

Spalktherapie bij temporomandibulaire dysfuncties

A.M. Lobbezoo-Scholte, tandarts
M.H. Steenks, tandarts
H. Lambert, tandarts
F. Bosman, fysicus

Samenvatting. Dit artikel beschrijft de behandeling van 118 TMD-patiënten met een occlusale stabilisatiespalk. Tijdens de therapie bleken de klachten en de symptomen pijn en bewegingsbeperking meer te zijn afgenomen dan de gewrichtsgeluiden. Dit correspondeerde met een beter behandelingsresultaat in de diagnostische subgroepen TMD met een voornamelijk myogene component en bij de patiënten met een discusverplaatsing zonder reductie, dan in de groepen patiënten met een discusverplaatsing met reductie en arthrosis deformans. Het is echter de vraag of dit resultaat alleen aan de spalktherapie mag worden toegeschreven, omdat de patiënten van een onbehandelde controlegroep een overeenkomstige vermindering van klachten en symptomen van TMD rapporteerden na twee jaar.

LOBBEZOO-SCHOLTE AM, STEENKS MH, LAMBERT H, BOSMAN F. Spalktherapie bij temporomandibulaire dysfuncties. Ned Tijdschr Tandheelkd 1996; 103: 284-288.

Uit de vakgroep
Mondziekten/Kaakchirurgie en
Bijzondere Tandheelkunde van de
Universiteit Utrecht.

Datum van acceptatie: 7 april 1996.

Trefwoorden: Temporomandibulaire
dysfuncties - Spalktherapie -
Diagnostische subgroepen

Adres: A.M. Lobbezoo-Scholte,
Universiteit Utrecht,
postbus 80.037,
3508 TA Utrecht.

1 Inleiding

Klachten van het kauwstelsel, zoals pijn, gewrichtsgeluiden en bewegingsbeperking, worden samengevat onder de noemer temporomandibulaire dysfunctie (TMD).¹ Doordat TMD gereleerd kan zijn aan functiestoornissen in de kauwspiermusculatuur, aan een afwijkend functioneren van de kaakgewrichtsstuifschijf en aan degeneratieve veranderingen van het gewricht, is de patiëntengroep heterogeen van samenstelling. Toch is de meest toegepaste conservatieve behandeling voor alle subdiagnosen van TMD vooralsnog de occlusale stabilisatiespalk. Hoewel het werkingsmechanisme van de spalk niet geheel bekend is, wordt gespeculeerd dat de spalk de kaakgewrichten ontlast en stabiliseert en abnormale spieractiviteit reduceert.²

Het positieve behandelingsresultaat van de spalk zoals beschreven in de literatuur, varieert van 32% tot 84%. Deze verschillen kunnen onder andere worden verklaard uit verschillen tussen patiëntengroepen, het aantal uren dat de spalk per dag gedragen wordt, de definitie van een positief behandelingsresultaat en het gebruik van klinische gegevens versus het gebruik van een follow-up-vragenlijst.

Om meer inzicht te krijgen in de effectiviteit van de occlusale stabilisatiespalk met betrekking tot de verschillende klachten en symptomen van TMD, is er in de hierna beschreven studie voor gekozen spalktherapie te evalueren in 4 duidelijk omschreven diagnostische subgroepen van TMD en een restgroep met de klinische karakteristieken van verschillende subgroepen. Om het verband tussen de klinische evaluatie en het door de patiënt gerapporteerde behandelingsresultaat beter te begrijpen, is gebruik gemaakt van een klinische follow-up en een evaluatie door middel van een vragenlijst.

Aangezien ook in patiëntengroepen waarin geen behandeling of behandeling met een placebo is uitgevoerd, een vermindering van klachten en symptomen van TMD plaatsvindt,^{3,4} is de follow-up-vragenlijst ook toegestuurd aan een controlegroep, die wat betreft leeftijd, geslacht, diagnose en ernst van de klacht afgestemd is op de behandelde groep, bestaande uit onbehandelde TMD-patiënten.

