



Proefschriften 25 jaar na dato 16

Het gemutileerde gebit

Het ontbreken van een wetenschappelijk fundament bij de behandeling van gemutileerde dentities en het ontbreken van een verband tussen verlies van molaren en verminderde orale functies vormden de aanleiding om een promotieonderzoek te doen naar gemutileerde dentities. Het onderzoek toonde aan dat het verlies van gebitselementen toenam met de leeftijd en dat het verloren gaan van gebitselementen in alle sociaaleconomische klassen volgens hetzelfde patroon verliep. Tussen het aantal afwezige gebitselementen en de mate van oraal functioneren bestond geen verband. Het aantal occlusale contactparen van gebitselementen in de boven- en onderkaak had alleen een zwak verband met de subjectieve kauwfunctie. Op basis van latere klinische onderzoeken en onderzoeken met behulp van vragenlijsten is naar voren gekomen dat er nauwelijks gronden zijn om posterieure gebitselementen te vervangen als er minimaal 3 occlusale contactparen aanwezig zijn. Uitgaande van de huidige stand van de wetenschap mag en kan worden aangenomen dat een gezonde natuurlijke dentitie van minimaal 20 gebitselementen, bestaande uit de frontelementen en de premolaren in de boven- en onderkaak, in esthetisch en functioneel opzicht goed voldoet zonder dat een distale prothetische vervanging nodig is.

Battistuzzi PGFCM. Proefschriften 25 jaar na dato 16. Het gemutileerde gebit
 Ned Tijdschr Tandheelkd 2007; 114: 255-259

Inleiding

De prothetische vervanging van ontbrekende gebitselementen heeft altijd bestaan, maar beperkte zich tot esthetisch gevoelige gebieden en was slechts voorbehouden aan een enkeling. In de vorige eeuw verruimde de bereikbaarheid van prothetische behandelingen door de ontwikkeling van nieuwe materialen en verfijnde technieken. Min of meer parallel hieraan ontstond de opvatting dat ontbrekende gebitselementen altijd moesten worden vervangen tot het oorspronkelijke aantal van 28 gebitselementen. Uitvoering is destijds beschreven hoe het verlies van 1 gebitselement uiteindelijk tot de ineenstorting van de gehele dentitie kan leiden (Hirschfeld, 1937). Deze opvatting werd later het '28-tooth syndrome' genoemd (Levin, 1974). Om velerlei redenen werden echter afwezige gebitselementen, vooral in de posterieure gebieden, niet altijd vervangen. Wat daarbij opviel was dat afwijkingen die volgens de meeste studieboeken zouden moeten optreden, slechts in beperkte mate of helemaal niet optraden. Deze tegenstelling tussen theorie en praktijk is in een rapport van het Committee on Scientific Investigation van de American Academy of Restorative Dentistry in 1981 als volgt verwoord: *"Despite hundreds of publications on occlusion, only a few qualify as research. The overwhelming amount of literature is anecdotal, and it is either technique-oriented to the exclusion of physiology or science-oriented to the exclusion of clinical dentistry"* (Jendresen et al, 1981).

Het ontbreken van een wetenschappelijk fundament bij

de behandeling van gemutileerde dentities vormde de aanleiding om het concept van de zogenaamde verkorte tandboog die (noodgedwongen) al jaren in de praktijk werd toegepast, wetenschappelijk te onderzoeken (Käyser, 1975). De proefpersonen en de personen in de controlegroepen waren uit een beperkte populatie geselecteerd, namelijk patiënten uit het onderwijsbestand van een universiteitskliniek. Op basis van dit onderzoek bij 118 personen met verschillende tandbooglengthen werd geconcludeerd dat een dentitie bestaande uit de frontelementen en de premolaren, een zogenaamde premolarenboog, voldoende kan functioneren. Min of meer gelijktijdig wees een aantal epidemiologische onderzoeken uit verschillende landen op het ontbreken van een verband tussen verlies van molaren en verminderde orale functies (Agerberg en Carlsson, 1973; Helkimo, 1974; Norheim en Dahl, 1978). Daarnaast bleek dat het ontbreken van gebitselementen in de (pre)molaarstreek in veel gevallen werd geaccepteerd, ook in landen waar de tandheelkundige zorgverlening goed was. In Nederland ontbraken in die tijd gedetailleerde gegevens over het ontbreken van gebitselementen. Zo gaven Nederlandse cijfers slechts informatie over het gemiddelde aantal ontbrekende gebitselementen en het percentage edentaten (Pot et al, 1974). Dit alles vormde de aanleiding tot het uitvoeren van een epidemiologisch promotieonderzoek naar ontbrekende gebitselementen in Nederland en de mogelijk daarbij behorende beperkte orale functies (Battistuzzi, 1982). In dit artikel wordt eerst een kort overzicht gegeven van het

in het proefschrift beschreven onderzoek. Daarna volgt een overzicht van de latere onderzoeken die zich met dezelfde materie hebben beziggehouden en de resultaten hiervan worden bediscussieerd.

