

LANDELIJK EPIDEMIOLOGISCH ONDERZOEK TANDHEELKUNDE*)

Deel II. Mandibulaire dysfunctie

SAMENVATTING

In een tandheelkundig klinisch bevolkingsonderzoek bij 3544 Nederlanders van 15-74 jaar werd onder andere het al of niet voorkomen van mandibulaire dysfunctie vastgelegd. Bij 2,8% van de onderzochten (dentaten) bleken matige tot ernstige klinische symptomen van mandibulaire dysfunctie voor te komen, vaker bij vrouwen dan bij mannen

TRUINGJ, DE KANTER R, BURGERSDIJK RCW, KALSBEEK H, VAN 't HOFMA.
Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel II. Mandibulaire dysfunctie. Ned Tijdschr Tandheelkd 1989; 96: 83-6.

G. J. Truin, tandarts*)
R. de Kanter, tandarts*)
R. C. W. Burgersdijk, tandarts*)
H. Kalsbeek, tandarts**)
M. A. van 't Hof, statisticus*)

Uit *) de Faculteit der Geneeskunde en Tandheelkunde van de Katholieke Universiteit te Nijmegen en **) het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg te Leiden.

Trefwoorden: **Epidemiologie – Prothetische tandheelkunde – Mandibulaire dysfunctie**

Datum van acceptatie: 2 november 1988.

Adres: Dr. G. J. Truin, Philips van Leydenlaan 25, 6500 HB Nijmegen.

1. INLEIDING

Mandibulaire dysfunctie wordt gekarakteriseerd door één of meer van de volgende kenmerken: pijn of gevoeligheid in de kauwspieren of het kaakgewricht; een verstoord bewegingspatroon van de onderkaak; kaakgewrichtsgeluiden en myalgische pijnen in het hoofd, nek en schouders. Epidemiologie op het terrein van mandibulaire dysfunctie richt zich dan ook sterk op het vóórkomen van bovengenoemde kenmerken en symptomen.

In dit artikel wordt ingegaan op de prevalentie van kenmerken en symptomen van mandibulaire dysfunctie in (groepen van) de Nederlandse bevolking van 15-74 jaar. De gegevens werden verkregen in het Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde (LEOT-project).¹ Voor een meer volledige beschrijving van het onderzoek en de daarbij gevonden resultaten zij verwezen naar de oorspronkelijke verslaglegging.²

2. MATERIAAL EN METHODE

2.1. Steekproef

Het onderzoek vond plaats bij een gestratificeerde steekproef met vier strata (regio, leeftijd, geslacht en sociaal economische status) verspreid over 40 lokaties (\pm 30 gemeenten) in Nederland.¹ Bij 4515 mensen werd thuis een enquête afgenomen. Van deze personen namen 3544 eveneens deel aan het klinisch tandheelkundige onderzoek. Bij 18 mensen waren de verzamelde gegevens onvolledig, zodat voor de analyses de gegevens van 3526 mensen beschik-

baar waren. Hiervan waren 742 mensen edentaat.

Bij de presentatie van de gegevens zal gebruik worden gemaakt van de anamnestiche en klinische dysfunctie-indexen volgens Helkimo.³

Tabel I. Vragen t.b.v. anamnestiche dysfunctie-onderzoek en toegekende puntenwaardering aan alternatieven.

