

Gebitsprothese en voedselkeuze

Een onderzoek bij oudere vrouwen

Samenvatting. Het dragen van een gebitsprothese kan een negatieve invloed hebben op de voedselinname en -samenstelling, hetgeen vooral bij ouderen tot een ongezonde situatie kan leiden. Om hierover inzicht te verkrijgen, werden bij 86 vrouwen in de leeftijdscategorie van 54 tot 74 jaar die onder behandeling waren op een universitaire kliniek, gegevens verzameld. Eénveertig van hen droegen een volledige gebitsprothese en 45 hadden een natuurlijke dentitie. Allen vulden vragenlijsten in met betrekking tot het kauwen van en de voorkeur voor allerlei voedingsmiddelen. Bij een aantal werd tevens een voedingsanamnese afgenomen. Uit het onderzoek blijkt dat de inname van voedingsvezel, eiwit en ijzer lager was bij de dragers van een gebitsprothese. Na correctie voor de mate van energie-inname verdwenen deze verschillen. Prothesedragers gaven ook aan meer moeite te hebben met het kauwen van brood, vlees, rauwe groente, appels en tussendoortjes. Met betrekking tot de voedselvoorkeur werden geen verschillen gevonden.

SCHEFFERS M, WEE J TER, STAVEREN WA VAN, STAFLEU A. Gebitsprothese en voedselkeuze. Een onderzoek bij oudere vrouwen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1995; 102: 453-5.

M. Scheffers,
student Humane voeding
J. ter Wee,
student Humane voeding
W.A. van Staveren,
voedingskundige
A. Stafleu, voedingskundige

Uit de vakgroep Humane Voeding van de Landbouwwuniversiteit te Wageningen.

Trefwoorden: Voeding - Gerodontologie
- Volledige prothese

Datum van acceptatie: 24 augustus 1995.

Adres:
Prof.dr. W.A. van Staveren, LUW,
postbus 8129,
6700 EV Wageningen.

1 Inleiding

De dagelijkse inname van energie is bij ouderen in het algemeen lager dan bij jongeren. Daardoor kan het voor hen moeilijker zijn om voldoende hoeveelheden nutriënten in te nemen.^{1,2} Allerlei factoren spelen hierbij een rol. Deze kunnen van sociale en economische, maar ook van fysiologische aard zijn. Men kan denken aan opleidingsniveau, het al of niet roken en verminderde lichaamsbeweging. De conditie van het gebit echter wordt daarbij vaak zijdelings genoemd.³ Regelmatig geven ouderen daarentegen zelf aan dat hun kauwfunctie onvoldoende is. Vaak betreft het dan mensen met een gebitsprothese, maar ook het ontbreken van een bepaald aantal gebitselementen bij mensen met nog eigen tanden en kiezen speelt een rol (zie bijdrage van Witter et al).⁴

Uit onderzoek naar kauwefficiëntie (zie ook de bijdrage van Slagter e.a.) blijkt een slechtere conditie van het gebit tot gevolg te hebben dat niet alle voedingsmiddelen goed fijn kunnen worden gekauwd,^{5,6} waardoor men geneigd is makkelijk te kauwen voedingsmiddelen te gebruiken. Deze voedingsmiddelen hebben over het algemeen een laag gehalte aan voedingsvezel en een lagere nutriëntendichtheid.⁷ Ook fruit en groenten blijken minder door personen met kauwproblemen te worden gegeten.^{8,9}

Het doel van de onderhavige studie is te onderzoeken of het al dan niet dragen van een volledige gebitsprothese van invloed is op de mate van voedselinname, de voedingsamenstelling en de voedselvoorkeur van ouderen.

2 Materiaal en methoden

2.1 Onderzoeksgroep

Een vergelijkend observatie-onderzoek werd uitgevoerd bij vrouwen met een volledige prothese en vrouwen met natuurlijke dentitie. Daarbij werd gestreefd naar een onderzoeksgroep van ongeveer 70 vrouwen tussen 54 en 74 jaar. Het onderzoek werd alleen bij vrouwen uitgevoerd om homogene groepen te verkrijgen en omdat vrouwen in deze leeftijdsgroep meer kennis hebben over de geconsumeerde voeding; zij bereiden immers in het algemeen de maaltijden. Beoogd werd dat de onderzochte groep voor $\pm 50\%$ uit vrouwen met een volledige prothese in de boven- en onderkaak zou bestaan (de

VP-groep) en voor $\pm 50\%$ uit vrouwen met een natuurlijk dentitie van minimaal 8 gebitselementen in onder- en bovenkaak (de ND-groep); deze mochten voorzien zijn van kronen, stiften en/of bruggen.