2 Materiaal en methode

2.1 Patiënten

De onderzochte groep in deze studie bestond uit patiënten die naar het centrum Bijzondere Tandheelkunde te Utrecht waren

verwezen met klachten en/of symptomen van TMD. Bij het eerste bezoek werd een uitgebreide anamnese, een klinisch onderzoek en röntgendiagnostiek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek werd de patiënt ingedeeld in een van de volgende diagnostische subgroepen:

M: TMD met een voornamelijk myogene component: acute of chronische pijn in de kauwspiermusculatuur en/of pijn in de kauwspiermusculatuur tijdens het functieonderzoek en/of tijdens palpatie.

VDm: Ventrale discusverplaatsing met reductie: (reciprook) knappen en/of tijdelijk inklemmen van de discus articularis; patiënten met knappen zonder enig ander symptoom van TMD, zijn niet in de studie opgenomen.

VDz: Ventrale discusverplaatsing zonder reductie: anamnese van blokkeren na een periode van knappen en/of een pijnlijke bewegingsbeperking tijdens het functieonderzoek.

AD: Arthrosis deformans: crepitatie en/of pijn in de regio van het gewricht in rust, tijdens het functieonderzoek of bij palpatie, en een afwijkend röntgenbeeld.

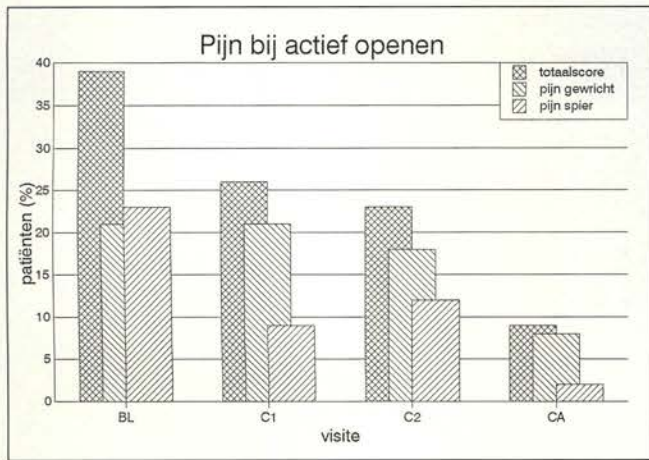
Mix: Om de diagnostische subgroepen zo zuiver mogelijk te houden, werden patiënten met duidelijke kenmerken van meer dan één diagnostische subgroep in een gemengde groep ingedeeld.

Een uitgebreide beschrijving van de anamnese, van de betrouwbaarheid en de diagnostische waarde van het patiëntonderzoek, en van de classificatie en de symptoomprofielen van de subgroepen is elders gegeven.⁵⁻⁹

De indicatie voor behandeling was gebaseerd op de ernst en de prognose van de klacht in combinatie met de behandelingsbehoefte van de patiënt. De behandelde groep in deze studie bestond uit 118 patiënten (87% vrouwen, 31 ± 12 jaar, diagnosen 34% M, 21% VDm, 13% VDz, 7% AD, 25% Mix). De gematchte controlegroep bestond uit 103 patiënten (72% vrouwen, 33 ± 13 jaar, diagnosen 27% M, 28% VDm, 5% VDz, 10% AD, 30% Mix) voor wie behandeling was geïndiceerd, maar die na het eerste bezoek aan het centrum geen behandeling hadden ondergaan, noch in het centrum noch elders.