Vragen	Puntenwaardering
Heeft u de afgelopen weken één of meer malen gemerkt dat uw <i>kaakgewricht</i> geluiden maakt bij bewegingen van de onderkaak (b.v. als u eet of gaapt).	
nee geen geluiden	0
ja geluiden die ik hinderlijk vind	1
ja geluiden die ik <i>niet</i> hinderlijk vind	1
Heeft u pijn bij uw <i>kaakgewricht</i> bij bewegingen van de onderkaak (het open- en dichtdoen of het links-rechts bewegen).	
nee geen pijn	0
ja pijn	5
Heeft u pijn bij uw <i>kaakgewricht</i> als u uw mond ver opendoet (b.v. bij gapen, het nemen van grote happen, of het langdurig openhouden van de mond).	
nee geen pijn	0
ja pijn	5
Heeft u de afgelopen weken één of meer malen gemerkt dat u pijn of een vermoed gevoel bij uw <i>kaakgewricht</i> krijgt als u kauwt.	
nee geen pijn en geen vermoed gevoel	0
ja vermoed gevoel	1
ja pijn	5
Heeft u de afgelopen weken één of meer malen gemerkt dat u pijn of een vermoed gevoel in uw <i>kauwspieren</i> (wangen) krijgt als u kauwt.	
nee geen pijn en geen vermoed gevoel	0
ja vermoed gevoel	1
ja pijn	5
Heeft u de afgelopen weken één of meer malen meegemaakt dat uw <i>kaak uit de kom</i> schiet, of wil schieten.	
nee niet (bijna) uit de kom geschoten	0
ja uit de kom geschoten	5
ja bijna uit de kom geschoten	5
Heeft u de afgelopen weken één of meer malen meegemaakt dat uw <i>kaak op slot</i> zat zodat u uw mond niet of veel minder ver kon openen dan gewoonlijk.	
nee niet op slot	0
ja op slot	5

*) Het onderzoek is mogelijk gemaakt door een subsidie van het Praeventiefonds, ref. no. 165-14.

over pijn of klachten aan kauwspieren en kaakgewricht (tabel I). Aan mensen, die op één van de acht vragen met 'ja' hadden geantwoord, werden daarnaast nog de vragen gesteld of zij hiervoor behandeling hadden gezocht en zo ja bij wie (tandarts, huisarts of specialist). Aan mensen, die in het verleden van één of meer van de in de vragenlijst genoemde klachten last hadden gehad, werden aanvullende vragen gesteld over hoe de klachten waren overgegaan.

Het anamnestiche onderzoek ging vooraf aan het klinische onderzoek en werd afgenomen door een onderzoekassistent. De tandarts die de klinische metingen uitvoerde, was niet op de hoogte van de uitkomsten van het anamnestiche onderzoek.

Ten aanzien van het anamnestiche onderzoek zijn geen duplometingen uitgevoerd. Het tweemaal afnemen van de vragenlijst aan de proefpersonen binnen vijf minuten werd als niet-realistisch beschouwd.

2.2.1. Anamnestiche dysfunctie-index

De in het anamnestiche formulier gestelde vragen (tabel I) maken het mogelijk de anamnestiche dysfunctie-indexindeling volgens Helkimo te berekenen, waarin de ernst van de subjectieve symptomen worden ingeschaald. Binnen iedere vraag wordt aan ieder antwoordalternatief een puntenwaardering toegekend (0, 1 of 5 punten):

- A₀: afwezigheid van symptomen van mandibulaire dysfunctie (0 pnt.);
- A₁: aanwezigheid van één of meer van de volgende symptomen (1-4 pnt.);
 - geluiden in kaakgewricht;
 - vermoeid gevoel in de kaken.
- A₂: aanwezigheid van één of meer van de volgende symptomen (≥ 5 pnt);
 - moeite met het wijd openen van de mond;
 - op slot zitten, of luxaties van het kaakgewricht;
 - pijn bij bewegingen van de onderkaak;
 - pijn in het gebied rond het kaakgewricht;
 - pijn in de kauwspieren.

2.3. Klinisch onderzoek

Ten behoeve van het klinische onderzoek bij de proefpersonen werden de volgende metingen uitgevoerd:

- *Maximale mondopening*

De proefpersonen werd gevraagd de mond maximaal te openen. De afstand van de middellijn van de incisale hoeken van de centrale bovenincisieven tot de middellijn van de incisale hoeken van de antagonisten (in mm) werd opgemeten. Voor overbite en overjet-relaties vonden geen correcties plaats. Bij patiënten met een prothetische voorziening werd gemeten met de prothese in situ.

