

Onderzoek

GEBITSMUTILATIE

EEN ONDERZOEK NAAR DE BELEVING VAN HET (DYS)FUNCTIONEREN VAN HET TAND-KAAKSTELSEL

SAMENVATTING

Een onderzoeksgroep uit Den Bosch wordt vergeleken met een onderzoeksgroep uit Nijmegen en Amsterdam met betrekking tot de relatie tussen gebitsmutilatie en het functioneren van het tand-kaakstelsel. De vergelijking levert geen opzienbarende verschillen op, hetgeen een bevestiging betekent van eerdere bevindingen. Het functioneren van dentities met een verkorte en dan vooral een extreem verkorte afsteuning en van dentities bestaande uit een edentate kaak tegenover een gedeeltelijk betande kaak, is minder goed dan van dentities met een volledige en onderbroken afsteuning. In de regel wordt de kauwfunctie als beter beleefd in gevallen waar een uitneembare voorziening aanwezig is.

GEURTS SM, BATTISTUZZI PGFCM, VAN ROSSUM GMJM. Gebitsmutilatie. Een onderzoek naar de beleving van het (dys)functioneren van het tand-kaakstelsel. Ned Tijdschr Tandheelkd 1988; 95: 348-51.

S. M. Geurts, tandarts*)
P. G. F. C. M. Battistuzzi, tandarts***)
G. M. J. M. van Rossum, socioloog/
methodoloog***)

*) Uit de vakgroep Orthodontie en
***) de vakgroep Orale Functieeler van de
Katholieke Universiteit te Nijmegen.

Trefwoorden: **Prothetische tandheelkunde -
Gebitsmutilaties**

Datum van acceptatie: 8 juli 1988.

Adres: Mw. S. M. Geurts, postbus 9101, 6500
HB Nijmegen.

1. INLEIDING

Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd naar voorkomen en aard van gebitsmutilaties in relatie tot het (dys)functioneren van het tand-kaakstelsel.¹⁻³ In deze onderzoeken werd meestal een specifieke bevolkingsgroep bestudeerd waarbij voor het meten van het (dys)functioneren van het tandkaakstelsel veelal gebruik werd gemaakt van de dysfunctie-index van Helkimo.⁴

Het verband tussen gebitsmutilaties en het functioneren van het tand-kaakstelsel is niet eenduidig: uit klinische observaties blijkt dat dentities met tandboogverkortingen of -onderbrekingen adequaat kunnen functioneren.⁵⁻⁷ Gecontroleerde klinische studies hierover ontbreken.

Uit eerder onderzoek bij werknemers van twee grote instellingen is gebleken dat personen met verkorte tandbogen (d.w.z. vanaf de eerste of tweede premolaar) en vooral met extreem verkorte tandbogen (d.w.z. vanaf de cuspidaat) deze mutilatie beleven als een duidelijk gestoorde kauwfunctie.⁸ Tevens bleek dat individuen met een extreem verkorte tandboog die was aangevuld met een partiële prothese, de kauwfunctie doorgaans als duidelijk beter beleefden.

In het hier beschreven onderzoek is nagegaan of, en in hoeverre, dezelfde bevindingen ook kunnen worden waargenomen bij een andere, minder selectief gekozen bevolkingsgroep in Nederland.

2. MATERIAAL EN METHODE

Ten behoeve van dit onderzoek zijn de gegevens van twee - enige jaren geleden uitgevoerde - onderzoeken geanalyseerd. Het ene onderzoek betrof een groep personen in de leeftijd tussen 25 en 55 jaar, werkzaam bij een computerfirma

te Amsterdam en bij de Katholieke Universiteit te Nijmegen (verder aangeduid als KU-onderzoek). Dit onderzoek bestond uit het invullen van een vragenlijst (tabel I) en een mondonderzoek. De dataverzameling vond plaats in het voorjaar van 1980.⁸

Het andere onderzoek was gericht op een steekproef uit de volwassen bevolking van Den