2.2 Behandeling

Alle patiënten in deze studie werden behandeld met een occlusale stabilisatiespalk die 24 uur per dag werd gedragen. De behandelingen en controles werden uitgevoerd door een en dezelfde tandarts. Klinische gegevens waren beschikbaar

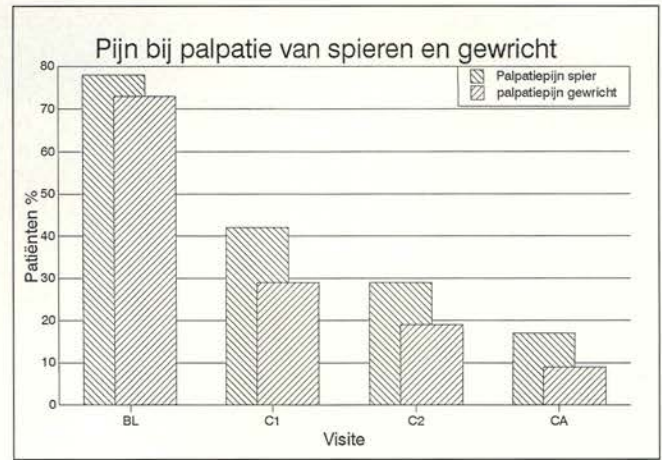


1

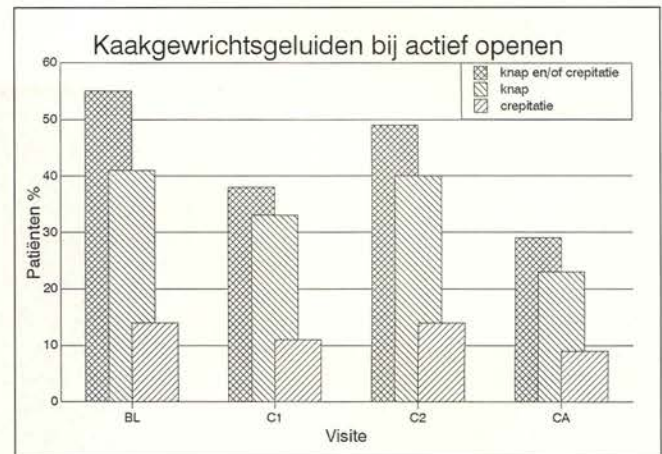
Afb. 1. Verloop pijn bij actief openen (%) tijdens de behandeling. (BL: baseline, C1: eerste controle na plaatsen spalk, C2: tweede controle, CA: afbehandeling.)

Afb. 2. Verloop palpatiepijn van spier en gewricht (%) tijdens de behandeling. Palpatiepijn spier is de cumulatieve score van palpatie van het oppervlakkige en diepe deel van de m. masseter, het voorste deel van de m. temporalis, en de m. pterygoideus medialis beiderzijds. (BL: baseline, C1: eerste controle na plaatsen spalk, C2: tweede controle, CA: afbehandeling.)

Afb. 3. Verloop gewrichtsgeluiden bij actief openen (%) tijdens de behandeling. (BL: baseline, C1: eerste controle na plaatsen spalk, C2: tweede controle, CA: afbehandeling.)



2



3

Tabel I. Klachten en symptomen van TMD (%) en Maximale Mondopening (MMO) in de totale behandelde patiëntengroep en per diagnostische subgroep, bij baseline (BL) en bij afbehandeling (CA).

	Totaal n=92	M n=31	VDm n=19	VDz n=12	AD n=6	Mix n=24	Sign.
Pijn actief openen ^a							
BL	39	48	5	58	50	42	VDm/Allen ^{**}
CA	9	10	17	0	0	9	ns
Pijn palpatie spier ^{a,b}							
BL	78	90	50	83	67	82	M/VDm ^{**}
CA	17	13	16	8	33	22	ns
Pijn palpatie gewricht ^a							
BL	73	77	63	42	83	88	VDz/Mix ^{**} , VDz/M [*]
CA	9	7	11	0	0	17	VDz/AD [*] , VDm/Mix ^{**} ns
Gewrichtsgeluiden ^a							
BL	55	32	95	8	83	71	VDz/VDm, Mix ^{***} VDz/AD ^{**} , M/AD [*] M/VDm ^{***} , M/Mix ^{**} VDm/Mix [*]
CA	29	17	33	17	50	44	M/Mix [*] M/AD [*]
Deviatie bij openen							
BL	53	45	58	50	67	58	ns
CA	15	3	17	18	33	22	M/AD, Mix [*]
MMO in mm (s.d.)							
BL	44 (10)	45 (8)	48 (6) ^c	33 (8)	48 (6)	44 (11)	VDz/All ^{***}
CA	47 (8)	49 (7)	47 (9)	45 (9)	46 (8)	45 (9)	ns

^aDe percentages corresponderen met afb. 1 t/m 3.