- *Kaakgewrichtsgeluiden (knappen of kraken)*

De proefpersonen werd gevraagd de mond enkele malen te openen. Hoorbare kaakgewrichtsge-

Tabel II. Klinische metingen t.a.v. mandibulaire dysfunctie en toegekende puntenwaardering binnen iedere categorie.³

Klinische meting	Puntenwaardering
A. Beperkte beweeglijkheid van de onderkaak	
- normale beweeglijkheid	0
- licht beperkte beweeglijkheid	1
- beweeglijkheid sterk beperkt	5
B. Beperkte functie van het kaakgewricht	
- ongestoorde beweging, zonder geluiden deviaties bij openings- en sluitingsbewegingen ≤ 2 mm	0
- geluiden, in één of beide gewrichten en/of deviaties bij openings- en sluitingsbewegingen ≥ 2 mm	1
- op slot zitten en/of luxaties van het kaakgewricht	5
C. Pijn bij palpatie van de kauwspieren	
- geen palpatie pijnlijke spieren	0
- pijnlijk gevoel op één tot drie plaatsen	1
- pijnlijk gevoel op vier of meer plaatsen	5
D. Pijn bij palpatie van het kaakgewricht (bij bewegen)	
- geen palpatiepijn	0
- palpatiepijn lateraal van het gewricht	1
- palpatiepijn dorsaal van het gewricht	5
E. Pijn bij bewegen van de onderkaak	
- alle bewegingen kunnen zonder pijn worden uitgevoerd	0
- pijn bij het uitvoeren van één beweging	1
- pijn bij het uitvoeren van twee of meer bewegingen	5

luiden en de lokalisatie ervan (links, rechts of beide) werden voor links en rechts apart vastgelegd. Alleen voor de onderzoeker hoorbare geluiden werden gescoord.

- score 0: geen geluid;
- score 1: geluid (knappen of kraken);
- score 2: vaag-zacht-onduidelijk geluid.
- *Deviaties*

Bij het openen en sluiten van de mond beoordeelde de onderzoeker de aanwezigheid van 'slingeren' van de mandibula. De mate van 'slingering' in mm werd niet vastgelegd, alleen de aanwezigheid ervan.

- score 0: geen slingingering;
- score 1: wel slingingering.
- *Pijn bij functie*

De proefpersonen werd gevraagd de mond maximaal te openen en dan te sluiten. Vervolgens diende men de onderkaak naar links en rechts te bewegen.

- score 0: geen pijn;
 - score 1: wel pijn;
 - score 2: gevoelig.
- In afwijking van de klinische metingen volgens

de Helkimo-index vond geen palpatie van de kaakmusculatuur plaats.³

2.3.1. Klinische dysfunctie-index

De klinische dysfunctiescore (0-25 punten) ontstaat door de puntenwaarderingen van de symptomen A t/m E bij elkaar op te tellen (tabel II). Hieruit is vervolgens de klinische dysfunctie-index volgens Helkimo af te leiden (tabel III). Berekening van de klinische dysfunctie-index vond in dit onderzoek plaats op basis van drie van de vijf hierboven genoemde categorieën (nl. categorie A, B en E). Dit betekende o.a. dat ten aanzien van de Helkimo-categorieën D₂ en D₃ geen onderscheid meer kon worden gemaakt.

De categorieën D₀ en D₁ zijn gelijk aan de door Helkimo gedefinieerde categorieën.

De categorieëneliding en de puntenwaardering per categorie voor de klinische dysfunctie-index volgens Helkimo en de in dit onderzoek gebruikte (gemodificeerde) klinische dysfunctie-index zijn in tabel III naast elkaar geplaatst.

Tabel III. De klinische dysfunctie-index volgens Helkimo³, de gemodificeerde klinische dysfunctie-index en de puntenwaardering per categorie.

Klinische dysfunctie-index (Helkimo)		Gemodificeerde klinische dysfunctie-index	
D ₀ symptoomvrij	0 pnt.	D ₀ symptoomvrij	0 pnt.
D ₁ geringe dysfunctie	1- 4 pnt.	D ₁ geringe dysfunctie	1- 3 pnt.
D ₂ matige dysfunctie	5- 9 pnt.	D ₂ + D ₃ matige tot ernstige dysfunctie	5-15 pnt.
D ₃ ernstige dysfunctie	10-25 pnt.		

Tabel IV. Het percentage personen (dentaten en edentaten) met (subjectieve) klachten over het kaakgewricht en/of over de kauwspieren.