Het proefschrift

Met het in het proefschrift beschreven onderzoek werd een eerste aanzet gegeven om vanuit persoonsgebonden variabelen zoals leeftijd, geslacht en sociaaleconomisch klasse gegevens te verzamelen over:

- > de frequentie van het verlies van gebitselementen en de typen ontbrekende gebitselementen;
- > de frequentie en de lokalisatie van prothetische constructies;
- > het functioneren van dentities met ontbrekende gebitselementen.

Materiaal en methode

Bij dit onderzoek waren 2 groepen betrokken, te weten:

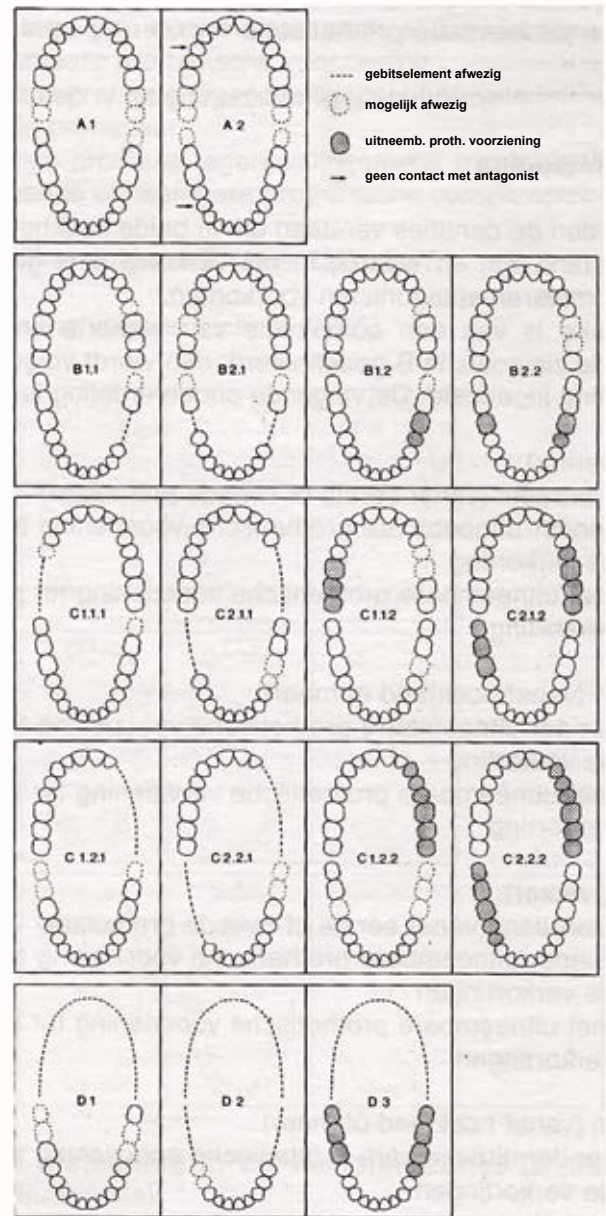
- > een groep mannen werkzaam bij een elektrotechnisch bedrijf in Amsterdam;
- > een groep gehuwde mannen, werkzaam bij de toenmalige Katholieke Universiteit Nijmegen, en hun echtgenoten.

Deze proefpersonen weken in vele opzichten af van mensen uit overeenkomstige leeftijdsgroepen en sociaaleconomische klassen elders in Nederland. Hoogstwaarschijnlijk was de gebitssituatie van mensen in kleine gemeenten of op het platteland anders dan de gebitssituatie van de bij het onderzoek betrokken proefpersonen. De onderzochte mensen waren actief in het arbeidsproces en bovendien zal door het type bedrijf en instelling, de opleiding van de werknemers en het type mens of werknemer een zekere selectie hebben plaatsgevonden.