Bosch, in de leeftijd tussen 30 en 55 jaar (verder aangeduid als DB-onderzoek). Hier bestond het onderzoek uit een interview, waarin onder meer vergelijkbare vragen werden gesteld met betrekking tot het functioneren van het tand-kaakstelsel als in het KU-onderzoek (tabel I) en eveneens uit een mondonderzoek. Het veldwerk werd medio 1983 verricht.⁹ In tabel II is de

Tabel I. Vragenlijst met betrekking tot functioneren van het tandkaakstelsel.*

1.	Doet het pijn wanneer u uw mond wijd opent?	J/N/W
2.	Heeft u pijn wanneer u kauwt?	J/N/W
3.	Is het ergens pijnlijk wanneer u de kiezen flink op elkaar zet?	J/N/W
4.	Vindt u het moeilijk uw mond wijd te openen?	J/N/W
5.	Heeft u moeite met het afbijten van een grote hap?	J/N/W
6.	Kost het u moeite uw onderkaak op zij of naar voren te bewegen?	J/N/W
7.	Als u bepaalde bewegingen maakt met de onderkaak, raakt deze dan geklemd?	J/N/W
8.	Hoort u geluiden in uw kaakgewrichten wanneer u de onderkaak beweegt?	J/N/W
9.	Aan welke zijde kauwt u het voedsel?	links + rechts links rechts front weet niet
10.	Kauwt u lang op het voedsel alvorens het te kunnen doorslikken?	J/N/W
11.	Kiest u bij het kauwen van voedsel overwegend zacht voedsel uit?	J/N/W
12.	Neemt u bij het kauwen van voedsel doorgaans kleine porties?	J/N/W

J = ja, N = nee, W = weet niet.

*) Deze vragen zijn ontleend aan het proefschrift van Battistuzzi,⁸ maar voor het onderzoek in Den Bosch hier en daar redactioneel aangepast.

Tabel II. Overzicht van het aantal onderzochte personen.

	KU-onderzoek (n = 750)	DB-onderzoek (n = 966)
Dentaten	450 (60%)	485 (50%)
Edentaten	74 (10%)	146 (15%)
Totaal aantal deelnemers	524 (70%)	631 (65%)
Niet-deelnemers	226 (30%)	335 (35%)

Tabel III. Indices en bijbehorend aantal 'negatieve' antwoorden op de vragen die betrekking hebben op hetzelfde aspect en naar genoemd item (met per item bijbehorende aantal 'negatieve' antwoorden).

Item	Index			
	0	1	2	3
Kauwfunctie (vragen 9 t/m 12)	0	1	2	≥ 3
Beweeglijkheid van de onderkaak (vragen 4 t/m 8)	0	1	2 of 3	≥ 4
Pijn (vragen 1 t/m 3)	0	1	2 of 3	
Anamnestiche dysfunctie	0	1	2 of 3	≥ 4
Anamnestiche dysfunctievariant	zie tekst			

Tabel IV. Verdeling van de verschillende vormen van gebitsmutilatie naar wijze van afsteuning in de populaties van het KU-onderzoek en het DB-onderzoek.

Afsteuning	Code	Absoluut		Procentueel	
		KU	DB	KU	DB
A <i>Volledig</i>	A1	156	91	35	19
B <i>Onderbroken</i>					
Eenzijdig	B1.1	84	66	19	14
Tweezijdig	B2.1	85	95	19	20
Een- en twee- zijdig met uitneembare voorziening	B1.2 + B2.2	16	19	3	4
Totaal		185	180	41	38
C <i>Verkort</i>					
Eenzijdig	C1.1.1	23	45	5	9
Tweezijdig	C2.1.1	12	41	3	9
Een- en twee- zijdig met uitneembare voorziening	C1.1.2 + C2.1.2	13	20	3	4
Een- en twee- zijdig extreem	C1.2.1 + C2.2.1	11	15	2	3
Een- en twee- zijdig met extreem uitneembare voorziening	C1.2.2 + C2.2.2	15	8	3	4
Totaal		74	129	16	29
D <i>Edentaat tegenover gedeeltelijk betand</i>					
Een- en twee- zijdig	D1 + D2	22	70	5	14
Een- en twee- zijdig met uitneembare voorziening	D3	12	14	3	3
Totaal		34	84	8	17

