, namelijk: 1. Hoe diagnosticeren neurologen de combinatie van hoofdpijn en TMD en met welke achterliggende reden? 2. Met welke disciplines wordt samengewerkt om tot diagnostiek en behandeling te komen?

Methode

Design

Er is een kwalitatief onderzoek uitgevoerd met individuele interviews. Er zijn semigestructureerde vragen gebruikt om richting en focus te houden op de onderzoeksvraag met daarnaast de flexibiliteit om door te vragen (25). Op deze manier is inzicht verkregen in de methoden die door 13 neurologen worden toegepast bij de neurologische diagnostiek van patiënten met hoofdpijn en TMD (25,26). De data uit de interviews zijn geanalyseerd met een conventionele benadering via inductieve methode (25).

Werving van deelnemers

Er is een e-mail met informatiebrief verstuurd naar alle 54 hoofdpijncentra in Nederland en naar neurologen die werken met patiënten met hoofdpijn binnen het eigen netwerk. Twee weken na het versturen van de eerste e-mail is een herinnering verstuurd naar hoofdpijncentra die niet hadden gereageerd. De inclusiecriteria waren als volgt: de deelnemer moest een afgestudeerde neuroloog zijn met minimaal twee jaar ervaring in het onderzoeken en diagnosticeren van patiënten met hoofdpijn, hoofdpijn als aandachtsgebied hebben en een goede beheersing hebben van de Nederlandse taal. Na reactie op de gestuurde e-mail werd het informed consent verstuurd en een afspraak gemaakt om het interview in te plannen. Vervolgens is het ondertekende informed consent ontvangen. Via E-mail en voor aanvang van het interview is gelegenheid geweest voor vragen over het onderzoek.

Dataverzamelmethode

Er is een semigestructureerde interviewgide ontwikkeld en getest op kwaliteit en volledigheid bij twee proefdeelnemers. Deze input leidde tot een verfijning van de interviewvragen. De uitleg over het onderzoek is opgenomen in bijlage 1 en de interviewgide is opgenomen in bijlage 2. De interviewgide heeft vier topics: 1. hoofdpijn classificatie systeem, 2. ervaringen met zowel hoofdpijn als TMD-klachten, 3. pathologie & vervolgbeleid en 4. fysiotherapie. De topics zijn opgesteld aan de hand van de onderzoeksvraag. De interviews zijn afgenomen in januari, februari en maart 2025.

Onderzoeksprotocol

De interviews zijn online afgenomen via Microsoft Teams of fysiek op locatie van de deelnemer. Het interview begon met een uitleg over het onderzoek en een introductie van de onderzoeker. Vervolgens werden leeftijd, specialisaties, ervaring met patiënten met hoofdpijn en de frequentie van patiënten met hoofdpijn per week uitgevraagd. Daarna is overgegaan op het interview. De audio-opnames van de interviews zijn woordelijk getranscribeerd met Soundtype AI en gecontroleerd en aangepast door de onderzoeker. Vervolgens is het volledige transcript gecontroleerd door de deelnemer middels een member check (27).

Data analyse

De transcripties zijn geanalyseerd met behulp van Atlas Ti GmbH (versie 25.0.1.32924) volgens de conventionele inhoudsanalyse (25). De namen van de deelnemers zijn vervangen door een nummer om de anonimiteit te garanderen. De transcripties zijn volledig doorgenomen waarna een inductieve codering is toegepast. Relevante woorden en zinnen uit de tekst zijn gemarkeerd om codes te

ontwikkelen. De eerste drie interviews zijn zowel door de onderzoeker als een onafhankelijke onderzoeker gecodeerd en vergeleken. Daarna zijn de codes met vergelijkbare betekenissen samengevoegd en gegroepeerd. Uit deze groepen zijn drie thema's voortgekomen. In Tabel 2 is een codeboom gevisualiseerd met thema's, groepen en subgroepen. In bijlage 3 is de volledige codeboom weergegeven.

Betrouwbaarheid

De interviews zijn afgenomen door dezelfde onderzoeker om de betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten (28). Bovendien is een logboek bijgehouden om de lezer in staat te stellen de redelijkheid en geloofwaardigheid van de overwegingen en handelingen van de onderzoeker te beoordelen. De eerste drie interviews en de ontwikkelde thema's zijn besproken met een externe onderzoeker die expertise heeft in het betreffende onderwerp (29).

Resultaten

In totaal hebben 13 neurologen deelgenomen aan het onderzoek (38,5% man, 61,5% vrouw). De werkervaring varieert van 7 tot 30 jaar. De deelnemers zagen 5 tot 50 patiënten met hoofdpijn per week. De kenmerken van de deelnemers worden weergegeven in tabel 1. De deelnemers werken in verschillende delen van Nederland. De hoofdpijncentra zijn gevestigd in een academisch ziekenhuis, ziekenhuis of privé kliniek. Eén deelnemer had tekstuele opmerkingen na de member check, deze zijn aangepast voor het coderen.

Tabel 1

Kenmerken deelnemers

Deelnemer	Geslacht	Hoofdpijn patiënten per week	Werkzaam met kinderen / volwassenen	Jaren werkzaam	Werkzame provincie	Instelling
1	V	5	Kinderen	25	Gelderland	Academisch ziekenhuis
2	V	40	Volwassenen, kinderen >12 jaar	16	Zuid Holland	Ziekenhuis
3	V	12	Volwassenen	12	Gelderland	Ziekenhuis
4	V	10	Volwassenen en kinderen	8,5	Overijssel	Ziekenhuis
5	M	50	Volwassenen	28	Flevoland	Privé kliniek
6	M	12	Volwassenen	7	Noord Holland	Ziekenhuis
7	V	14	Volwassenen	8	Limburg	Ziekenhuis
8	M	12	Volwassenen	30	Noord Brabant	Privé kliniek
9	V	24	Volwassenen	12	Noord Brabant	Ziekenhuis
10	V	30	Volwassenen en kinderen	25	Noord Holland	Ziekenhuis
11	M	16	Volwassenen	20	Utrecht	Ziekenhuis
12	V	50	Volwassenen	10	Limburg	Ziekenhuis
13	M	24	Volwassenen	9	Noord Brabant	Ziekenhuis

V= vrouw, M= man.

Er zijn drie thema's ontwikkeld. 1. Diagnostiek 2. Samenwerking en 3. Bekendheid met TMD. Hierbinnen zijn categorieën en subcategorieën gemaakt (tabel 2).

Tabel 2

Thema's, categorieën, subcategorieën

Thema's	Categorieën	Subcategorieën
Diagnostiek	Anamnese	Vragen over TMD
		Vragen over mondgedrag en
		Parafuncties
		Algemene vragen
		Kinderen
	Onderzoek	Onderzoek TMD
		Onderzoek kaak en spieren
	Classificatie	Gebruik classificatie
		Diagnosestelling
	Beleid bij TMD	Indicaties voor verdenking
Samenwerking	Vragenlijst en protocol	
	Triggerende factoren	
	Samenwerking	Inter- en multidisciplinaire samenwerking
	Interdisciplinair team	Multidisciplinaire aanpak
	Beleid bij TMD	Doorverwijzing
Bekendheid met TMD	Verwijzing	Samenwerking
		Diagnostiek en classificatie
		Behoefte aan informatie
		Ervaring, kennis en opleiding
	Kennis van TMD	Diagnostiek en onderzoek
		Tijd en praktische overwegingen
	Kennis van hoofdpijn & TMD	

Het thema diagnostiek wordt als eerste besproken. Vervolgd door het thema samenwerking en als laatste het thema bekendheid met TMD. De categorieën zijn hierin verwerkt. De resultaten uit het onderzoek worden onderbouwd met een quote van een deelnemer.

Diagnostiek

De meeste deelnemers hanteren een systematische aanpak door vragen over TMD op te nemen in hun anamnese bij patiënten met hoofdpijn waardoor altijd gevraagd wordt naar de combinatie van

hoofdpijn en TMD. Iedere deelnemer heeft zijn eigen format en vragen. Eén deelnemer vraagt niet expliciet naar TMD-klachten, maar verwacht dat patiënten deze zelf aandragen wanneer zij klachten ervaren. Eén deelnemer vraagt alleen naar TMD-klachten als ze er aan denkt. Alle deelnemers vragen echter naar de locatie van de hoofdpijn, wat indirect ook vragen naar TMD is. De vragen werden gesteld tijdens de anamnese of via een vooraf verstuurd vragenlijst. Bij beide methodes werden de TMD-vragen door alle deelnemers extra besproken wanneer hier relevante informatie uit voortkwam.