^bCumulatieve score van palpatie van het oppervlakkige en diepe deel van de m. masseter, het voorste deel van de m. temporalis en de m. pterygoideus medialis beiderzijds.

^cBL: geen beperkte MMO. CA: 4 patiënten MMO < 40 mm, afname varieerde van 11 tot 27 mm.

^{***}p<0,001, ^{**}p<0,01, ^{*}p<0,05, ^{*}p<0,10

van het eerste onderzoek (baseline), de eerste controle na het plaatsen van de spalk (C1, 6 ± 3 weken), de tweede controle (C2, 17 ± 6 weken), en van de afbehandeling (CA, 39 ± 20 weken). Bij elke controle werden onder andere de aanwezigheid van pijn bij functie, palpatiepijn, gewrichtsgeluiden, het openingspatroon van de onderkaak en de maximale mondopening vastgelegd. Aan het eind van de behandeling werd de spalk geleidelijk ontwend. Omdat 26 patiënten (22%) voortijdig de behandeling staakten, zijn de gegevens van 92 patiënten gebruikt voor de klinische evaluatie.

2.3 Vragenlijst

Alle behandelde patiënten en de controlepatiënten werd 2 jaar na hun eerste bezoek aan het centrum een vragenlijst toegestuurd waarin gevraagd werd naar het verloop van hun klachten. Patiënten konden in deze lijst aangeven of hun klachten en symptomen van TMD waren verdwenen, verminderd, hetzelfde gebleven of verergerd. Ook werd naar de huidige status van de klacht gevraagd, naar de huidige behandelingsbehoefte en, indien van toepassing, naar het behandelingsresultaat. Patiënten die de behandeling niet hadden afgemaakt, werd de reden daarvoor gevraagd. De respons van de behandelde patiënten was 85%; wanneer de niet te traceren patiënten buiten beschouwing werden gelaten, was dit 92%.

2.4 Statistiek

Om de percentages van de klinische follow-upgegevens ten opzichte van elkaar te testen zijn Chi-kwadraattoetsen gebruikt. ANOVA's zijn gebruikt om het verschil tussen continue variabelen te testen. Omdat er geen significante verschillen waren tussen de follow-upgegevens van de vragenlijsten van de patiënten die de behandeling wel en niet hadden afgemaakt, zijn deze variabelen voor de totale behandelde groep geanalyseerd.

3 Resultaten

Bij de aanvang van de studie had 85% van de 118 patiënten in de behandelde groep een chronische klacht (meer dan 6 maanden aanwezig), terwijl 42% al eerdere behandeling had ondergaan in de vorm van spalktherapie, inslijpen of fysiotherapie. Bij alle patiënten werd spalktherapie uitgevoerd; 78% van de patiënten maakte de behandeling af, met een gemiddelde behandelingsduur van 39 ± 20 weken en 8 ± 2 visites. De patiënten die de behandeling niet afmaakten, hadden een gemiddelde van 5 ± 1 visites. De voornaamste redenen om de behandeling voortijdig te staken, waren van praktische aard (verhuizing, tijdgebrek, 46%), een afname van de klachten die verdere behandeling overbodig maakte (32%), en het uitblijven van een behandelingsresultaat (14%).

In de afbeeldingen 1 tot en met 3 is een overzicht gegeven van het verloop van pijn bij actief openen, palpatiepijn en gewrichtsgeluiden tijdens de behandeling. Deze afbeeldingen corresponderen voor een deel met de gegevens van tabel I,

Tabel II. Aanwezigheid van klachten en symptomen van TMD* bij afbehandeling (%).