Pijn bij kaakgewricht:	bij open- en dichtdoen	1,2
	bij wijd openen van de mond	2,9
	bij het kauwen	0,9
Pijn in kauwspieren:	bij het kauwen	0,4
Pijn in kaakgewrichten of in kauwspieren:	bij persen van de kiezen op elkaar	1,6
Geluiden bij bewegingen van de onderkaak:	ja, niet hinderlijk	10,7
	ja, hinderlijk	4,7
Klachten, betreffende uit de kom schieten:	ja, (bijna) uit de kom schieten	0,5
Klachten, betreffende op slot zitten van de kaak:	ja, op slot	0,8
Percentage mensen met één of meer klachten		21,4

2.3.2. Betrouwbaarheid van de klinische metingen

De betrouwbaarheid van de klinische metingen werd onderzocht in de vorm van reproduceerbaarheid. Duplo-onderzoek t.a.v. mandibulaire dysfunctie vond plaats bij 224 dentate en 75 edentate proefpersonen. De reproduceerbaarheid van de gepresenteerde klinische metingen blijkt in het algemeen matig te zijn.² De meting van deviaties van de onderkaak bij edentate mensen moet als mislukt worden beschouwd (kappa-waarde van 0,11). De klinische meting van de maximale mondopening bleek op basis van test-retest correlatieberekeningen (respectievelijk 0,87 en 0,91 bij edentate en dentate mensen) een acceptabele betrouwbaarheid te hebben.

3. RESULTATEN

3.1. Symptomen van dysfunctie op basis van anamnestic onderzoek

In tabel IV zijn de percentages personen (dentaten en edentaten) vermeld met pijn of andere klachten aan het kaakgewricht en de kauwspieren. Ongeveer één op de vijf personen (21,4%) gaf minstens op één vraag naar het voorkomen van symptomen van gewrichtsklachten een positief antwoord. Geluiden bij bewegingen van de onderkaak vormden het meest voorkomende symptoom. Volgens de Helkimo-index kwamen ernstige symptomen voor bij 4,8% van de bevolking. Milde symptomen werden bij 16,6% waargenomen. Het merendeel van de bevolking

(78,6%) bleek geen symptomen van mandibulaire dysfunctie te hebben.

Binnen iedere leeftijdscategorie bleek een hoger percentage vrouwen dan mannen ernstige symptomen van mandibulaire dysfunctie te ervaren (afb. 1).

3.2. Symptomen van dysfunctie op basis van klinisch onderzoek

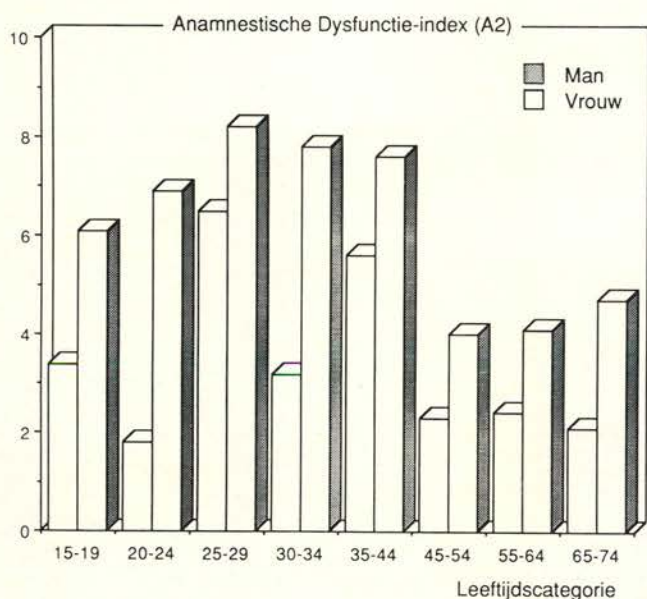
Het merendeel van de mensen (93,1%) heeft een maximale mondopening van 40 mm of meer. Een beperkte mondopening (< 30 mm) werd bij geen van de mensen met een natuurlijke dentitie en bij 0,3% van de mensen met een volledige boven- en onderprothese aangetroffen. Duidelijke kaakgewrichtsgeluiden (knappen of kraken) werden waargenomen bij 6,2% van de mensen (respectievelijk bij 5,9% van de mensen met een natuurlijke dentitie en bij 7,5% van de mensen met een volledige prothese). Deviaties van de onderkaak van meer dan 2 mm bij het openen en dichtdoen van de mond vertoonden ongeveer één op de drie personen. Duidelijke pijnsensatie bij bewegingen van de onderkaak had 1,6% van de mensen.