“We hebben een standaard stramien voor de anamnese. De verpleegkundig specialisten en ik hebben een vast lijstje wat we helemaal afgaan, waar ook een blokje voor TMD in zit. Dus we stellen al die vragen aan al de patiënten.” Deelnemer 3

Om hoofdpijn en TMD te diagnosticeren, vragen de deelnemers naar de locatie van de pijn, monddrag en parafuncties. Hieronder vallen vragen naar een pijnlijke monddopening- of sluiting, pijn tijdens kauwen, dagelijks kauwgom kauwen, klemmen, knarsen, wang zuigen en tongpersen. Daarnaast worden vragen gesteld of de partner of tandarts ooit opmerkingen heeft gemaakt over bruxisme, slijtage van gebit of het dragen van een bitje. Wat er uitgevraagd wordt verschilt per deelnemer. Dit varieert van een enkele vraag tot alle bovenstaande vragen.

Enkele deelnemers voeren altijd onderzoek uit naar TMD. Andere deelnemers nemen TMD niet mee in hun onderzoek en bij sommige deelnemers wordt alleen onderzoek naar TMD gedaan als de patiënt klachten aangeeft in het kaakgebied. Het TMD-onderzoek wordt niet altijd door de deelnemer zelf uitgevoerd, dit gebeurt door de fysiotherapeut binnen het hoofdpijnteam. Deelnemers geven aan dat ze verwachten dat orofaciaal fysiotherapeuten het onderzoek beter kunnen uitvoeren maar dat zij doen wat ze kunnen. Tijdens het onderzoek wordt gekeken naar slijtage van het gebit, wangrillen, tongimpressies. De meeste deelnemers palperen de m. masseter, m. trapezius en de occipitale aanhechting en enkele deelnemers palperen ook de m. temporalis. Deelnemers geven aan ‘even druk te zetten’ zonder hier bij te benoemen hoelang ze de druk vasthouden. Daarnaast wordt de monddopening bekeken, of er uitstralende pijn ontstaat bij mondbewegingen en of deze bewegingen een knap of knoep geluid produceren en worden weerstandstesten en kaakklemmen uitgevoerd om pijn op te wekken. Wat er onderzocht wordt verschilt per deelnemer. Dit varieert van geen onderzoek, een enkel drukpunt tot alle bovenstaande onderzoeksmethode.

Daarnaast wordt aangegeven dat er weinig tijd is voor uitgebreid onderzoek, waardoor het lichamelijk onderzoek van de kaakregio minder goed uitgevoerd wordt dan de deelnemers zouden willen. Bovendien melden deelnemers dat ze niet vaak herkenbare gerefereerde pijn kunnen opwekken tijdens het TMD-onderzoek, waarvan de deelnemers aangeven dit jammer te vinden. Deelnemers verklaren onderzoek te doen op basis van intuïtie, ervaring en scholing.

“Ik let in mijn onderzoek op of het past binnen het spectrum van de TMD. Dus uitstraling naar retro-orbitaal, naar de wangregio en naar pre-auriculair. Ik kijk ook of het met provocatie tijdens klemmen erger wordt.” Deelnemer 8

Enkele deelnemers geven aan dat zij TMD wel onderzoeken, maar vermoeden dat neurologen zonder specialisatie in hoofdpijn het TMD-onderzoek volledig overslaan. Daarnaast wordt gedacht dat neurologen in andere ziekenhuizen geen aandacht besteden aan TMD.

“Bij lichamelijk onderzoek kijk ik er vaak wel naar. Maar ik ben zo ongeveer de enige denk ik die dat doet in Nederland.” Deelnemer 5

Onder de deelnemers die onderzoek doen naar TMD, wordt TMD vermoed wanneer bijten pijnlijk is, het openen en sluiten van de mond pijnlijk is, er hoofdpijnlachten in de ochtend zijn, er sprake is van eenzijdige hoofdpijn, of wanneer een migraine behandeling effectief is. Bij verdenking van TMD wordt het onderzoek doorgaans uitgebreider uitgevoerd met extra palpatie om herkenbare pijn op te wekken. Twee deelnemers voeren daarnaast bij verdenking op TMD een weerstandstest uit. Bovendien geeft één deelnemer aan dat het nuttig is om een aanknopingspunt te hebben om de klachten voor een patiënt te kunnen objectiveren.

“Ik ben altijd best wel blij als ze zeggen ‘ik doe aan tandenknarsen.’ Dan vraag je vervolgens ‘heb je daar al ooit iets mee gedaan?’ en als ze dan nog geen beetje hebben of die niet dragen. Dan denk ik, oké, dan heb ik in ieder geval iets concreets waarmee ik ze op gang kan helpen. ... dan heb ik in ieder geval iets om ze op te wijzen, maar ook iets objectief voor hun zelf.” Deelnemer 7

Als de meest gebruikte classificatie voor het classificeren van hoofdpijn is de International Classification of Headache Disorders-3 (ICHD-3). Naast de ICHD-3 maakt één deelnemer gebruik van de International Classification of Orofacial Pain (ICOP) en een andere deelnemer van de International Classification of Diseases-10 (ICD-10). De website van de Nederlandse vereniging voor Hoofdpijnpoli en Hoofdpijnnet wordt genoemd als naslagwerk voor classificatie. Eén deelnemer werkt zonder classificatie.

“De International Classification of Headache is eigenlijk heel netjes in zijn bewoording en in zijn classificatie. Ik denk dat het een van de beste classificaties ook binnen de hele neurologie is.”
Deelnemer 13

‘Hoofdpijn door TMD’ is een subcategorie uit de ICHD-3, maar de meeste deelnemers raadplegen de classificatie alleen bij meer bijzondere type hoofdpijnen of afwijkende belopen omdat zij aangeven dat zij de veelvoorkomende primaire hoofdpijnen uit hun hoofd kennen. Vijf deelnemers omschrijven het nooit als ‘hoofdpijn door TMD’ maar als ‘bijkomend component TMD’ of ‘multifactoriële hoofdpijn met component TMD’ of als onderdeel van spanningshoofdpijn. Slechts twee deelnemers geven aan dat ze de diagnose ‘hoofdpijn door TMD’ stellen, wat aangeeft dat de ICHD-3 slechts gedeeltelijk wordt gebruikt door de deelnemers.

“Hoofdpijn door TMD, dat stel ik niet als aparte diagnose. Die vallen voor mij onder de groep van spanningshoofdpijn.” Deelnemer 1

Volgens de deelnemers is er geen protocol om TMD te onderzoeken, hoewel zij gebruik maken van een vragenlijst tijdens de intake. Niet alle vragenlijsten bevatten vragen over TMD. Eén deelnemer gebruikt

die de JFLNS-8-NL en het pijninterview uit de Diagnostic Criteria for Temporomandibular disorders (DC-TMD) bij verdenking van TMD of wanneer een andere hoofdpijn behandeling niet aanslaat. De deelnemers gebruiken geen gestandaardiseerde TMD vragenlijst.

“Ik heb mijn standaard vragen dat ik gewoon niet vergeet wat ik moet vragen. Een soort, het is geen vragenlijst, maar dat zijn mijn termen. Die heb ik voor mezelf gemaakt toen ik in de opleiding was.

TMD vragen zitten er bij mij standaard in.” Deelnemer 12

TMD wordt beschouwd als een onderhoudende factor voor hoofdpijn. Deelnemers die zowel met kinderen als volwassenen werken, geven aan dat bij kinderen dieper wordt ingegaan op onderhoudende factoren dan bij volwassenen, zonder dat hiervoor een specifieke reden kon worden gegeven. Daarnaast wordt gevraagd naar triggers die de hoofdpijn kunnen opwekken zoals spanning, stress of stress gerelateerde aandoeningen, slaap, cafeïnegebruik, kauwgom kauwen en beeldschermgebruik. Terwijl één deelnemer bewust aangeeft niet naar stress en spanning te vragen, stelt een andere deelnemer dat TMD en psychologische factoren gerelateerd zijn, maar dat deze relatie niet causaal is.

“Ik vind namelijk dat hoofdpijn en stress niet helemaal hand in hand gaan.” Deelnemer 10

Samenwerking

De deelnemers werken samen met verschillende zorgprofessionals, variërend van een directe samenwerking in een team in de kliniek of ziekenhuis, samenwerking binnen de kliniek of ziekenhuis met andere medici en/of paramedici tot samenwerking met de eerstelijns hulpverleners. De deelnemers hebben verschillende opvattingen over de waarde van gezamenlijk onderzoek en diagnostiek. Deelnemers die zonder team werken geven vaker aan dat ze niet weten wat de juiste vervolgstappen zijn bij verdenking op TMD.