Het verzamelen van de onderzoeksgegevens verliep in grote lijnen langs 2 wegen:

- > een anamnese die bestond uit het door de proefpersonen laten invullen van een vragenlijst;
- > een mondonderzoek dat werd uitgevoerd door een tandarts.

De vragenlijst had tot doel naast diverse persoonsgegevens bepaalde aspecten van het functioneren van de dentities te registreren, zoals de kauwfunctie, de beweeglijkheid van de onderkaak, pijn, disfunctie volgens Helkimo (1974) en een variant daarvan, parafuncties, spraak en 'retrospectieve' kauw- en spraakfunctie. De laatste 2 aspecten waren bedoeld om erachter te komen in hoeverre het verlies van gebitselementen, vergeleken met de situatie toen alle gebitselementen nog aanwezig waren, invloed had op de overige genoemde functies. De vragenlijst was gebaseerd op andere vragenlijsten die in eerdere epidemiologische onderzoeken waren toegepast (Agerberg en Carlsson, 1973; Helkimo, 1974; Norheim en Dahl, 1978). Uit deze onderzoeken was gebleken dat naar de ernst van de symptomen een grote overeenkomst bestond tussen de subjectieve gegevens en de gegevens uit het klinische onderzoek (Helkimo, 1974).



Afb. 1. Indeling naar tandboogcontact in de (pre)molaarstreek.

- a. Volledig tandboogcontact.
- b. Onderbroken tandboogcontact.
- c. Verkort tandboogcontact.
- d. Edentate kaak tegenover (gedeeltelijk) betande kaak.

Het mondonderzoek omvatte de volgende onderdelen:

- > het opnemen van de gebitsstatus;
- > het registreren van de occlusale contacten in de (pre) molaarstreken;
- > het meten van de maximale mondopening;
- > het meten van de maximale protrale beweging van de onderkaak;
- > het meten van de relatieve bothoogte aan de hand van een totale röntgenstatus.

Bij de registratie van occlusale contacten in de (pre) molaarstreken werd gebruikgemaakt van een Artus-strip (dikte 12,7 µm) met het antagonistische contact tussen 2 premolaren als uitgangspunt. In deze benadering gold het contact tus-

sen 2 molaren als 2 premolaarequivalenten. Dientengevolge konden in een dentitie maximaal 16 contactparen worden geregistreerd. Contactparen werden ook gegroepeerd en ingedeeld naar occlusale tandboogcontacten. Er werd een indeling gemaakt in volledig, onderbroken en verkort tandboogcontact en edentate kaak tegenover (gedeeltelijk) betande kaak (afb. 1). Om de kwaliteit van de dentities in de verschillende groepen van occlusale tandboogcontacten vast te stellen, werd gekozen voor de mate waarin de gebitselementen door alveolair bot waren omgeven, uitgedrukt in relatieve bothoogte. Daarnaast werden bij het mondonderzoek gerichte vragen gesteld die beoogden informatie te verkrijgen over de gevolgen van het ontbreken van gebitselementen op de esthetiek (esthetische functie) en het dragen van een uitneembare gebitsprothese tijdens het eten.

Resultaten

In de hogere leeftijdsgroepen ontbraken meer gebitselementen dan in de lagere, waarbij ook de sociaaleconomische klasse een belangrijke rol speelde. In de lagere sociaaleconomische klassen ontbraken meer gebitselementen en waren meer mensen in beide kaken of in 1 kaak edentat. Globaal genomen was het patroon van het verloren gaan van gebitselementen met toenemende leeftijd bij alle sociaaleconomische klassen hetzelfde. In volgorde van toenemende frequentie ontbraken de volgende (typen) gebitselementen:

- > frontelementen in de bovenkaak;
- > premolaren en molaren in de bovenkaak;
- > tweede premolaren en molaren in de onderkaak.