deelname van dentate en edentate personen aan het onderzoek weergegeven voor het KU-onderzoek en het DB-onderzoek. Het functioneren van het tand-kaakstelsel is gemeten aan de hand van antwoorden op bepaalde vragen (tabel I). Deze vragen hadden betrekking op kauwvermogen, beweeglijkheid van de onderkaak en pijn. De begrippen 'functie' en 'dysfunctie' werden daaraan ontleend en in indices uitgedrukt. Deze indices worden bepaald aan de hand van het aantal 'negatieve' antwoorden op de gestelde vragen over hetzelfde aspect, zoals weergegeven in tabel III.

De anamnestiche dysfunctie-index werd opgesteld op basis van het aantal 'negatieve' antwoorden op de vragen die betrekking hebben op de beleving van de kauwfunctie, beweeglijkheid van de onderkaak en pijn. Bij de anamnestiche dysfunctievariant is een zekere differentiatie aangebracht op de behaalde score van de 'negatieve' antwoorden, waaruit de anamnestiche dysfunctie-index is opgebouwd. Dit is gebeurd om te voorkomen dat incidenteel behaalde scores een minder grote kans hebben om de dysfunctie-index te laten toenemen. Zo dienen de behaalde scores op beleving van de kauwfunctie, beweeglijkheid van de onderkaak en pijn respectievelijk ≥ 2 , ≥ 3 en ≥ 2 te zijn om te kunnen bijdragen aan de anamnestiche dysfunctie-indexvariant.

Het mondonderzoek omvatte de volgende onderdelen: het opnemen van de gebitsstatus, het registreren van eventuele bruggen, uitneembare voorzieningen en niet-opgevulde diastemen; het registreren van de occlusale contacten in de premolaar-molaarstreek en het stellen van gerichte vragen over de gevolgen van het ontbreken van tanden en kiezen en het al dan niet dragen van een uitneembare prothetische voorziening o.a. tijdens het eten.

De informatie met betrekking tot de occlusale contacten in de premolaar-molaarstreek is gebruikt voor het maken van een indeling,⁸ afgeleid van een eerder in de literatuur vermelde indeling van gemutileerde dentities in tandboogonderbrekingen, -verkortingen en combinaties ervan.¹⁰

De verdeling van de verschillende gebitsmutilaties in de populaties van zowel het KU- als het DB-onderzoek is weergegeven in tabel IV. In het DB-onderzoek is in 19%, in het KU-onderzoek in 35% sprake van volledige afsteuning; in het DB-onderzoek heeft 38%, in het KU-onderzoek 41% van de respondenten een onderbroken afsteuning en een verkorte afsteuning is bij 29% in het DB-onderzoek en bij 16% van het KU-onderzoek te zien. Verder is er in 17% van het DB-onderzoek en 8% van het KU-onderzoek sprake van een edentate kaak tegenover een gedeeltelijk betande kaak.

3. RESULTATEN

De (dys)functie van het tand-kaakstelsel binnen de verschillende groepen van afsteuning wordt weergegeven in tabel V, wederom zowel voor het KU- als het DB-onderzoek. Hieronder wor-

Tabel V. Functies/dysfuncties van het tand-kaakstelsel voor de verschillende vormen van gebitsmutatie, onderverdeeld in groepen van afsteuning zoals weergegeven in tabel IV, in de populaties van het KU-onderzoek en het DB-onderzoek.