“Als je mij vraagt als neuroloog, moet ik iemand met bruxisme nou naar een gnatholoog naar een kaakchirurg of naar een fysiotherapeut sturen, dan haak ik af, want dat weet ik gewoon niet.”

Deelnemer 5

Bij TMD-klachten verwijzen de deelnemers naar verschillende zorgverleners, waaronder orofaciaal fysiotherapeuten, gnathologen, kaakchirurgen, craniofaciaal therapeuten en oefentherapeuten. De orofaciaal fysiotherapeut en de gnatholoog worden het meest genoemd als verwijzers. Deelnemers zijn bekend de werkzaamheden van de gnatholoog, maar niet met die van de orofaciaal fysiotherapeut. Deelnemers geven aan dat er behoefte is aan wetenschappelijke onderbouwing over onderzoek en behandeling van de orofaciaal fysiotherapeut. Unaniem geven zij aan dat er weinig terugkoppeling wordt ontvangen van orofaciaal fysiotherapeuten, terwijl dit bij gnathologen wel gebeurt.

“Van een patiënt hoor je het wel vaak, maar een medische inhoudelijke terugkoppeling zou ik wel vaker willen hoor.” Deelnemer 12

Deelnemers geven aan dat er in Nederland een multidisciplinaire zorgstructuur ontbreekt voor doorverwijzen voor verder onderzoek en behandeling in de eerste lijn.

Bekendheid met TMD

Uit de meerderheid van de interviews blijkt dat er onvoldoende kennis is over hoofdpijn en TMD. Uitspraken zoals *‘ik weet niet wat de waarde is’, ‘ik heb geen idee, daar weet ik niet genoeg van’, ‘het is een diagnose waarin ik niet geschoold ben’, ‘Ik voel me er niet kundig genoeg voor’* illustreren dit kennistekort. Hoewel de meerwaarde van vragen en onderzoeken naar TMD wordt erkend, is het voor veel deelnemers niet duidelijk wat de vervolgstap zou moeten zijn.

“Ik zie wel degelijk meerwaarde in aanvullende kaak/KNO-anamnese omdat je er echt wel iets uithaalt waarbij je soms anders heel erg medicamenteus gaat behandelen, terwijl dat een foutieve slag is.” Deelnemer 13

Deelnemers geven aan dat het ziekenhuis of instantie waarin je bent opgeleid als neuroloog of waar je werkzaam bent invloed heeft op hoe grondig er onderzoek gedaan wordt naar TMD bij patiënten met hoofdpijn. Naast de opleiding als neuroloog zijn zelfstudie en bijscholing belangrijke bronnen van kennis voor de deelnemers. Ook wordt uitwisseling met andere (kinder)neurologen genoemd om meer kennis op te doen over hoofdpijn en TMD.

“Door zelf te gaan studeren na een lezing van iemand op een hoofdpijncongres. En die zei er staan hele instructieve filmpjes op YouTube. Toen dacht ik, dan ga ik dat eens bekijken en dan ga ik daar eens mee spelen en mee oefenen.” Deelnemer 5

Over de relatie tussen hoofdpijn en TMD worden uiteenlopende uitspraken gedaan. De meeste deelnemers geven aan geen onderzoek te doen naar TMD bij migraine, maar wel bij spanningshoofdpijn, met als reden dat migraine en TMD geen relatie zouden hebben. Er zijn deelnemers die aangeven dat TMD bij zowel migraine als spanningshoofdpijn niet voorkomt, terwijl anderen stellen dat hoofdpijn door TMD onderdeel kan zijn van spanningshoofdpijn omdat dit meestal een multifactoriële hoofdpijn is. De deelnemers spreken elkaar tegen in hun uitspraken over de relatie tussen hoofdpijn en TMD, wat aangeeft dat er geen eenduidige kennis bestaat over deze relatie bij de deelnemers. De relatie tussen hoofdpijn en TMD wordt daarnaast in twijfel getrokken en één deelnemer vraagt zich af of de relatie hoofdpijn en TMD wel goed onderzocht is.

“Meestal gaat de migraine ook gepaard met een spanningshoofdpijn. Er zijn weinig mensen die echt een pure migraine hebben. Dus nee, een migraine en een TMD, die relatie zie ik eigenlijk niet zo sterk. Met spanningshoofdpijn wel sterker.” Deelnemer 9

Discussie

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen hoe neurologen patiënten met zowel hoofdpijn als TMD diagnosticeren en met welke disciplines wordt samengewerkt. Het merendeel van de deelnemers onderzoekt TMD in de diagnostiek van hoofdpijn door vragen te stellen in de anamnese en door lichamelijk onderzoek gericht op het kaakgebied uit te voeren. De motieven van de deelnemers variëren en er is geen uniforme aanpak. Daarnaast verschilt de samenwerking met andere zorgverleners binnen de hoofdpijnzorg wanneer er sprake is van TMD.

Tijdens de hoofdpijndiagnostiek stellen de meeste deelnemers vragen en voeren zij lichamelijk onderzoek uit om te bepalen of TMD een rol speelt. Er zijn verschillen tussen de deelnemers in de tijd die zij besteden in anamnese en diagnostiek en in wat zij onderzoeken. Door de deelnemers wordt geen gebruik gemaakt van gestandaardiseerde vragenlijsten. Zowel de deelnemers die TMD meenemen in hun onderzoek als diegene die dit niet doen, baseren hun aanpak op intuïtie, ervaring en scholing. In hoofdpijndiagnostiek is het van belang dat hoofdpijn correct wordt herkend, gediagnosticeerd en behandeld (30). De hoofdpijndiagnose van neurologen wordt niet in twijfel getrokken, in een onderzoek van Overeem et al. wordt de nauwkeurigheid van hoofdpijndiagnose onder neurologen vergeleken met de ICHD-3. De hoofdpijndiagnose van 1438 neurologen was in 99% van de gevallen in overeenstemming met de ICHD-3. Volgens de literatuurstudie van Yakkaphan et al. is de prevalentie van TMD bij hoofdpijnpatiënten 59,4% (31). De deelnemers geven aan dat ze niet vaak een factor TMD diagnosticeren waardoor afgevraagd kan worden of iets wat niet goed onderzocht wordt wel goed gediagnosticeerd wordt. Daarnaast geeft één deelnemer al aan dat het van belang is TMD te diagnosticeren om niet een onjuiste medicamenteuze behandeling voor hoofdpijn te starten.

Door tijdgebrek tijdens het onderzoek geeft de meerderheid van de deelnemers aan dat zij het TMD-onderzoek niet zo grondig uitvoeren als ze zouden willen. Bovendien melden deelnemers dat ze niet vaak herkenbare gerefereerde pijn kunnen opwekken tijdens het TMD-onderzoek, waarvan de deelnemers aangeven dit jammer te vinden. Masuda et al. rapporteert dat gerefereerde pijn vaker opgewekt wordt door 10-seconden druk (34,4%) ten opzichte van 2 seconden (6,3%) en 5 seconden (15,6%) met 2.0 kg druk (32). Daarentegen geeft de DC-TMD aan dat er een druk van 1.0 kg gegeven moet worden voor 5 seconden op drie locaties van de m. masseter en m. temporalis (33). Door het tijdsgebrek kan verwacht worden dat de deelnemers de druk niet 5-10 seconden vasthouden op meerdere locaties. Daarnaast geven de meeste deelnemers aan de m. masseter en de kaakkopjes te palperen om herkenbare hoofdpijn op te wekken. Onderzoek van Alketbi et al. toont aan dat bij palpatie van de m. masseter, m. temporalis, laterale pool van het kaakgewricht en rondom de laterale pool, submandibularis gebied, m. pterygoïdeus lateralis een prevalentie van referereerde pijn geassocieerd met TMD 60,7% aanwezig is (34). Indien deelnemers prioriteit willen geven aan TMD-onderzoek bij hoofdpijn zou er meer tijd besteed kunnen worden aan het TMD-onderzoek door ten minste 5 tot 10 seconden druk uit te voeren op meer locaties dan momenteel aangegeven, of het onderzoek moet (gedeeltelijk) worden uitbesteed.