De vrouwen werd in eerste instantie gevraagd deel te nemen aan het volledige onderzoek, dat wil zeggen een interview en het invullen van enkele vragenlijsten. Wanneer zij daar negatief op reageerden, werd een 'non-respons' vragenlijst afgenomen. Tijdens de practica van studenten Tandheelkunde van de Katholieke Universiteit Nijmegen (KUN) werden 21 vrouwen benaderd. Daarnaast werd een steekproef van 101 vrouwen getrokken uit het Centrale Patiënten Bestand van de subfaculteit. Deze vrouwen ontvingen een brief met informatie over het onderzoek en werden op een later tijdstip telefonisch benaderd. Vijf vrouwen met een partiële gebitsprothese werden uitgesloten. Het onderzoek is goedgekeurd door de medisch ethische commissies van de Landbouwwuniversiteit Wageningen en van de Faculteit der Medische Wetenschappen van de KUN.

Van de in totaal 117 vrouwen die zijn benaderd, hebben 54 deelgenomen aan het volledige onderzoek, dat wil zeggen het interview en de vragenlijsten. Tweëndertig vrouwen hebben alleen de vragenlijsten ingevuld. Deze 2 groepen vrouwen verschilden niet significant van elkaar ($p > 0,05$) wat betreft leeftijd, burgerlijke status, opleiding en subjectieve gezondheidsbeleving. Voor de statistische analyse met betrekking tot de vragenlijsten zijn deze 2 groepen bij elkaar gevoegd. Van de totale onderzoeksgroep ($n=86$) behoorden 41 vrouwen tot de VP-groep en 45 tot de ND-groep. Van de non-responders ($n=31$) zijn van 15 vrouwen gegevens bekend; deze verschilden niet van de respondenten ($p > 0,05$) in leeftijd, burgerlijke status, opleiding en subjectieve gezondheidsbeleving.

Bij de vrouwen die aan het volledige onderzoek hebben deelgenomen, was er geen significant verschil in leeftijd tussen de VP-groep ($n=26$) en de ND-groep ($n=28$). Bij de vrouwen die alleen aan het schriftelijke gedeelte hebben deelgenomen, waren de vrouwen uit de VP-groep ($n=15$, 64,3 jaar) gemiddeld ouder dan de vrouwen uit de ND-groep ($n=17$, 59,6 jaar) ($p < 0,01$). Daardoor verschilde de leeftijd van de vrouwen in de gehele onderzoeksgroep ook significant ($n=86$) ($p < 0,01$).

In de groep van vrouwen die aan het volledige onderzoek hebben deelgenomen had 48% een lagere, 43% een middelbare en 9% een hogere opleiding. Er werden geen verschillen

Tabel I. Gemiddelde (gem) en standaarddeviatie (sd) van lengte, gewicht, quetelet-index (qi) en middel/heup omtrek-ratio van onderzochte vrouwen.

	VP-groep (n=26) gem ± sd	ND-groep (n=28) gem ± sd	significantie
lengte (cm)	160,1 ± 3,7	165,7 ± 5,1	-
gewicht (kg)	70,0 ± 8,6	73,7 ± 10,8*	-
qi (kg/m ²)	27,3 ± 3,1	26,9 ± 3,9*	-
middel/heup omtrek	0,86 ± 0,06	0,84 ± 0,06	-

*p<0,05 significant verschil tussen beide groepen
*van één persoon zijn gewicht en qi niet bekend

gevonden tussen de VP- en ND-groep. De vrouwen met een gebitsprothese (160,1 ± 3,7 cm) waren gemiddeld 5,6 cm kleiner dan de vrouwen met natuurlijke dentitie (165,7 ± 5,1 cm) (p<0,05) (tab. I).