	Totaal n=91	M n=31	VDm n=19	VDz n=12	AD n=6	Mix n=23	Sign. ^b
Klacht- en symptoomvrij	26	36	16	33	17	22	
Meestal klacht- en symptoomvrij	22	26	26	33	0	13	AD/M, VDz ^c Mix/M, VDz ^c
Geen klachten, wel symptomen	29	16	47	17	50	30	
Zowel klachten als symptomen	23	23	11	17	33	35	

*Onder klachten wordt pijn verstaan, onder symptomen gewrichtsgeluiden en bewegingsbeperking.
^bVanwege de groepsgrootten zijn de eerste twee rubrieken (klachten- en symptoomvrij en meestal klacht- en symptoomvrij) tegen de laatste twee rubrieken getest.

waarin ook de afname van pijn bij palpatie van spier en gewricht (respectievelijk 61 en 64%) tot uiting komt. Het verloop van pijn en gewrichtsgeluiden bij actief openen vertoonde een afname van respectievelijk 30 en 26%; crepitatie vertoonde een afname van slechts 5%. Groep M vertoonde meer afname van klachten en symptomen dan het gemiddelde van de totale groep. Groep VDM daarentegen had een toename van pijn bij actief openen, een afname van de gemiddelde maximale mondopening en een gemiddeld mindere afname van klachten en symptomen. Groep VDz had een positiever resultaat dan de totale groep en een toename van gewrichtsgeluiden. Groep AD liet een afname van pijnvariabelen zien (34 tot 83%) en een resterpercentage gewrichtsgeluiden van 50%. Groep Mix, tot slot, vertoonde iets hogere begin- en eindscores dan de totale groep.

In tabel II is te zien dat 48% van de totale behandelde groep vrijwel klacht- en symptoomvrij was bij afbehandeling. De groepen M en VDz hadden minder restklachten en -symptomen dan de andere groepen.

De follow-upgegevens van de vragenlijst van de behandelde patiënten zijn vermeld in tabel III. Van de totale groep rapporteerde 60% een goed tot zeer goed behandelingsresultaat, 78% afname of verdwijnen van de klacht en 72% 'geen' of 'een beetje last' van de huidige klacht. Groep VDz rapporteerde een beter resultaat dan de andere groepen. Groep M rapporteerde een minder goed resultaat dan op grond van de klinische gegevens voorspeld kon worden.

De follow-upgegevens voor het verloop van pijn in het kauwstelsel, gewrichtsgeluiden en bewegingsbeperking, en de totaalscore aan klachten en symptomen van TMD van de behandelde patiënten en de onbehandelde controlegroep zijn weergegeven in tabel IV. Hoewel de onbehandelde groep een iets minder goed resultaat rapporteerde, waren er geen significante verschillen tussen de beide groepen. De score voor gewrichtsgeluiden was in beide groepen minder goed dan voor pijn en bewegingsbeperking. In de behandelde groep gaf 14% aan hernieuwde behandeling gezocht te hebben; 15% van de controlegroep gaf aan toekomstige behandeling serieus te overwegen.

Tabel III. Behandelingsresultaat, verloop van klachten en symptomen van TMD, en huidige status klacht in de totale behandelde patiëntengroep en per diagnostische subgroep zoals gerapporteerd in de follow-up-vragenlijst.

	Totaal n=100	M n=33	VDm n=20	VDz n=14	AD n=6	Mix n=27	Sign.
Behandelingsresultaat ^a (s.d.)	2,5 (1,2)	2,6 (1,3)	2,6 (1,3)	1,9 (0,6)	3,3 (1,6)	2,4 (1,1)	VDz/AD ⁺ VDz/M, VDm ⁺
Totaal klachten en symptomen ^b (s.d.)	2,2 (0,7)	2,2 (0,6)	2,6 (0,9)	1,9 (0,5)	2,5 (0,8)	2,2 (0,6)	VDm/VDz ⁺ , VDm/M ⁺ VDm/Mix ⁺ VDz/AD, M, Mix ⁺
Status klacht ^c (s.d.)	2,0 (0,8)	2,1 (0,8)	2,1 (0,7)	1,6 (0,8)	2,7 (1,0)	2,1 (0,7)	VDz/AD, M, Mix ⁺ VDz/VDm ⁺ AD/Mix ⁺