De deelnemers hanteren verschillende inter- of multidisciplinaire samenwerking, waarbij zij aangeven dat er onduidelijkheid bestaat over wanneer en naar wie het beste kan worden doorverwezen als er een component TMD is gevonden. Het ontbreken van een algemeen protocol voor doorverwijzing bij een TMD-component leidt tot variatie in de aanpak door de deelnemers. Een protocol kan deze verwarring verminderen. Een protocol kan echter geen kwaliteit garanderen en moet voortdurend worden bijgewerkt om de actuele werkwijze te beschrijven (35). Naast een protocol kan er ook een stroomdiagram worden gebruikt. Een stroomdiagram kan helpen om beslissingen te nemen, te rechtvaardigen en om processen te standaardiseren (36). Het nadeel van een protocol of stroomdiagram is dat de zorg in elke instelling of ziekenhuis anders is ingedeeld. Dit betekent voor neurologen dat binnen de werkomgeving gekeken moet worden wat de juiste doorverwijsroute is.

Daarnaast geeft Conti et al. aan dat een nauwkeurige differentiële diagnose fundamenteel is voor een succesvolle behandeling van hoofdpijn en TMD. Een succesvolle behandeling kan inhouden dat er benaderingen zijn door meer dan één professional (37). Om een benadering door meer zorgverleners te bewerkstelligen is het van belang dat er naar de juiste zorgverlener doorverwezen wordt.

Deelnemers doen uiteenlopende uitspraken over de relatie tussen hoofdpijn en TMD. Hoewel het diagnosticeren van hoofdpijn door TMD niet vaak gebeurt, wordt TMD wel genoemd als onderhoudende factor, als onderdeel van een primaire hoofdpijn of als multifactoriële hoofdpijn. Het niet afzonderlijk diagnosticeren van TMD, maar als onderdeel van hoofdpijn, kan resulteren in een behandeling onvoldoende gericht op TMD (38). In de literatuur is TMD met name onderzocht bij primaire hoofdpijnen, migraine en spanningshoofdpijn (5,9,14,23,39–42). De meeste deelnemers geven aan geen onderzoek te doen naar TMD bij migraine maar alleen bij spanningshoofdpijn, terwijl uit onderzoek van Memmendova et al. blijkt dat TMD voorkomt bij 30% van de migrainepatiënten tegenover 17.60% bij spanningshoofdpijn (38). Franko et al. rapporteert dat TMD is gevonden bij 55.30% van de migrainepatiënten tegen 30.20% bij spanningshoofdpijn (43). Bovendien heeft behandeling van TMD een positief effect op de bijkomende hoofdpijnklacht bij migraine, waar dit bij spanningshoofdpijn minder is (44). Dit wijst erop dat de aannames van deelnemers uit dit onderzoek over de prevalentie van TMD bij verschillende hoofdpijnvormen niet op een lijn liggen met de gevonden literatuur.

Om TMD te kunnen diagnosticeren is het van belang om de relatie tussen hoofdpijn en TMD kennen. De ervaring van de deelnemers is dat er onvoldoende kennis is over TMD onder neurologen. Deze opvatting wordt ondersteund door de variabiliteit in kennis over de relatie tussen hoofdpijn en TMD onder de deelnemers. De kennis van TMD wordt voornamelijk verkregen door nascholing of eigen onderzoek. Deelnemers benadrukken de behoefte aan meer handvatten voor herkennen, screenen en doorverwijzen van patiënten met verdenking op TMD. Een artikel van Buis et al. uit het vakblad 'huisarts en wetenschap' biedt richtlijnen voor TMD en beveelt een orofaciaal fysiotherapeut aan als specialist voor de behandeling van TMD (45). Ook in het vakblad voor fysiotherapie, de 'Fysiopraxis' is een artikel van Van der Meer et al. 2019 gepubliceerd en het vakblad voor tandheelkunde, het 'Nederlandse tijdschrift voor tandheelkunde' is een artikel van Loobezoo et al. gepubliceerd welke handvatten voor TMD presenteren (42,46). Er is een artikel gevonden in 'current neurology and neuroscience reports' welke een update geeft over TMD en hoofdpijn (47). Echter geeft dit artikel bestemd voor neurologen geen praktische handvatten over de werkwijze voor diagnostiek en doorverwijzing. Memmendova et al. geeft aan dat het vergroten van het bewustzijn van neurologen over TMD bij hoofdpijn kan bijdragen aan de behandelprocessen en de kwaliteit van leven verbeteren (38).

Wanneer neurologen beter geïnformeerd zijn over de prevalentie van TMD bij hoofdpijn en de weg voor doorverwijzing, kan dit bijdragen aan verbeterd onderzoek, diagnostiek en behandeling van patiënten met zowel hoofdpijn als TMD en wordt doorverwijzen vergemakkelijkt. De onderzoeken van Yakkaphan et al. en Conti et al. benadrukken het van belang van samenwerken tussen meerdere zorgverleners om zowel TMD als hoofdpijnbeheer te optimaliseren (37,48). Het gebruik van een

screeningsvragenlijst tijdens de anamnese en een protocol of stroomdiagram in de keuze tot doorverwijzing kan leiden tot verbeterde diagnostiek en behandeling van hoofdpijn en TMD.

In dit onderzoek zijn uitsluitend neurologen geïnccludeerd die werkzaam zijn in een hoofdpijncentrum. Algemeen neurologen diagnosticeren ook patiënten met hoofdpijn, dit is minder in het onderzoek meegenomen. Enkele deelnemers maakten in het interview onderscheidt tussen de anamnese en onderzoek op de hoofdpijnpoli of op het reguliere spreekuur. Beide resultaten zijn meegenomen. Op de hoofdpijnpoli worden volgens de deelnemers meer patiënten met complexere vormen van hoofdpijn gezien wat de resultaten van dit onderzoek kan beïnvloeden. Daarentegen zijn ook de diagnostische methoden op het reguliere spreekuur meegenomen waardoor zowel laag-complex als complexe patiënten in het onderzoek zijn vertegenwoordigd.

Een sterkte kant van dit onderzoek is dat de deelnemende neurologen werkzaam zijn in een hoofdpijncentrum. Deze neurologen hebben affiniteit met hoofdpijn, waardoor zij gemiddeld meer patiënten met hoofdpijn zien dan algemene neurologen. Dit resulteert in een grotere verzameling van meningen en meer ervaring met de doelgroep. Bovendien is de betrouwbaarheid van het onderzoek goed gewaarborgd. De interviews zijn afgenomen door één interviewer, daarnaast is gebruik gemaakt van een tweede beoordelaar tijdens het coderen van de eerste drie interviews, het uitvoeren van een member check en het bijhouden van een logboek.

Zwaktes van het onderzoek is dat algemeen neurologen uitgesloten zijn van deelname terwijl zij ook patiënten met hoofdpijn diagnosticeren. Alleen deelnemers die geïnteresseerd zijn in het onderwerp meldde zich aan wat een vertekend beeld kan geven ten opzichte van de werkelijkheid. Momenteel nemen de meeste deelnemers TMD mee in hun onderzoek, maar het is niet duidelijk of dit ook het geval is in de algemene neurologie of bij andere hoofdpijnneurologen. Daarnaast is aangenomen dat neurologen tijdgebrek hebben bij het uitvoeren van de palpatie om TMD klachten op te wekken aangezien de deelnemers aangeven weinig tijd te hebben voor onderzoek. Er is niet doorgevraagd hoeveel seconden de deelnemers de druk vasthouden om de uitstralende pijn op te wekken.

Conclusie

Neurologen ervaren een kennistekort met betrekking tot diagnostisering van TMD bij patiënten met hoofdpijn. Bovendien hanteren neurologen uiteenlopende methoden om hun patiënten met hoofdpijn op TMD te onderzoeken, zonder gebruik te maken van gestandaardiseerde werkwijze of protocol. Deelnemers geven aan dat zij het TMD onderzoek niet zo grondig uitvoeren als zij zouden willen, mede door tijds tekort. Daarbij bestaat verwarring over wanneer en naar wie doorverwezen moet worden.

Aanbevelingen

Om het onderzoek naar TMD bij patiënten met hoofdpijn voor neurologen te standaardiseren kan gebruik worden gemaakt van de 3 Questionnaire- of Temporomandibulaire Disorders (3Q/TMD) (49). De 3Q/TMD is bedoeld voor screeningsdoeleinden. Een positieve screening moet geïnterpreteerd worden als criterium voor doorverwijzing (50). Indien deelnemers prioriteit willen geven aan TMD-onderzoek bij hoofdpijn zou er meer tijd besteed kunnen worden aan het TMD-onderzoek door ten

minste 5 tot 10 seconden druk uit te voeren op meer locaties dan momenteel aangegeven, of het onderzoek (gedeeltelijk) uit te besteden. Door een protocol of stroomdiagram te ontwikkelen, wordt voor de neurologen duidelijk bij welke TMD-klachten naar wie doorverwezen kan worden. Daarnaast zou er eenduidige kennis moeten ontstaan bij neurologen over de prevalentie van TMD bij verschillende vormen van hoofdpijn.