Functie/ dysfunctie	index	A Volledige afsteuning		B Onderbroken afsteuning				C Verkorte afsteuning								D Edentate tegenover gedeeltelijk betand							
		KU	DB	KU	DB	KU	DB	KU	DB	KU	DB	KU	DB	KU	DB	KU	DB	KU	DB	KU	DB		
Kauwfunctie- index	0	33	23	26	26	32	22	27	37	27	11	8	19	33	15	0	26	20	25	9	19	25	14
	1	36	36	31	27	33	43	47	31	32	36	25	29	17	50	36	20	40	37	27	36	33	50
	2	27	23	30	27	21	24	27	16	36	40	50	32	8	20	27	47	27	13	46	34	42	29
	3	4	18	13	20	13	11	0	16	5	13	17	20	42	15	36	7	13	25	18	11	0	7
Beweeglijk- heid onderkaak	0	59	65	58	68	60	77	63	79	70	75	50	63	46	60	30	73	40	75	59	54	27	79
	1	37	24	33	24	30	14	31	16	26	16	42	29	39	25	40	27	53	13	23	30	64	14
	2	3	11	7	6	11	7	6	5	0	9	8	5	15	15	30	0	7	12	18	14	9	7**
	3	1	0	1	2	0	2	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Pijn	0	94	90	91	98	92	97	88	84	82	96	92	93	85	90	64	93	87	75	91	93	100	86
	1	4	8	7	2	6	2	6	16	5	4	0	5	0	10	18	7	7	13	9	6	0	0
	2	2	2	2	0	2	1	6	0	14	0	8	2	15	0	18	0	7	12	0	1	0	14***
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anamnes- tische dysfunctie	0	19	48	13	53	21	51	20	53	24	51	8	49	8	45	0	73	7	50	0	41	9	43
	1	32	38	27	41	29	41	40	31	24	42	8	39	25	30	10	7	20	37	23	46	27	50
	2	43	14	46	6	36	8	33	16	38	7	67	12	50	25	40	20	53	13	55	13	64	7
	3	6	0	13	0	15	0	7	0	14	0	17	0	17	0	50	0	20	0	23	0	0	0
Anamnes- tische dysfunctie- variant	0	67	58	54	50	64	65	73	68	52	44	33	46	42	65	30	47	60	62	32	47	64	50
	1	32	40	44	49	34	32	20	26	38	56	58	51	50	25	60	53	33	25	59	51	36	50
	2	1	1	1	1	2	3	7	5	5	0	8	3	0	10	10	0	7	13	9	2	0	0
	3	0	1	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* = significant bij $P < 0.05$; ** = significant bij $P < 0.001$.

den de belangrijkste bevindingen uit de DB-data gerapporteerd. Een lage index (0) wil zeggen dat het functioneren van het tand-kaakstelsel als beter wordt beleefd dan bij een hoge index (3).

- De groep met *volledige afsteuning* (A1) en de groepen met *eenzijdig* (B1.1) en *tweezijdig* (B2.1) *onderbroken afsteuning* verschillen onderling nauwelijks voor de verschillende indices. Opmerkelijk is wel dat de verschillende kauwfunctie-indices bij de groep met eenzijdig onderbroken afsteuning (B1.1) procentueel gezien nagenoeg even vaak voorkomen, terwijl bij de beide andere groepen de twee laagste indices zich wat vaker voordoen.
- Bij de *onderbroken afsteuning met uitneembare prothetische voorziening* (B1.2 en B2.2) vindt een verschuiving plaats naar de

laagste index voor de beleving van de kauwfunctie, dus: beter functioneren. De pijn neemt licht toe (zie score op index 1) in vergelijking met de groep zonder uitneembare voorziening (B1.1 en B2.1). Voor de overige indices is er sprake van veel gelijkheid met de voorgaande groepen.

- Bij de *eenzijdig en tweezijdig minder extreem verkorte afsteuning* (C1.1.1 en C2.1.1) wordt de kauwfunctie duidelijk als minder beleefd in vergelijking met de andere groepen. Wederom leidt een uitneembare voorziening (C1.1.2 en C2.1.2) tot een betere kauwfunctie.
- Bij de *extreem verkorte afsteuning* (C1.2.1 en C2.2.1) is een soortgelijk beeld waar te nemen: ook hier is sprake van een duidelijk slechtere beleving van de kauwfunctie (zie

score op index 2). Een uitneembare voorziening (C1.2.2 en C2.2.2) in deze groep voorkomt niet dat 25% de kauwfunctie als zeer slecht beleefd. Ook klaagt men in deze groep vaker over pijn dan in de groep zonder uitneembare voorziening.