Het merendeel van de bevolking met een natuurlijke dentitie (56,4%) bleek geen kenmerken of symptomen van mandibulaire dysfunctie te hebben. Matige tot ernstige klinische symptomen kwamen voor bij 2,8% van de mensen.

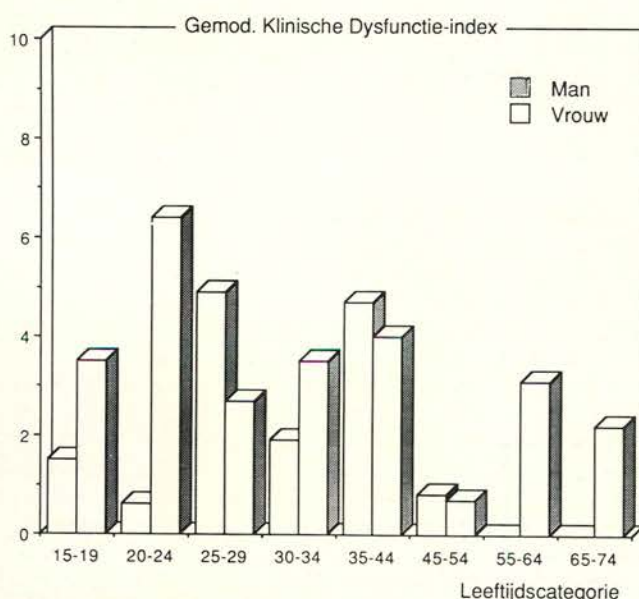
In het merendeel van de leeftijdscategorieën werd het hoogste percentage met matige tot ernstige dysfunctie bij vrouwen aangetroffen (afb. 2).

3.3. Anamnestic versus gemodificeerde klinische dysfunctie-index bij dentaten

Volledige overeenstemming tussen de anamnestic en klinische dysfunctie-index-scores bestond bij 58,6% van de onderzochte populatie. Een hogere klinische dan anamnestic indexscore werd waargenomen bij 30,4% van de men-



Afb. 1. Anamnestiche dysfunctie-index.



Afb. 2. Gemodificeerde klinische dysfunctie-index.

sen; een lagere bij 11,0%.

Volledige overeenstemming tussen beide indexen bestond bij mannen en vrouwen respectievelijk bij 60,8 en 56,6%. Bij significant meer vrouwen dan mannen (chi-kwadraat toets, $p < 0,05$) werd een hogere anamnestiche dan klinische dysfunctie-index aangetroffen (respectievelijk bij 9,7% van de mannen en 12,2% van de vrouwen).

4. DISCUSSIE

Ongeveer één op de vijf mensen (21,4%) gaf aan één of meer klachten, die wijzen op symptomen van mandibulaire dysfunctie, te hebben. Eenzelfde percentage vonden Van Rossum en Kalsbeek in hun onderzoek.⁴ Uit andere (buitenlandse) epidemiologische studies naar subjectieve en klinische symptomen van mandibulaire dysfunctie, blijkt het percentage mensen met subjectieve symptomen van mandibulaire dysfunctie te variëren tussen de 15 en 80%; voor het percentage mensen met klinische symptomen worden waarden vermeld van 36 tot 79%.⁴⁻¹¹

Het lijkt algemeen aangenomen dat personen met een klinische dysfunctie-index van 2 of 3 (volgens Helkimo) als mogelijke 'behandelpatiënten' beschouwd worden.¹² In de praktijk zal met name de wens van de patiënt behandeld te willen worden reden zijn voor (tandheelkundige) therapie. Behandeling zal naar verwachting dan echter pas plaatsvinden, indien de behandelend tandarts(arts) eveneens symptomen van mandibulaire dysfunctie constateert.