^aZoals gescoord op een vijfpuntsschaal (de percentages tussen haakjes gelden voor de totale groep): 1: zeer goed resultaat (17%), 2: goed (43%), 3: redelijk (17%), 4: matig (13%), 5: geen resultaat behandeling (11%)

^bZoals gescoord op een vierpuntsschaal: 1: klacht verdwenen (6%), 2: verminderd (72%), 3: onveranderd (14%), 4: verergerd (8%)

^cZoals gescoord op een vierpuntsschaal: 1: geen last van klacht (27%), 2: beetje last (45%), 3: redelijk wat last (27%), 4: veel last van klacht (2%)

⁺p<0,01, ⁺p<0,05, ⁺p<0,10

4 Discussie

4.1 Totale groep

Leeftijd en geslacht van de beschreven patiëntengroep komen overeen met patiëntengroepen beschreven in de literatuur.^{10,11} De percentages chroniciteit van de klacht en eerdere, onsuccesvolle behandeling wijzen erop dat vooral meer gecompliceerde patiënten naar het centrum werden doorverwezen.

Gewrichtsgeluiden, zowel klinisch gemeten als gerapporteerd in de vragenlijst, hadden een minder goede afname dan pijnvariabelen, een bevinding die in overeenstemming is met TMD-studies waarin pijnvariabelen op zowel de kortere als de langere termijn een betere prognose hadden dan gewrichtsgeluiden.^{10,12} De klinische situatie bij afbehandeling (48% vrijwel klachten- en symptoomvrij) gaf een positievere indruk dan de follow-up van klachten en symptomen zoals gerapporteerd in de vragenlijst (6% klacht verdwenen). Omdat klachten en symptomen van TMD fluctueren,^{13,14} is het mogelijk dat afbehandeling plaats heeft gevonden tijdens een tijdelijk laag niveau van de klacht. Ook wat betreft de vragenlijst kan er een te positief beeld zijn ontstaan, omdat patiënten graag een positief behandelingsresultaat melden en chronische pijn in de herinnering vaak als erger wordt ervaren.¹⁵ Ondanks het feit dat bij ongeveer een kwart van de patiëntengroep de klachten niet verbeterden, mag worden geconcludeerd dat de behandeling voor de meeste patiënten resulteerde in een afname van de klacht tot een acceptabel niveau.

4.2 Diagnostische subgroepen

In de literatuur wordt vooral de myogene dysfunctie genoemd als de diagnostische subgroep van TMD met de slechtste prognose voor behandeling.¹¹ Dit wordt veelal verklaard door de aanwezigheid van veel algemene gezondheidsproblemen en psychosociale variabelen,^{8,9} die geacht worden een negatieve invloed op het behandelingsresultaat te hebben.¹⁶ In deze studie vertoonde groep M in het algemeen een meer dan gemiddelde afname van klinische klachten en symptomen, maar een relatief minder goed subjectief behandelingsresultaat.

Groep VDm vertoonde een toename van pijn in functie, een afname van de gemiddelde maximale mondopening

(MMO), een matige afname van palpatiepijn en gewrichtsgeluiden tijdens de behandeling en een hiermee overeenkomende zelfrapportage. Een verklaring kan gezocht worden in de matige prognose van de behandeling van gewrichtsgeluiden,^{10,12} alsmede in de afname in MMO variërend van 11 tot 27 mm van een normale naar een beperkte waarde in 21% van de patiënten.