Naarmate de sociaaleconomische klasse lager was, namen volgens genoemd patroon de percentages ontbrekende (typen) gebitselementen toe. Ongeveer de helft van de personen in de oudste leeftijdsgroep (45-54 jaar) was edentat en 15% was in 1 kaak edentat. In de hoge sociaaleconomische klasse was dit respectievelijk 10% en 5%. De frontelementen in beide kaken en de eerste premolaar in de onderkaak vormden een uitzondering. Het verlies hiervan bleef in alle leeftijdsgroepen en sociaaleconomische klassen zeer beperkt. De percentages prothetische constructies ter vervanging van de ontbrekende gebitselementen, voor zover het premolaren en molaren in de bovenkaak en tweede premolaren en molaren in de onderkaak betrof, waren groter in de hogere sociaaleconomische klassen. Vervangingen met behulp van bruggen hadden overwegend plaatsgevonden in de hogere sociaaleconomische klassen, waarbij vooral premolaren en eerste molaren waren vervangen.

Van de personen bij wie de occlusale contacten in de (pre) molaarstreken waren geregistreerd, had 20% 12 contactparen. Omgezet naar morfologische kenmerken komt dit overeen met dentities tot en met de eerste molaren. Meer dan 12 contactparen werden gevonden bij 10%, 1 tot 4 contactparen had 10% en helemaal geen contactparen kwam eveneens bij 10% voor. De rest (ongeveer 50%) had tussen 5 en 11 contactparen. Kijkend naar de lokalisatie van de contactparen bleek in alle leeftijdsgroepen en in alle sociaal-

economische klassen het percentage contacten in de premolaarstreek groter te zijn dan in de molaarstreek.

Als het aantal occlusale contactparen werd vergeleken met het subjectief functioneren van de dentities bleek er alleen met de subjectieve kauwfunctie een zwak verband te bestaan. De positie van de contactparen is kennelijk van groter belang dan het aantal contactparen. Het subjectief functioneren van een verkort tandboogcontact scoorde lager dan een volledig en een onderbroken tandboogcontact. Bij een eenzijdig tandboogcontact tot en met de eerste of tweede premolaar was dit verschil minder groot. Van de personen in deze groep legde 20% een verband tussen de subjectieve kauwfunctie en het ontbreken van gebitselementen. In de groep met beiderzijds een verkort tandboogcontact tot en met de eerste of tweede premolaar met als aanvulling een prothetische constructie meldde 40% kauwproblemen te hebben als gevolg van het ontbreken van de natuurlijke gebitselementen. Dit was 30% lager dan in de groep analoge tandboogcontacten zonder een aanvullende prothetische constructie. Deze verschillen werden niet gevonden voor de geregistreerde subjectieve tekenen van temporomandibulaire disfunctie.

Er waren weinig aanwijzingen dat de onderscheiden vormen van occlusale tandboogcontacten invloed hadden op de relatieve bothoogte. De factor leeftijd en de specifieke parodontale conditie van de dentities speelden daarbij een voornamere rol dan het occlusale tandboogcontact.

Het ontbreken van gebitselementen werd voor de (pre) molaargebieden in de bovenkaak bij 80% en in de onderkaak bij 100% als niet storend voor het uiterlijk ervaren. Als de proefpersonen een uitneembare gebitsprothese droegen, werd het uiterlijk bij het missen van deze gebitsprothese in de (pre) molaargebieden bij de mannen in ongeveer 60% en bij de vrouwen in bijna 100% van de gevallen als storend en niet acceptabel ervaren. Voor het bovenfront was in het overgrote deel van de gevallen sprake van een storend en niet acceptabel uiterlijk. Voor de vrouwen gold dat in sterkere mate dan voor de mannen.

Later onderzoek

In 1986 vond het Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde (LEOT) plaats (Truin et al, 1988). Het onderzoek bestond uit een gedragswetenschappelijk deel met behulp van vragenlijsten en een tandheelkundig klinisch onderzoek dat zo dicht mogelijk in de woonomgeving van de proefpersonen in een mobiele onderzoekseenheid werd uitgevoerd. Hierdoor werd getracht de participatiedrempel voor het klinische onderzoek zo laag mogelijk te maken. Vergeleken met het onderzoek van het proefschrift was het LEOT meer representatief voor de Nederlandse bevolking vanwege de gekozen steekproef en ook vanwege de leeftijd van de onderzochte personen (15-74 jaar). Hierdoor waren de uitkomsten moeilijk met elkaar te vergelijken, maar de trend was duidelijk aanwezig dat in de lagere sociaaleconomische klassen en in de oudere leeftijdsgroe-

pen meer gebitselementen ontbraken en het percentage edentaten groter was. In het LEOT was de relatie tussen het occlusale tandboogcontact en het subjectief functioneren van de dentitie geen onderwerp van onderzoek.