Een aanbeveling voor vervolgonderzoek is om algemene neurologen te interviewen over hoe zij patiënten met hoofdpijn en TMD diagnosticeren om te onderzoeken en of bij die doelgroep andere behoeftes liggen in vergelijking met dit onderzoek. Daarnaast kan er onderzoek worden gedaan om een protocol of stroomdiagram te ontwikkelen voor neurologen wanneer een vermoeden op TMD is bij patiënten met hoofdpijn om te ondersteunen in doorverwijzing.

Dankwoord

Allereerst wil ik alle neurologen bedanken die ondanks de druk in de zorg de tijd hebben genomen om deel te nemen aan mijn onderzoek. Tevens wil ik mijn afstudeerbegeleider Lianne Remijn bedanken voor de begeleiding en Monique Bot voor de inhoudelijke begeleiding en het meedenken over het onderzoek. Daarnaast wil ik mijn studiegenoten Maud Bosch, Jochem Brugmans en Salar Azizian bedanken. Als laatste wil ik Jacob Kloosterziel- van Dijk en Simone Thalen bedanken.

Referentielijst

1. Ahmed F. Headache disorders: differentiating and managing the common subtypes. *Br J Pain*. 2012 Aug;6(3):124–32.
2. de Jongh T, Knuistingh Neven A, Couturier E. Hoofdpijn. *Huisarts Wet*. 2001;615–9.
3. Nederlandse Hoofdpijn Vereniging. Patiënten informatie [Internet]. 2024 [geciteerd 2024 Apr 16]. Beschikbaar op: <https://www.nederlandsehoofdpijnvereniging.nl/>
4. Kernick D, Campbell J. Measuring the impact of headache in children: A critical review of the literature. Vol. 29, *Cephalalgia*. 2009. p. 3–16.
5. Abouelhuda AM, Kim HS, Kim SY, Kim YK. Association between headache and temporomandibular disorder. Vol. 43, *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons; 2017. p. 363–7.
6. Gonc , alvesgonc , alves DAG, Camparis CM, Speciali JJ, Franco AL, Castanharo SM, Bigal ME. Temporomandibular Disorders Are Differentially Associated With Headache Diagnoses A Controlled Study. Vol. 27, *Clin J Pain*. 2011.
7. Kuttilla M, Jyväskylä O, Kuttilla S, Jyväskylä O, Le Bell Y, Alanen P, et al. Association Between TMD Treatment Need, Sick Leaves, and Use of Health Care Services for Adults Specialist in Clinical Dentistry. Vol. 11, *J OROFACIAL. PAIN*. 1997.
8. Alanen, Kirveskari. Association between TMJ dysfunction and sick leaves. 1982 Oct.
9. Horswell BB, Sheikh J. Evaluation of Pain Syndromes, Headache, and Temporomandibular Joint Disorders in Children. Vol. 30, *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. W.B. Saunders; 2018. p. 11–24.
10. Clementi MA, Chang YH, Gambhir R, Lebel A, Logan DE. The Impact of Sleep on Disability and School Functioning: Results From a Tertiary Pediatric Headache Center. *J Child Neurol*. 2020 Mar 1;35(3):221–7.
11. Committee members International Classification of Headache Disorders association. International Classification of Headache Disorders (ICHD-3). 2021.
12. Speciali JG, Dach F. Temporomandibular dysfunction and headache disorder. *Headache*. 2015 Feb 1;55(S1):72–83.
13. Committee members International Classification of Headache Disorders association. International Classification of Headache Disorders (ICHD-3). 2021.
14. Di Paolo C, D’Urso A, Papi P, Di Sabato F, Rosella D, Pompa G, et al. Temporomandibular disorders and headache: A retrospective analysis of 1198 patients. *Pain Res Manag*. 2017;2017.

15. Latremoliere A, Woolf CJ. Central Sensitization: A Generator of Pain Hypersensitivity by Central Neural Plasticity. Vol. 10, Journal of Pain. 2009. p. 895–926.
16. Di Paolo C, D’Urso A, Papi P, Di Sabato F, Rosella D, Pompa G, et al. Temporomandibular disorders and headache: A retrospective analysis of 1198 patients. Pain Res Manag. 2017;2017.
17. Bensdorp AJ, Bouma M, Dekker F, Schep-Akkerman AE, Tellegen E, Van der Spruit R, et al. <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/hoofdpijn>. 2021 [geciteerd 2025 Jan 12]. Richtlijn NHG- Hoofdpijn. Beschikbaar op: <https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/hoofdpijn>
18. Vereniging van Nederlandse Hoofdpijncentra. N.B. [geciteerd 2024 Nov 18] VNHC overzicht hoofdpijncentra. Beschikbaar op: <https://www.hoofdpijncentra.nl/overzicht-centra.html>.
19. Wijer A de, Beurskens C, Gouw S. Beroepsprofiel Orofaciale fysiotherapie. 2018 Jul.
20. Van Der Meer H, Visscher CM, Speksnijder CM. Hoofdpijn en temporomandibulaire disfunctie. 2019 Apr.
21. Calixtre LB, Oliveira AB, de Sena Rosa LR, Armijo-Olivo S, Visscher CM, Alburquerque-Sendín F. Effectiveness of mobilisation of the upper cervical region and craniocervical flexor training on orofacial pain, mandibular function and headache in women with TMD. A randomised, controlled trial. J Oral Rehabil. 2018 Feb 1;46(2):109–19.
22. Garrigós-Pedron M, La Touche R, Navarro-Desentre P, Gracia-Naya M, Segura-Ortí E. Effects of a Physical Therapy Protocol in Patients with Chronic Migraine and Temporomandibular Disorders: A Randomized, Single-Blinded, Clinical Trial. J Oral Facial Pain Headache. 2018 Apr;32(2):137–50.
23. Graff-Radford SB, Bassiur JP. Temporomandibular disorders and headaches. Vol. 32, Neurologic Clinics Elsevier. W.B. Saunders; 2014. p. 525–37.
24. Federatie Medisch Specialist, Nederlandse Vereniging voor Neurologie. Hoofdpijn. 2024.
25. Hsieh HF, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. Qual Health Res. 2005 Nov;15(9):1277–88.
26. Boeije H. Analyseren in kwalitatief onderzoek. tweededruk. Amsterdam: Boomuitgever; 2016.
27. Birt L, Scott S, Cavers D, Campbell C, Walter F. Member Checking: A Tool to Enhance Trustworthiness or Merely a Nod to Validation? Qual Health Res. 2016 Nov 1;26(13):1802–11.
28. Plochg T, Juttemann RE. Handboek gezondheidszorgonderzoek. 1st ed. Bohn Stafleu van Loghum; 2007. 79–93 p.
29. Coleman P. Validity and Reliability within Qualitative Research in the Caring Sciences. Vol. 14, International Journal of Caring Sciences. 2021 Sep.