Groep VDz vertoonde een relatief goede afname van pijn bij functie en palpatiepijn, een toename van de gemiddelde MMO met 12 mm, en een overeenkomende zelfrapportage. Deze bevindingen zijn in tegenspraak met een studie van Lundh et al,¹⁷ waarin slechts 33% van eenzelfde diagnostische patiëntengroep verbeterde tijdens spalktherapie. Een verklaring kan zijn dat de spalk alleen 's nachts werd gedragen, terwijl recentelijk beschreven is dat patiënten met gewrichtsklachten meer baat hebben bij continue spalktherapie.¹⁸

Groep AD had een relatief hoog percentage klachten en symptomen bij afbehandeling (83%) en een duidelijk minder positieve rapportage van het verloop van klachten en symptomen. Dit kan gedeeltelijk worden verklaard uit de slechte afname van crepitate. Andere verklaringen kunnen gezocht worden in de relatief hoge leeftijd van de patiëntengroep en de daarmee gepaard gaande algemene gezondheidsproblemen die invloed op het behandelingsresultaat kunnen hebben.^{16,19,20}

De gemengde groep vertoonde een iets minder goed resultaat dan gemiddeld, waarschijnlijk door de combinatie van verschillende karakteristieken van meerdere diagnostische subgroepen.

4.3 Controlegroep

De behandelde patiëntengroep rapporteerde na twee jaar een minimaal beter, maar niet significant, resultaat dan de onbe-

Tabel IV. Verloop van klachten en symptomen van TMD in de behandelde patiëntengroep en de controlegroep zoals gerapporteerd in de follow-up-vragenlijst.

	Patiënten n x (s.d.)	Controles n x (s.d.)	F	Sign.
Pijn kauwstelsel	93 2,0 (0,8)	86 2,2 (0,9)	2,75	+
Gewrichtsgeluiden	85 2,3 (0,8)	81 2,4 (0,9)	2,16	ns
Bewegingsbeperking	58 1,9 (0,9)	57 2,1 (0,9)	1,82	ns
Totaal klachten en symptomen	100 2,2 (0,7)	103 2,4 (0,9)	1,21	ns

⁺Zoals gescoord op een vierpuntsschaal: 1: klacht verdwenen, 2: verminderd, 3: onveranderd, 4: verergerd.

ns: niet statistisch significant, ⁺p<0,10

handelde controlegroep. Verklaringen kunnen gezocht worden in de spontane remissie van klachten en symptomen tijdens het natuurlijk verloop van TMD en de cyclische natuur van chronische pijn.^{14,17,21} Een andere factor die van belang kan zijn, is dat alle patiënten in deze studie tijdens hun eerste bezoek aan het centrum uitgebreide informatie over hun klacht en advies ten aanzien van het ontzien van het kauwstelsel kregen. Het is bekend dat dit soort counseling een therapeutisch effect kan hebben.¹⁹ Opvallend was verder dat de betere prognose van pijn en bewegingsbeperking in zowel de behandelde groep als de controlegroep aanwezig was.

Er kan geconcludeerd worden dat deze studie geen bewijs voor het effect op lange termijn van de occlusale stabilisatie-spalk geeft. Aangezien op het moment andere therapieën geen beter effect lijken te hebben op de verschillende klachten en symptomen van TMD, lijkt de spalk een betere keuze dan een irreversibele of invasieve therapie.