2.2 Onderzoeksmethode

Ten behoeve van het onderzoek werd bij de deelnemers een interview afgenomen. Tevens vulden zij zelf vragenlijsten in. Het interview bestond uit het afnemen van lijsten met vragen naar demografische gegevens en gezondheid, en het afnemen van een voedingsanamnese. Dat laatste is een methode om de consumptie van macro- en micronutriënten vast te stellen die iemand per dag nuttigt. Daarvoor wordt zo nauwkeurig mogelijk de voeding van de afgelopen maand nagevraagd.¹⁰ Tevens werden lengte, middel- en heupomtrek gemeten en het lichaamsgewicht bepaald. De vragenlijsten die de deelnemers zelf invulden (schriftelijk gedeelte), bevatten 2 onderdelen. De eerste ging over het kauwen van 54 verschillende voedingsmiddelen en de tweede over de voorkeur voor die voedingsmiddelen. De antwoorden op de vragen 'Hoe kunt u ... kauwen' en 'Eet u graag ...' konden worden aangegeven op een 7-puntsschaal met de eindpunten: 'Heel erg goed' - 'Heel erg slecht' en 'Heel erg graag' - 'Helemaal niet graag'.

2.3 Statistische analyse

Voor het analyseren van verschillen tussen de 2 onderzoeksgroepen zijn verschillende toetsen gebruikt: Student's t-test, Kendall's- τ -b-toets, Stuart's- τ -c-toets, principale factoranalyse met varimax rotatie en Wilcoxon's 2-steekproeven-toets. Op basis van de factoranalyses per voedingsmiddelengroep zijn bij de kauwvragenlijst 9 factoren samengesteld (Cronbach's α = 0,76-0,96). Bij de preferentievragenlijst werden 16 factoren gevormd (Cronbach's α = 0,34-0,81).

3 Resultaten

In tabel II is te zien dat de gemiddelde energie-inname van de VP-groep 7,0 MJ (sd=1,6) was en van ND-groep 7,8 MJ (sd=2,3). Dit verschil was niet significant. De VP-groep had wel een significant lagere inname van eiwit (p=0,023), voedingsvezel (p=0,031) en ijzer (p=0,047). Wanneer er gecorrigeerd wordt voor energie-inname, zijn deze verschillen niet aanwezig. Geen verschil werd gevonden in de consumptie van bepaalde voedingsmiddelengroepen tussen de VP- en de ND-groep. De inname van eiwit en ijzer was in beide groepen hoger dan de aanbevolen hoeveelheid. De inname van voedingsvezel en koolhydraten was lager dan de aanbevolen hoeveelheid.

Voor de andere onderzochte macro- en micronutriënten had de VP-groep gemiddeld een iets lagere inname.

De vrouwen met een volledige gebitsprothese rapporteerden meer problemen met kauwen (p<0,05). Het bleek dat beide groepen gekookte groente, aardappelen, rijst, pasta en 'zacht' fruit even goed konden kauwen. De VP-groep gaf aan dat ze brood, 'hard' vlees, 'zacht' vlees, rauwe groente, appels en tussendoortjes minder goed kon kauwen ('zacht' vlees: p<0,05; rest: p<0,01). Dit komt tot uitdrukking in het lage percentage vrouwen uit deze groep dat aangaf dat ze de verschillende voedingsmiddelen gemiddeld heel erg goed kon kauwen (tab. III).

De VP-groep had een grotere voorkeur voor banaan en appel zonder schil en aardappelen (p<0,05). De andere voedingsmiddelengroepen werden door beide groepen even graag gegeten.

4 Discussie

In dit onderzoek werd een verschil gevonden in inname van voedingsvezel, eiwit en ijzer tussen dragers van een gebitsprothese en mensen met een natuurlijk gebit. Dit verschil zou kunnen duiden op een verlaagde consumptie van vlees, graanproducten, groente en fruit, maar dat is niet terug te vinden in een verschil in de consumptie van voedingsmiddelen. Hoe dat komt, is niet duidelijk. Ook uitkomsten van voorgaande onderzoeken verschillen op deze punten.^{3,8,9,11,12}

Wanneer de inname van nutriënten gecorrigeerd wordt voor de totale energie-inname, zijn de gevonden verschillen niet langer significant. Corrigeren voor de energie-inname is noodzakelijk als bijvoorbeeld het niveau van de lichamelijke activiteiten verschillend is voor de beide groepen. Een verhoogde lichamelijke activiteit heeft een verhoogd energiegebruik tot gevolg. Het is niet duidelijk of in dit onderzoek de verhoogde energie-inname van de ND-groep het gevolg is van de conditie van het gebit of van het niveau van lichamelijke activiteiten. De lagere energie-inname van de VP-groep zou mogelijk verklaard kunnen worden uit het feit dat deze groep gemiddeld korter en ook iets ouder en iets lichter is, en daarom een lagere energiebehoefte heeft.