30. Overeem LH, Ulrich M, Fitzek MP, Lange KS, Hong J Bin, Reuter U, et al. Consistency between headache diagnoses and ICHD-3 criteria across different levels of care. *J Headache Pain*. 2025 Dec 1;26(1):6.
31. Yakkaphan P, Smith JG, Chana P, Renton T, Lambrou G. Temporomandibular disorder and headache prevalence: A systematic review and meta-analysis. Vol. 5, *Cephalalgia Reports*. SAGE Publications Ltd; 2022.
32. Masuda M, Hayakawa H, Boudreau S, Iida T, Svensson P, Komiyama O. Standardized palpation of the temporalis muscle evoke referred pain and sensations in individuals without TMD. *Clin Oral Investig*. 2021 Aug 3;26:1241–9.
33. Knibbe W, Loyen NA, Van Der Meulen MJ, Lobbezoo F, Van Selms MKA. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments Diagnostische Criteria voor Temporomandibulaire Disfunctie: Onderzoeksinstrumenten
34. Alketbi N, Talaat W. Prevalence and characteristics of referred pain in patients diagnosed with temporomandibular disorders according to the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD). *F1000Res*. 2022;11:656.
35. Medisch ondernemen. 2017. Voor- en nadelen van protocollen. [geciteerd: 2025 Ma 17] Beschikbaar op: <https://www.medischondernemen.nl/nieuws/voor-en-nadelen-van-protocollen>.
36. Team Asana. Wat is een stroomdiagram? [geciteerd: 2025 Ma 17] Beschikbaar op: <https://asana.com/nl/resources/what-is-a-flowchart>. 2024.
37. Conti PCR, Costa YM, Gonçalves DA, Svensson P. Headaches and myofascial temporomandibular disorders: overlapping entities, separate managements? Vol. 43, *Journal of oral rehabilitation*. 2016. p. 702–15.
38. Memmedova F, Emre U, Yalın OÖ, Doğan OC. Evaluation of temporomandibular joint disorder in headache patients. *Neurological Sciences*. 2021 Nov 1;42(11):4503–9.
39. Bizzarri Paolo, Manfredini D, Koutris M, Bartolini M, Buzzatti L, Bagnoli C, et al. Temporomandibular disorders in migraine and tension-type headache patients: a systematic review with meta-analysis. *J Oral Facial Pain Headache*. 2024 Jun 12;38(2):11–24.
40. Van Der Meer HA. Temporomandibular Disorders and Headaches Two Pains, One Face. 2022
41. Speciali JG, Dach F. Temporomandibular dysfunction and headache disorder. *Headache*. 2015 Feb 1;55(S1):72–83.
42. Van Der Meer H, Visscher CM, Speksnijder CM. Headache and temporomandibular dysfunction. 2019 Apr.

43. Franko AL, Concalves Daniela A G, Castanharo Sabrina M, Speciali José G, Bigal Marcelo E, Camparis Cinara M. Migraine is the most prevalent primary headache in individuals with Temporomandibular Disorders. *J Oral Facial Pain Headache*. 2010 Sep 3;24(3):287–92.
44. Pogolian R. De invloed van een TMD behandeling op hoofdpijn. Nederlandse wetenschappelijke vereniging van tandartsen. 2019;51–4.
45. Buis P, van Steenis K, van Selms M. Temporomandibulaire disfunctie. *Huisarts Wet*. 2022 Jun;
46. Lobbezoo F, Visscher CM, Warnsinck CJ, Koutris M, Aarab G, Knibbe W. Pijnlijke temporomandibulaire disfunctie: diagnose en behandeling. 2016 Nov.
47. Romero-Reyes M, Klasser G, Akerman S. An update on Temporomandibular disorders (TMDs) and headache. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2023 Aug 15;23:561–70.
48. Yakkaphan P, Elias LA, Ravindranath PT, Renton T. Is painful temporomandibular disorder a real headache for many patients? *Br Dent J*. 2024 Mar 22;236(6):475–82.
49. van der Meer H. 3Q TMD NL. [geciteerd 2024 Apr 21]; Beschikbaar op: <https://www.nvgpt.nl/>
50. Lövgren A, Marklund S, Visscher CM, Lobbezoo F, Häggman-Henrikson B, Wänman A. Outcome of three screening questions for temporomandibular disorders (3Q/TMD) on clinical decision-making. *J Oral Rehabil*. 2017 Aug 1;44(8):573–9.

Bijlage 1: introductie interview

Introductie

De onderstaande gegevens worden geïntroduceerd aan de deelnemer voor de opname van het interview

Introductie	- Bedankt voor deelname aan het onderzoek - Mezelf voorstellen - Vragen of er nog vragen zijn vooraf
Aanleiding en doel	- De relatie tussen primaire hoofdpijn en TMD klachten is vastgesteld bij migraine, spanningshoofdpijn en chronische dagelijkse hoofdpijn. - Daarnaast vergroot hoofdpijn de intensiteit en frequentie van pijn in het algemeen, wat het ingewikkelder maakt om disfunctionele aandoeningen zoals TMD te diagnosticeren en te behandelen. - In de richtlijn hoofdpijn van de federatie van medisch specialisten wordt niet gesproken over TMD-klachten en de mogelijke associatie of co-morbiditeit met migraine en tension type headache. - Het is wenselijk om TMD's vroegtijdig te onderzoeken en behandelen. Er is niet bekend hoe neurologen handelen bij een volwassene of kind met hoofdpijn die gepaard gaan met TMD-klachten. - Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen hoe neurologen volwassenen en kinderen met zowel hoofdpijn als TMD-klachten diagnosticeren, wat de achterliggende gedachte is en met welke disciplines wordt samengewerkt.
Informed consent en onderzoeksgegevens	- De onderzoeksgegevens die ik verzamel: • Leeftijd • Werkgebied • Werksetting • Specialisaties - Gegevens worden veilig bewaard - Vrij om het interview te stoppen zonder opgaaf van reden of niet te antwoorden - Goedkeuring voor starten geluidsopname - Zijn er nog vragen?
Basisvragen	- Hoe oud bent u? - Hoelang werkt u al met volwassenen/ kinderen met hoofdpijn? - Welke specialisaties heeft u?

Bijlage 2: interviewgide en topiclijst

Interviewgide en topiclijst

Doelstellingen topiclijst

Topic 1: Hoofdpijn classificatie systeem	Doel: Het verkrijgen van inzicht in de classificatiesystemen die worden gehanteerd voor hoofdpijn
Topic 2: Ervaringen met zowel hoofdpijn als TMD-klachten	Doel: Het verkrijgen van inzicht in de ervaringen van neurologen met betrekking tot het onderzoek en diagnostiek van volwassenen die zowel hoofdpijn als TMD klachten vertonen.
Topic 3: Pathologie en vervolgbeleid	Doel: Het verkrijgen van een volledig beeld van de behandelstrategieën en overwegingen die zorgverleners hanteren bij de doorverwijzing van patiënten met hoofdpijn en TMD
Topic 4: Fysiotherapie	Doel: Het verkrijgen van inzicht in de opvattingen van neurologen over fysiotherapie en gespecialiseerde fysiotherapie evenals de toegevoegde waarde van deze disciplines.

Inleidende vraag

- Hoeveel patiënten met hoofdpijn ziet u gemiddeld per maand? Hoeveel kinderen met hoofdpijn (t/m 18) ziet u per maand?

Topic 1: Hoofdpijn classificatie systeem

1. Orofaciaal fysiotherapeuten gebruiken ICHD-3 om hoofdpijn te classificeren, en jullie? ☐
Gebruik hoofdstuk 11/11.7? (Hoofdpijn door TMD)
2. Hoe interpreteert u een eerder vastgestelde hoofdpijn classificatie.
3. Triggerende/onderhoudende factoren
(Denk hierbij aan: Medicatie gebruik, leefstijl (geestelijke en lichamelijk belasting - belastbaarheid, slaapgewoontes, voedingsgewoontes), co-morbiditeit, inadequate gedachten en gedragingen, emoties, sociale context, psychisch welbevinden)

Topic 2: Ervaringen met zowel hoofdpijn als TMD-klachten

1. Hoe vraagt u naar klachten in het aangezicht / kaakklachten tijdens de intake?
2. Hoe vaak ziet u een hoofdpijn patiënt die ook kaakklachten ervaart?
3. Hoe vaak classificeert u hoofdpijn veroorzaakt door TMD?
4. Gebruikt een protocol voor aangezichtsklachten/kaakklachten?
- Hoe kom je daar dan achter?
5. Zou u meerwaarde zien van het vragen naar kaakklachten?
6. Wat zijn uw beweegredenen? Wat weet u van hoofdpijn door TMD?

Topic 3: Pathologie en vervolgbeleid

1. Wat is uw behandelbeleid bij primaire hoofdpijn / combi met TMD
2. Na de intake, hoe vaak ziet u gemiddeld uw patiënt
3. Wanneer wordt de behandeling geëvalueerd?
4. Wat doet u als de behandeling niet aanslaat?
Vanuit welke overweging wordt deze keuze gemaakt?
5. Hoe lang duurt het voordat er een ander pad in wordt geslagen?
6. Hoe verandert uw behandelbeleid naar aanleiding van de gevonden triggerende/onderhoudende factoren?

Topic 4: Fysiotherapie

1. Wat zijn uw ervaringen met fysiotherapie bij patiënten die hoofdpijn hebben en patiënten die zowel hoofdpijn, als TMD-klachten hebben?
2. Doorverwijzen/ samenwerken
3. Kan een fysiotherapeut aanvullend worden ingeschakeld ten gunste van het classificatie proces? En hoe zouden we dat in de praktijk anders kunnen vormgeven?