Literatuur

- McNeill C. Craniomandibular disorders. Guidelines for evaluation, diagnosis and management. Chicago: Quintessence Publishing Co, 1990.
- Clark GT. A critical evaluation of orthopedic interocclusal appliance therapy: design, theory, and overall effectiveness. *J Am Dent Assoc* 1984; 108: 359-64.
- Hijzen TH, Slangen JL, Houwelingen HC van. Subjective, clinical and EMG effects of biofeedback and splint therapy. *J Oral Rehabil* 1986; 13: 529-39.
- Dao TTT, Lavigne GJ, Charbonneau A, Feine JS, Lund JP. The efficacy of oral splints in the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: a controlled clinical trial. *Pain* 1994; 56: 85-94.
- Leeuw JRJ de, Steenks MH, Ros WLG, Bosman F, Winnubst JAM, Lobbezoo-Scholte AM. Psychosocial aspects of craniomandibular dysfunction. An assessment of clinical and community findings. *J Oral Rehabil* 1994; 21: 127-43.
- Lobbezoo-Scholte AM, Wijer A de, Steenks MH, Bosman F. The inter-examiner reliability of six orthopedic tests in diagnostic subgroups of craniomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 1994; 21: 273-85.
- Lobbezoo-Scholte AM, Steenks MH, Faber JAJ, Bosman F. Diagnostic value of orthopedic tests in temporomandibular disorders. *J Dent Res* 1993; 72: 1443-53.
- Lobbezoo-Scholte AM, Leeuw JRJ de, Steenks MH, Bosman F, Buchner R, Olthoff LW. Diagnostic subgroups of craniomandibular disorders. Part I. Self-report data and clinical findings. *J Orofac Pain* 1995; 9: 24-36.
- Lobbezoo-Scholte AM, Lobbezoo F, Steenks MH, Leeuw JRJ de, Bosman F. Diagnostic subgroups of craniomandibular disorders. Part II. Symptom profiles. *J Orofac Pain* 1995; 9: 37-43.
- Carraro JJ, Caffesse RG. Effects of occlusal splints on TMJ symptomatology. *J Prosthet Dent* 1978; 40: 563-6.
- Bumann A, Kopp S, Stangoehr M, Rahlf B. Der Stellenwert der Aufbisschientherapie bei Funktionsstörungen im stomathognathen System. *Dtsch Zahnarzt Z* 1989; 44: 14-6.
- Clark GT. A critical evaluation of orthopedic interocclusal appliance therapy: Effectiveness for specific symptoms. *J Am Dent Assoc* 1984; 108: 364-8.
- Raphael KG, Marbach JJ. A year of chronic TMPDS: Evaluating patients' pain patterns. *J Am Dent Assoc* 1992; 123: 53-8.
- Whitney CW, Korff M von. Regression to the mean in treated versus untreated chronic pain. *Pain* 1992; 50: 281-5.
- Erskine A, Morley S, Pearce S. Memory for pain: a review. *Pain* 1990; 41: 255-65.
- Mejersjö C, Carlsson GE. Analysis of factors influencing the long-term effect of treatment of TMJ-pain dysfunction. *J Oral Rehabil* 1984; 11: 289-97.
- Lundh H, Westesson P-L, Eriksson L, Brooks SL. Temporomandibular joint disk displacement without reduction. Treatment with flat splint versus no treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1992; 73: 655-8.
- Wilkinson T, Hansson TL, McNeill C, Marcel T. A comparison of the success of 24-hour occlusal splint therapy versus nocturnal occlusal splint therapy in reducing craniomandibular disorders. *Craniomandib Disord Facial Oral Pain* 1992; 6: 64-70.
- Kopp S. Short term evaluation of counselling and occlusal adjustment in patients with mandibular dysfunction involving the temporomandibular joint. *J Oral Rehabil* 1979; 6: 101-9.
- Leeuw JRJ de, Ros WJG, Steenks MH, Lobbezoo-Scholte AM, Bosman F, Winnubst JAM. Craniomandibular dysfunction: patient characteristics related to treatment outcome. *J Oral Rehabil* 1994; 21: 655-66.
- Salter MW, Brooke RI, Mersky H. Temporomandibular pain and dysfunction syndrome: The relationship of clinical and psychological data to outcome. *J Behavioral Med* 1986; 9: 97-109.

Summary

SPLINT THERAPY IN PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION

Key words: Temporomandibular dysfunction – Splint therapy

In a study of 118 patients with temporomandibular dysfunction treated with occlusal splint therapy, symptoms of pain and limited mobility of the mandible had decreased more distinct than clicking sounds of the temporomandibular joints. Interestingly, an untreated control group showed similar results after two years follow-up.