Indien mensen met klachten behandeling gezocht hebben, bleek de helft hiervan de huisarts te hebben geconsulteerd.

Op basis van de gevonden resultaten lijkt op korte termijn een aanzienlijke vraag naar behandeling van mandibulaire dysfunctiesymptomen voornamelijk voor de tandheelkundige professe niet te verwachten.

SUMMARY

PREVALENCE OF TMJ SIGNS AND SYMPTOMS IN THE DUTCH ADULT POPULATION

Key words: Temporomandibular joint function – Epidemiology

In 1986 a nationwide dental survey was carried out in The Netherlands. One of the sub-objectives of the study was to assess the prevalence of TMJ signs and symptoms in the Dutch adult population. A stratified sample of 3526 persons, aged 15 to 74 years, participated in the study.

Participants in the clinical examinations were asked by questionnaire about subjective signs and symptoms of TMJ. Clinical examination of joint sounds, deviation and pain during mandibular movements were also performed.

With regard to the Helkimo classification it can be stated that 78,4% of the participants had no subjective signs and symptoms of TMJ, whereas clinically recorded 55,6% were symptomfree. 4,9% had severe subjective signs and symptoms, and 2,8% had clinically recorded severe signs and symptoms of TMJ. In general a higher percentage of women in comparison to men showed signs and symptoms of mandibular dysfunction.

Only 1,4% of the people with severe subjective signs and symptoms had sought for professional help.

LITERATUUR

- ¹VAN 'T HOF MA, TRUIN GJ, BURGERSDIJK RCW, VISSER RSH, KALSBEEK H, HELING G. Het Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel I. Doelstellingen, steekproef en participatie. Ned Tijdschr Tandheelkd 1989; 96: 38-42.
- ²TRUIN GJ, BURGERSDIJK RCW, GROENEVELD A, et al. Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel II. Resultaten klinisch onderzoek. Subfaculteit Tandheelkunde Nijmegen en Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg, Nijmegen/Leiden, 1988.
- ³HELKIMO M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. Swed Dent J 1974; 67: 101-21.
- ⁴VAN ROSSUM G, KALSBEEK H. Tandartsbezoek en mondgezondheid: een sociaal-wetenschappelijk/tandheelkundig onderzoek: basisrapport. Instituut voor Toegepaste Sociologie, Nijmegen 1985.
- ⁵AGERBERG G, CARLSSON GE. Functional disorders of the masticatory system. I Distribution of symptoms according to age and sex as judged from investigation by questionnaire. Acta Odontol Scand 1972; 30: 597-613.
- ⁶HANSSON T, NILNER M. A study of the occurrence of symptoms of diseases of the temporomandibular joint masticatory musculature and related structures. J Oral Rehabil 1975; 2: 313-24.
- ⁷NORHEIM PW, DAHL BL. Some self-reported symptoms of temporomandibular joint dysfunction in a population in Northern Norway. J Oral Rehabil 1978; 5: 63-8.
- ⁸SWANLJUNG O, RANTANEN T. Functional disorders of the masticatory system in Southwest Finland. Community Dent Oral Epidemiol 1974; 7: 177-82.
- ⁹INGERVALL B, MOHLIN B, THILANDER B. Prevalence of symptoms of functional disturbances of the masticatory system in Swedish men. J Oral Rehabil 1980; 7: 185-97.
- ¹⁰CLARK GT, BEEMSTERBOER PL, RUGH JD. Nocturnal masseter muscle activity and the symptoms of masticatory dysfunction. J Oral Rehabil 1981; 8: 279-86.
- ¹¹BATTISTUZZI PGFCM. Het gemutileerde gebit: een beschrijvend epidemiologisch onderzoek. Academisch proefschrift Katholieke Universiteit, Nijmegen 1982.
- ¹²JENNI M, SCHURCH E, GEERING AH. Symptome Funktioneller Störungen im Kausystem – Eine Epidemiologische Studie. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1987; 97: 1357-65.