Afsluiting

- Zijn er nog toevoegingen naar aanleiding van dit gesprek die ik niet heb gevraagd maar die u wel kwijt wil over hoofdpijn en TMD?
- Bedanken interview
- Vragen voor het sturen van een member check

Bijlage 3: volledige codeboom

Thema's	Categorieën	Subcategorieën
Diagnostiek	Anamnese	Bij kinderen gaan we er preciezer op in Bij patiënten die niet op de hoofdpijnpoli komen wordt helemaal niet gevraagd naar TMD De vragen uit de vragenlijst zijn voldoende voor de anamnese Er wordt gevraagd naar slaap Er zijn meer kinderen die tandenknarsen Hoofdpijnverpleegkundige neemt de voorafgestuurde vragenlijst door Ik kijk/vraag naar klemmen/knarsen/bruxisme Ik stel geen vragen over TMD in de anamnese Ik vraag / kijk naar orale functies en problemen met het gebit Ik vraag / onderzoek of de kaak knoept of kraakt Ik vraag alleen naar TMD als ik eraan denk Ik vraag altijd naar TMD Ik vraag bij kinderen naar haarkampijn Ik vraag naar drinken Ik vraag naar een trigger waarna de hoofdpijn is ontstaan Ik vraag naar harde broodjes eten Ik vraag naar kauwgom kauwen Ik vraag naar neklachten Ik vraag naar pijn bij gapen/mondopening Ik vraag naar spanning en stress of gerelateerde aandoeningen Ik vraag naar TMD klachten Ik vraag niet specifiek naar tendomyogeen Ik vraag of er pijn in de kaken aanwezig is Ik vraag of er pijn is bij kauwen Ik zie meerwaarde naar het vragen en onderzoeken van TMD In diagnostiek vraag ik naar TMD maar onderzoeken de patiënt niet Merk je tongpersen Tandenknarsen of pijn bij kauwen zit niet in de vragenlijst vraag tong uitsteken We sturen van te voren een hele uitgebreide vragenlijst op We vragen naar beeldschermgebruik We vragen naar locatie van de hoofdpijn

	Onderzoek	Als er duidelijke kaakpijn of temporale pijn is palpeer ik altijd Als ik iets vind in mijn onderzoek helpt dat om ergens op vast te grijpen Bij elke migrainepatiënt vraag ik even te klemmen Bij hoogcomplexere hoofdpijn neem ik een volledig anamnese af inclusief onderzoek op TMD klachten Bij spierspanningshoofdpijn doe ik er iets mee Bij verdenking van TMD onderzoek ik of ik de pijn kan opwekken met drukken op spieren en het kaakgewricht Bij verdenking van TMD voer ik een weerstandstest uit De orofaciaal fysiotherapeut binnen het team onderzoekt triggerpoints en het orofaciale gedeelte Hoogcomplexere hoofd- en aangezichtspijn (clusterhoofdpijn, hemicrania, TAC's, aangezichtspijn) worden multidisciplinair gezien Ik doe altijd alleen neurologisch onderzoek gericht op intercraniële afwijkingen Ik doe altijd een tonusonderzoek Ik doe neurologisch onderzoek Ik kijk alleen naar TMD als dat uit de anamnese blijkt Ik kijk met een lamp of ik intraoraal iets zie Ik kijk naar algehele houding en beweging Ik kijk naar de kaakopening Ik kijk naar de pijnlocatie Ik kijk of er problemen met de mond / mondopening zijn Ik kijk/vraag naar klemmen/knarsen/bruxisme Ik neem TMD wel meer mee in mijn onderzoek Ik onderzoek alleen TMD als een patiënt daar klachten aangeeft Ik onderzoek de nek als mensen klachten aangeven Ik onderzoek spanning in de kaken Ik open de mond om de temporale pijn op te wekken Ik palpeer de kaakkopjes Ik palpeer de masseter en temporalis Ik probeer op TMD te letten Ik vind het van meerwaarde op de spierspanning van de nek te voelen Ik voel de occipitale aanhechting Ik vraag / kijk naar orale functies en problemen met het gebit
--	-----------	--

		Ik vraag / onderzoek of de kaak knoept of kraakt Ik zie meerwaarde naar het vragen en onderzoeken van TMD In diagnostiek vraag ik naar TMD maar onderzoeken de patiënt niet Misschien is TMD in het onderzoek bij volwassenen wat ondergesneeuwd, dat weet ik niet Tijdens het neurologisch onderzoek kijk ik niet naar de kaken
	Classificatie	De diagnose migraine en spierspanningshoofdpijn stel je niet op basis van wat de fysiotherapeut zegt Ik classificeer het als bijkomend component TMD met tussen haakjes knarsen of klemmen Ik classificeer veel als een persisterende idiopatische faciale pijn Ik gebruik de ICD-10 classificatie Ik gebruik geen classificatie systeem of kijk niet meer in de richtlijn Ik gebruik geen sub-hoofdstukken Ik omschrijf het als hoofdpijn en TMD Ik omschrijf het nooit als hoofdpijn door TMD Ik stel hoofdpijn door TMD als diagnose Mensen met migraine en kaakklachten classificeren wij alleen als migraine Na de anamnese kan er sprake zijn van migraine, medicatie afhankelijke hoofdpijn of spanningshoofdpijn Voor classificatie gebruik ik de Nederlandse vereniging voor hoofdpijnpoli Voor classificatie gebruik ik hoofdpijnnet We gebruiken de ICOP voor classificatie Wij gebruiken de ICHD-3 als classificatie
	Beleid bij TMD	Als bijten pijnlijk is verdenk ik TMD Als het openen of sluiten van de kaak pijnlijk is verdenk ik TMD Bij klachten in de ochtend verdenk ik op TMD Bij migraine waar de behandeling niet aanslaat denk ik aan TMD Bij verdenking van TMD onderzoek ik of ik de pijn kan opwekken met drukken op spieren en het kaakgewricht Bij verdenking van TMD voer ik een weerstandstest uit Het helpt mij om iets objectief te maken voor de patiënt als ik een aanknopingspunt van TMD heb

		Ik gebruik de JFLNS-8-NL als ik TMD verdenk Ik gebruik het pijninterview als ik aan TMD denk Ik vind het een rode vlag voor TMD als iemand aangeeft dat het altijd dezelfde kant is Ik vraag / onderzoek of de kaak knoept of kraakt Ik vraag alleen naar TMD als ik eraan denk Je kan TMD vermoeden als je in de anamnese hoort dat het in de ochtend vooral optreedt Je kan TMD vermoeden bij eenzijdige hoofdpijn die ik niet goed snap
	Vragenlijst en protocol	De vragen uit de vragenlijst zijn voldoende voor de anamnese Ik gebruik de JFLNS-8-NL als ik TMD verdenk Ik gebruik het pijninterview als ik aan TMD denk Ik heb mijn standaard lijstje in de anamnese Ik pak er een extra vragenlijst bij als iemand terug komt dat de behandeling niet aanslaat Ik weet niet waarom het bij kinderen in het protocol zit en bij volwassenen niet Tandenknarsen of pijn bij kauwen zit niet in de vragenlijst TMD klachten staan niet in de richtlijn we hebben een standaard vragenlijst waar TMD klachten op staan We hebben geen protocol om iemand met vermoeden van TMD klachten door te verwijzen We hebben geen specifieke vragen of vragenlijsten voor TMD klachten Wij hebben geen protocol of richtlijn om een TMD-component te onderzoeken
	Triggerende factoren	Bij kinderen gaan we meer in op onderhoudende factoren Bij volwassenen vraag ik niet naar stressfactoren Er wordt gevraagd naar slaap Ik vind dat hoofdpijn en stress niet hand in hand gaan Ik vraag / kijk naar orale functies en problemen met het gebit Ik vraag het sociale stuk uit Ik vraag naar bewegen, sporten Ik vraag naar drinken Ik vraag naar een trigger waarna de hoofdpijn is ontstaan Ik vraag naar kauwgom kauwen Ik vraag naar nekklachten