Voor het bepalen van de voedselconsumptie is de voedingsanamnese-methode gebruikt. Deze methode is gevalideerd en acceptabel voor het vergelijken van de inname van energie en nutriënten tussen groepen.¹³

Afwijkend van de landelijke tendens ligt de opleiding van de VP-groep op hetzelfde niveau als die van de ND-groep.¹⁴ Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn, dat alle deelnemers patiënten uit een universitaire kliniek zijn en daardoor een vrij homogene groep vormen wat betreft sociaal-economische klasse. Omdat de onderzoeksgroep een selecte groep is, zijn de resultaten niet zonder meer extrapolbaar naar andere groepen vrouwen.

De VP-groep gaf aan vaker moeilijkheden te hebben met het kauwen van de gangbare, harde voedingsmiddelen. Dit had echter geen verlaagde consumptie van die voedingsmiddelen tot gevolg. Het lijkt erop dat de voedingsmiddelen waarvan aangegeven wordt dat ze moeilijk te kauwen zijn, ondanks de kauwproblemen, toch worden gegeten. Mogelijke verklaringen hiervoor zouden kunnen zijn dat het voedsel minder goed gekauwd en direct doorgeslikt wordt, of dat het voedsel zodanig bereid wordt dat het al zacht is en daarom minder goed gekauwd hoeft te worden. Uitkomsten van voorgaande onderzoeken zijn op dit punt niet consistent.⁶ De voorkeuren voor voedingsmiddelen worden nauwelijks beïnvloed door het al dan niet goed kunnen kauwen van die voedingsmiddelen.

Concluderend kan gezegd worden dat het dragen van een volledige prothese mogelijk de inname van voedingsvezel,

Tabel II. Gemiddelde inname (gem) en standaarddeviatie (sd) van de totale hoeveelheid energie en macro- en micronutriënten per dag van onderzochte vrouwen.

	VP-groep (n=26) gem ± sd	ND-groep (n=28) gem ± sd	Signifi- cantie	Aanbe- volen hoeveel- heid ¹⁰
Energie (MJ)	7,0 ± 1,6	7,8 ± 2,3	-	
Vet (g)	60 ± 21	70 ± 27	-	
Eiwit (g)	77 ± 16	88 ± 19	-	52
Koolhydraten (g)	197 ± 52	201 ± 66	-	
Alcohol (g)	6 ± 10	11 ± 13	-	
Voedingsvezel (g)	16 ± 5	19 ± 6	-	23
Vitamine B1 (mg)	1,13 ± 0,51	1,25 ± 0,62	-	1,0
Vitamine B2 (mg)	1,38 ± 0,46	1,49 ± 0,50	-	1,3
Vitamine B6 (mg)	1,39 ± 0,30	1,55 ± 0,37	-	1,0
Vitamine C (mg)	125 ± 72	131 ± 58	-	70
Ijzer (mg)	10,2 ± 2,0	11,6 ± 3,0	-	8,0
Calcium (mg)	1026 ± 387	1138 ± 379	-	800-1000
Energie%(%)				
- Vet	32,3	33,8	-	30-35
- Koolhydraten	47,1	43,1	-	55
- Eiwit	18,4	18,9	-	10-15

¹⁰p<0,05 significant verschil tussen beide groepen

eiwit en ijzer bij ouderen verlaagt. Tevens hebben zij een verminderd subjectief kauwvermogen voor bepaalde voedingsmiddelen. Dit blijkt echter geen gevolgen te hebben voor de consumptie van die voedingsmiddelen.

Literatuur

- Groot LCPGM de, Staveren WA van, Hautvast JGAJ, red. Euronut-Seneca. Nutrition and the elderly in Europe. Eur J Clin Nutr 1991; 45 (suppl. 3): 1-196.
- Wielen RPJ van der, Wild GM de, Groot LCPGM de, Hoefnagels WHL, Staveren WA van. Dietary intakes of energy and water soluble vitamins in categories of aging. J Gerontol, 1995; in press.
- Posner BM, Jette A, Smigelski C, Miller D, Mitchell P. Nutritional risk in New England elders. J Gerontol Med Sci 1994; 49: M 123-32.
- Österberg T, Steen B. Relationship between dental state and dietary intake in 70-year-old males and females in Göteborg, Sweden: a population study. J Oral Rehabil 1982; 9: 509-21.
- Garcia RI, Perlmutter LC, Chauncey HH. Effects of dentition status and personality on masticatory performance and food acceptability. Dysphagia 1989; 4: 121-6.
- Wayler AH, Chauncey HH. Impact of complete dentures and impair-

Summary

RELATIONSHIP BETWEEN HAVING COMPLETE DENTURES AND NUTRITION IN ELDERLY

Key words: Diet – Gerodontology – Complete dentures

Having complete dentures can have a negative influence on dietary intake and dietary composition, which can lead to an unhealthy situation, particularly for the elderly. In order to get more information on this subject, 86 women between 54 and 74 years old, who were treated at an university clinic, completed questionnaires about their chewing of and preference for various foodstuffs.