- De groep met een *edentate kaak tegenover een gedeeltelijk betande kaak* (D1 en D2) heeft een beleving van de kauwfunctie, te vergelijken met de verkorte afsteuning (C1.1.1 en C2.1.1). Bewegelijkheid van de onderkaak scoort in deze groep het minst gunstig, hetgeen door een uitneembare voorziening (D3) wordt verminderd (zie score op index 0 en 1).

Zoals te verwachten, geeft de anamnestiche dysfunctievariant (bij sommatie van de scores

op index 0 en 1) voor alle groepen een positiever beeld dan de anamnestiche dysfunctie. Dit wil zeggen, de uiteindelijke groep personen met een dysfunctie is, dankzij de zwaardere beoordeling van de anamnestiche dysfunctievariant, duidelijk kleiner dan in eerste instantie blijkt uit de anamnestiche dysfunctie. Opvallend is dat de indices 2 en 3 bij de anamnestiche dysfunctievariant over het algemeen relatief weinig voorkomen, behalve bij de verkorte en de extreem verkorte afsteuning met uitneembare voorziening (C1.1.2 - C2.1.2 en C1.2.2 - C2.2.2), met respectievelijk 10% en 13% voor index 2. Dit wijst erop dat de kauwfunctie door de uitneembare voorziening weliswaar als beter wordt beleefd, maar dat de indices voor pijn en beweeglijkheid van de onderkaak hoger zijn.

4. DISCUSSIE

Vergelijken we de twee onderzoeksgroepen voor wat betreft de verdeling over de verschillende vormen van gebitsmutatie, dan valt op dat het percentage personen met een volledige afsteuning in DB ongeveer de helft bedraagt van het KU-percentage. Verder valt op dat de DB-groep duidelijk meer edentaten telt en meer personen met verkorte tandbogen en een edentate kaak tegenover een gedeeltelijk betande kaak dan de KU-groep (zie tabel IV). Wellicht heeft dit te maken met de minder selectieve samenstelling van de DB-groep.

Met betrekking tot het (dys)functioneren van het tand-kaakstelsel zien we in tabel V over het algemeen voor beide onderzoeksgroepen een zelfde beeld. Een verschil is waar te nemen wat betreft de beleving van de kauwfunctie, vooral bij de extreem verkorte afsteuning (C1.2.1 en C2.2.1). Waar de patiënten uit het KU-onderzoek zeiden slecht te functioneren (0% index-0), kunnen de DB-patiënten het tekort aan afsteuning kennelijk beter verwerken (26% index 0). Dit verschil is echter niet significant. Ook wat de beweeglijkheid van de onderkaak betreft, heeft de DB-groep minder klachten dan de KU-groep. Dit wordt met name weer duidelijk bij de extreem verkorte afsteuning met en zonder uitneembare voorziening (C1.2.1 - C2.2.1 en C1.2.2 - C2.2.2) en bij de edentate kaak tegenover de gedeeltelijk betande kaak met uitneembare voorziening (D3). Dit verschil is zwak significant ($p < 0.05$).

Een significant verschil ($P < 0.001$) tussen de beide onderzoeksgroepen bestaat er wat betreft de anamnestiche dysfunctie: de DB-groep lijkt duidelijk minder problemen te hebben dan de KU-groep (in het DB-onderzoek komt de 0-index veel vaker voor dan in het KU-onderzoek). Dit verschil – dat wellicht is terug te voeren op enerzijds de redactionele wijzigingen in de vragenlijst (de DB-vragenlijst had minder uitgebreide antwoordmogelijkheden) en anderzijds op de minder selectieve samenstelling van de DB-onderzoeksgroep (de personen van het KU-onderzoek werkten in een omgeving waar men wellicht meer tandheelkundig bewust is) – wordt bij de anamnestiche dysfunctievariant echter duidelijk gereduceerd tot min of meer gelijke waarden voor de beide onderzoeksgroepen. Dit was ook te verwachten, gezien de zwaardere beoordeling van de anamnestiche dysfunctievariant in vergelijking met de anamnestiche dysfunctie.