		Ik vraag naar spanning en stress of gerelateerde aandoeningen Ik vraag naar TMD klachten Ik vraag niet specifiek naar tendomyogeen Ik vraag of er pijn in de kaken aanwezig is Ik vraag of er pijn is bij kauwen Ik zie TMD als onderhoudende factor TMD en psychologische stressoren hebben een relatie maar het is niet causaal We gaan met de patiënt kijken welke factoren we kunnen aanpassen
Samenwerking	Samenwerking	De kaakchirurg werkt samen met orofaciaal fysiotherapeuten Ik diagnosticeer met een psycholoog Hoofdpijnverpleegkundige neemt de voorafgestuurde vragenlijst door Er zit geen fysiotherapeut in het diagnostische proces
	Interdisciplinair team	We werken niet in een multidisciplinair team De kaakchirurg werkt samen met orofaciaal fysiotherapeuten Er zit geen fysiotherapeut in het diagnostische proces Hoofdpijnverpleegkundige neemt de voorafgestuurde vragenlijst door Ik diagnosticeer met een psycholoog Ik heb bewust geen psycholoog voor diagnostiek Ik stel de diagnose samen met de fysiotherapeut Naast mijn multidisciplinaire team heb ik vaste verwijzingspunten in het ziekenhuis We werken in een multidisciplinair team
	Beleid bij TMD	Als ik TMD verdenk verwijs ik heel snel door De kaakchirurg werkt samen met orofaciaal fysiotherapeuten
	Verwijzing	Als er sprake is van tandenknarsen adviseren we een beetje Als ik denk dat spierspanning een rol speelt verwijs ik vaak naar de kinderfysiotherapeut Als ik TMD verdenk verwijs ik heel snel door Bij angst, depressie, psychische klachten moet de patiënt via de huisarts naar de psycholoog Bij doorverwijzing onderzoek ik opnieuw wat ik een passende classificatie vind Conclusie van de verwijzen wordt meegenomen in het stellen van de classificatie De kaakchirurg werkt samen met orofaciaal fysiotherapeuten

		Een medisch inhoudelijke terugkoppeling zou ik wel vaker willen hoor Er is winst te behalen in het stuk diagnostiek van hoofdpijn en TMD als er een betere samenwerking is met een orofaciaal fysiotherapeut Het is gemis in Nederland dat er geen multidisciplinaire aanpak is paramedisch Hoe kom ik bij een goede orofaciale fysiotherapeut? Ik krijg terugkoppeling van craniofaciaaltherapeuten via Sillo Ik krijg verwijzing van de huisarts, die classificeert geen hoofdpijn Ik mis integrale zorg voor een kind Ik verwijs naar craniofaciaal therapeut voor diagnostiek en behandeling Ik verwijs naar de kaakchirurg Ik verwijs naar de orofaciaal therapeut voor blikken en adviezen / begeleiding ten aanzien van Ik verwijs naar dietist, psycholoog of CWZ Ik verwijs naar een gnatholoog Voor kinderen zijn er niet veel hoofdpijnpoli's
Bekendheid met TMD	Kennis van TMD	Door mijn opleiding in het CWZ denk ik er altijd aan Door schade en schande heb ik geleerd dat TMD een rol kan spelen Een klein deel van de populatie heeft TMD Er heeft een paar jaar geleden in een tijdschrift voor neurologen een overzichtsartikel gestaan waarin stond waar je op kan letten bij TMD-klachten Er is behoefte aan een screeningsvragenlijst / meer informatie over onderzoek voor TMD Er is winst te behalen in het stuk diagnostiek van hoofdpijn en TMD als er een betere samenwerking is met een orofaciaal fysiotherapeut Het zou misschien goed zijn om het wel in de vragenlijst te zetten Ik denk dat het bij volwassenen minder in een richtlijn staat Ik denk dat jullie het onderzoek wat specifiekere kunnen Ik denk niet dat iedereen naar TMD vraagt Ik denk vaker aan TMD omdat ik met slaap werk Ik heb het geleerd van craniofaciale therapeuten

		Ik heb in de spreekkamer niet zoveel tijd voor het stukje TMD Ik heb TMD in mijn opleiding gehad Ik heb TMD onderzoek geleerd van orofaciaal therapeuten Ik heb TMD onderzoek geleerd via video's van YouTube Ik kan niet goed een kaakfunctieonderzoek doen Ik probeer op TMD te letten Ik vind het leuk om aandacht te hebben voor het TMD stuk Ik vraag alleen naar TMD als ik eraan denk Ik zie meerwaarde naar het vragen en onderzoeken van TMD Is de relatie hoofdpijn en TMD wel goed onderzocht Mijn kennis van TMD komt door uitwisseling met andere kinderneurologen Sinds de scholing ben ik ze naar een orofaciaal fysiotherapeut gaan sturen
	Kennis van hoofdpijn & TMD	Als het geen migraine, spierspanninghoofdpijn of medicatieafhankelijke hoofdpijn is noem ik het atypische hoofdpijn Bij elke migrainepatiënt vraag ik even te klemmen Bij migraine patiënten komt TMD in een kwart van de gevallen voor Bij migraine waar de behandeling niet aanslaat denk ik aan TMD Bij spanningshoofdpijn en migraine komt TMD niet vaak voor Chronische aangezichtspijn is vaak een combi met TMD Een migraine en TMD zie ik niet sterk een relatie in / bij migraine kijk ik niet naar TMD Hoofdpijn door TMD kan onderdeel zijn van spanningshoofdpijn want dat is meestal een multifactoriële hoofdpijn Ik heb geleerd dat TMD alle hoofdpijnen verslaat dus waar de TMD speelt moeten we dat eerst behandelen Ik omschrijf het als hoofdpijn en TMD Ik omschrijf het nooit als hoofdpijn door TMD Ik vind het een rode vlag voor TMD als iemand aangeeft dat het altijd dezelfde kant is Ik weet dat TMD en hoofdpijn gerelateerd is Is de relatie hoofdpijn en TMD wel goed onderzocht Mensen met migraine hebben vaak aangezichts en kaakklachten

		TMD speelt een rol bij chronische dagelijkse hoofdpijn en spanningshoofdpijn Volwassenen met aangezichtspijn hebben bijna altijd kenmerken van TMD, volwassenen met hoofdpijn minder vaak
--	--	---

Bijlage 4: Logboek

11-9-2024	Geleerd dat ik mijn onderzoeksvraag anders moet verwoorden. Wanneer is iemand een hoofdpijnspecialist? Alleen neuroloog of huisarts?
	Feedback gekregen van Monique Bot met aanvullingen voor de interview guide. Meer vragen stellen over hoe veel patiënten er gezien worden
	No-go onderzoeksvoorstel Duidelijker de noodzaak en het doel van het onderzoek verwoorden.
6-11-2024	Proefinterview 1, volgorde van de interview guide aangepast omdat ik teveel sprong van het ene onderwerp naar het andere onderwerp. Inleiding van het interview aangepast naar feedback van de geïnterviewde die opmerkte dat het goed is te vermelden dat ik ook al werkzaam ben als fysiotherapeut en niet alleen student. Ook aangepast in de tekst dat ik van tevoren vraag of ik de geluidsopname mag starten want ik had hem bij het proefinterview al gestart bij het inleidende verhaal. Aanpassen in methode dat ik alleen de topics naar de neurologen stuur om zich voor te bereiden op het interview en wat erin voorkomt. De laatste vraag aanpassen om niet een neuroloog tegen zijn schenen te schoppen maar meer te kijken naar het samenwerken.
13-11-2024	Proefinterview gecodeerd met klasgenoten. Ik moet dieper doorvragen als ik een antwoord heb gekregen op iets dat van belang is voor mijn onderzoeksvraag. Zoals: nou als de patiënt in de nabehandeling terug komt en aangeeft dat het niet heeft gewerkt, dan gaan we wel verder kijken. Dan gaan we verder kijken of we iets over het hoofd hebben gezien of dat er andere factoren zijn die meegenomen moeten worden. Dan niet door met de volgende vraag maar eerst hier dieper op in
13-11-2024	Onderzoeksvraag aangepast, titel en maatschappelijke waarde toegevoegd met Lianne
19-12-2024	Go gekregen op onderzoeksvoorstel.
15-01-2025	Aangepast dat ik niet de topics naar de neuroloog stuur maar alleen de informatiebrief.
28-01-2025	Na het eerste interview vraag toevoegen: Of de neuroloog meerwaarde zou zien als er meer naar de kaak gevraagd wordt. Meer doorvragen naar hoe hij/zij er zelf over denkt
29-01-2025	Meer vragen naar beweegredenen, wat weten ze van TMD?
4-2-2025	Vragen of er behoefte is aan een soort informatievoorziening of screeningsvragenlijst
12-2-2025	Na coderen samen van de eerste drie interviews: - Open vragen blijven stellen → niet vragen, 'gebruiken jullie ook 11.7?' - Maar: 'Welke soort/hoofdstuk gebruiken jullie bij de classificatie?' - Meer doorvragen over psychosociale aspect - Niet vragen naar de bekende weg → dus meer open vragen stellen