From the results of this study the dietary intake of dietary fibres, protein and iron appeared to be lower in women with complete dentures. After correction for the total intake of energy these differences disappeared. The former group also indicated that they had more difficulties chewing bread, tough and soft meat, raw vegetables, apples and snacks. No differences were found concerning preference.

Tabel III. Percentage vrouwen dat aangaf voedingsmiddelengroepen gemiddeld erg goed te kunnen kauwen.

	VP-groep n ^a	i ^a	ND-groep %	Significantie
Brood ^b	60	8	26	62
'Hard' vlees	64	5	29	65
'Zacht' vlees	69	4	43	74
Rauwe groente	65	8	35	62
Gekookte groente	72	8	63	68
Aard./rijst/pasta	71	5	57	61
'Zacht' fruit	63	7	56	66
Appel	68	2	33	63
Tussendoortjes	51	7	18	65

^an = aantal respondenten dat produkt gebruikt

^aaantal voedingsmiddelen per factor

^bp<0,05 significant verschil tussen beide groepen

^cBrood: stokbrood/harde broodjes, beschuit, knäckebröd, grof volkoren brood, fijn volkoren/bruin brood, roggebrood, ontbijtkoek en witbrood; 'Hard' vlees: gebraden/gestoomd rundvlees, biefstuk, karbonade, kippepotje/kippetje met en zonder vel; 'Zacht' vlees: kipfilet, gehakt, worst en gebakken/gekookte vis; Rauwe groente: sla, bospeen/waspeen, bleekselderie, komkommer, tomaten, paprika, witlof en andijvie; Gekookte groente: wortelen, witlof, andijvie, boerenkool, bloemkool, andere koolsoorten, witte/bruine bonen/linzen en sperziebonen; Aardappelen/rijst/pasta: gekookte en gebakken aardappelen, aardappelpuree, rijst en macaroni/spaghetti; 'Zacht' fruit: aarbeï, bes, sinaasappel/mandarijn, grapefruit, druif, banaan en kiwi; Appel: appel met en zonder schil; Tussendoortjes: pinda, nootjes, chips, blokje kaas, kauwgom, koekjes en drop.

- red natural dentition on masticatory performance and food choice in healthy aging man. J Prosthet Dent 1983; 49: 427-33.
- Chauncey HH, Muench ME, Kapur KK, Wayler AH. The effect of the loss of teeth on diet and nutrition. Int Dent J 1984; 34: 98-104.
 - Moynihan PJ, Snow S, Jepson NJA, Butler TJ. Intake of non-starch polysaccharide (dietary fibre) in edentulous and dentate persons: an observational study. Br Dent J 1994; 177: 243-7.
 - Laurin D, Brodeur JM, Bourdages J, Vallée R, Lachapelle D. Fibre intake in elderly individuals with poor masticatory performance. J Can Dent Assoc 1994; 58: 738-40.
 - Voorlichtingsbureau voor de voeding. Nederlandse voedingsmiddelentabel met aanbevolen hoeveelheden energie en voedingsstoffen, 37e druk. Den Haag: Voorlichtingsbureau voor de voeding, 1990.
 - Brodeur JH, Laurin D, Vallée R, Lachapelle D. Nutrient intake and gastrointestinal disorders related to masticatory performance in the edentulous elderly. J Prosthet Dent 1993; 70: 468-73.
 - Greksa LP, Parraga IM, Clark CA. The dietary adequacy of edentulous older adults. J Prosthet Dent 1995; 73: 142-5.
 - Nes M, Staveren WA van, Zajkas G, et al. Euronut-Seneca Study on nutrition and the elderly. Validity of the dietary history method in elderly subjects. Eur J Clin Nutr 1991; 45 (suppl. 3): 97-104.
 - Visser RSH, Heling GWJ, Hof MA van 't, et al. Landelijk epidemiologisch onderzoek Tandheelkunde. Deel 3. Resultaten gedragswetenschappelijk onderzoek. Nijmegen/Leiden: KUN/TNO, 1988: 270-91.