In de gegevens van het DB-onderzoek

wordt voor de Nederlandse situatie bevestigd dat er geen eenduidige relatie bestaat tussen het gebrek aan occlusale afsteuning en het dysfunctioneren van het tand-kaakstelsel. Het adaptatievermogen van personen met een verkorte tandboog (vanaf eerste of tweede premolaar) blijkt voldoende om een acceptabele kauwfunctie te geven.⁷ Ook uit dit onderzoek blijkt dat de kauwfunctie pas duidelijk afneemt bij de extreem verkorte afsteuning en de edentate kaak tegenover de gedeeltelijk betande kaak. Een extreem verkorte tandboog aangevuld met een partiële prothese laat een betere kauwfunctie zien. Daarentegen zijn hogere indices (zie score op index 2 en 3) voor pijn waar te nemen.

Met dank aan het Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen, de Werkgroep TNO Tand- en Mondziekten en de Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde, voor het ter beschikking stellen van de gegevens.

SUMMARY

A STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN THE AMOUNT OF OCCLUSAL SUPPORT AND THE (DYS)FUNCTION OF THE MASTICATORY SYSTEM

Keywords: Prosthetic dentistry – Occlusal support

Patients of two studies were compared whereby the relationship between the amount of occlusal support and the functioning of the masticatory system was investigated. No significant differences between the groups of the two studies were found. The functioning of dentitions with a shortened occlusal support (first or second premolar) and especially extreme shortened support (cuspid) and dentitions formed by an edentulous jaw against a (partially) dentulous jaw is less in comparison to that of dentitions with full and broken occlusal support. A better functioning of the masticatory system is shown when in the extreme shortened support a removable partial denture is worn.

LITERATUUR

- ¹DE BOEVER JA, ADRIAENS PA. Occlusal relationship in patients with pain-dysfunction in the temporomandibular joints. *J Oral Rehabil* 1983; 10: 1-7.
- ²GREENE CS, MARBACH AA. Epidemiologic studies of mandibular dysfunction. A critical review. *J Prosthet Dent* 1982; 48: 184-90.
- ³GERBER A. Kiefergelenke und Zahnokklusion. *Dtsch Zahnarzt Z* 1971; 26: 119-41.
- ⁴HELMIMO M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusion state. *Swed Dent J* 1974; 67: 101-21.
- ⁵DROUKAS CB, LINDÉE C, CARLSSON GE. Relationship between occlusal factors and signs and symptoms of mandibular dysfunction. A clinical study of 48 dental students. *Acta Odontol Scand* 1984; 42: 277-83.
- ⁶DROUKAS CB, LINDÉE C, CARLSSON GE. Occlusion and mandibular dysfunction. A clinical study of patients referred for functional disturbances of the masticatory system. *J Prosthet Dent* 1985; 53: 402-6.
- ⁷KÄYSER AF. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil* 1981; 8: 457-62.
- ⁸BATTISTUZZI PGFCM. Het gemutileerde gebit: Een beschrijvend epidemiologisch onderzoek. Nijmegen: Katholieke Universiteit. Academisch proefschrift, 1982: 55-169.
- ⁹VAN ROSSUM GMJM, KALSBECK H. Tandartsbezoek en mondgezondheid. Een sociaal-wetenschappelijk/tandheelkundig onderzoek. Nijmegen: ITS, 1985.
- ¹⁰EICHNER K. Gruppeneinteilung der Lückengebisses. *Dtsch Zahnarzt Z* 1955; 10: 1831-4.