Op basis van een aantal klinische onderzoeken en onderzoeken met behulp van vragenlijsten kwam naar voren dat er nauwelijks gronden zijn voor het vervangen van posterieure gebitselementen als 3 of 4 (of meer) occlusale eenheden aanwezig zijn (Aukes, 1985; Meeuwissen, 1992; Käyser, 1993; Witter, 1993; Witter et al, 1999). Aukes (1985) onderzocht met behulp van een vragenlijst bij 43 proefpersonen met een verkorte tandboog en 54 met een volledige tandboog de mogelijke verschillen in textuureigenschappen, voorkeuren en feitelijk gebruik van voedingsmiddelen. Er waren geen significante verschillen tussen de groepen. Wel werden aanwijzingen gevonden dat binnen de groep jongeren met een verkorte tandboog meer kauwproblemen te verwachten zijn; 13 vonden namelijk dat ze langer moesten kauwen, maar slechts bij een enkeling leidde dit tot een andere bereidingswijze van het voedsel. In een gerandomiseerd klinisch onderzoek bij 60 proefpersonen met verkorte tandbogen werden partiële gebitsprothesen vergeleken met vrij-eindigende adhesiefbruggen. Voor beide soorten prothetische constructies werd een significante verbetering van de subjectieve kauwfunctie en het orale comfort gevonden, maar er konden geen verschillen tussen de 2 behandelopties worden vastgesteld. Volgens de auteurs speelde het ontbreken van voldoende statistische power in de onderzoeksopzet daarbij een belangrijke rol (Jepson et al, 2003).

Interessant is ook te weten hoe gemutilleerde dentities, en verkorte tandbogen in het bijzonder, zich in de tijd gedragen. Hierover is inmiddels het een en ander bekend. Meeuwissen (1992) onderzocht 329 personen in de leeftijdsgroep van 55 tot 75 jaar. De participanten kwamen uit een populatie van 4.000 personen uit 4 verschillende woonwijken in Zwolle, allen met een (gedeeltelijke) natuurlijke dentitie. Het gemiddelde aantal gebitselementen was 21,6 en het gemiddelde aantal occlusale eenheden bedroeg 4,1. De algemene tevredenheid was significant groter bij een groter aantal occlusale eenheden. Binnen de groep met een gereduceerde dentitie bestond weinig verschil in algemene tevredenheid tussen personen met een grote en een kleine mate van reductie van de dentitie. Een partiële gebitsprothese bleek een beperkte capaciteit te hebben om de algemene tevredenheid te verhogen.

Een longitudinaal onderzoek over een periode van 6 jaar toonde aan dat iemand met een dentitie bestaande uit een verkorte tandboog over voldoende adaptatievermogen beschikt om over een lange periode acceptabele orale functies mogelijk te maken (Witter, 1994). De orale functies zijn beschouwd in termen van oraal comfort, kauwfunctie, esthetiek en afwezigheid van symptomen van temporomandibulaire disfunctie. Er bleek bovendien voldoende mandibulaire stabiliteit ondanks het ontbreken van de molaren. De occlusale attritie was niet significant uitgebreider dan

bij volledige tandbogen en de alveolaire bothoogte nam in de tijd op dezelfde wijze af als bij volledige tandbogen. Dezelfde trends zijn gevonden in buitenlandse onderzoeken (Cushing et al, 1986; Leake et al, 1994; Elias et al, 1998). Er zijn aanwijzingen dat een verkorte tandboog geen overbelasting van de kaakgewrichten teweegbrengt. Aangenomen wordt dat het neuromusculaire regulatiesysteem efficiënt genoeg werkt om de maximale kauwkracht aan te passen aan de diverse situaties van occlusie (Kuboki et al, 1999).

De vraag is of de beperkte noodzaak tot vervanging van posterieure gebitselementen ook geldt voor niet-westerse samenlevingen en/of ontwikkelingslanden waar de keuze aan voedsel beperkt is dan wel het voedsel minder voorbewerkt is. Een epidemiologisch onderzoek in Tanzania heeft aangetoond dat ook daar het omslagpunt naar occlusale instabiliteit en verminderde orale functies bij ongeveer 3-4 occluderende paren premolaren ligt (Sarita, 2002).

Discussie

Het is niet bekend hoe de tandheelkundige situatie naar de gehanteerde criteria van het LEOT er op dit moment uitziet. Aangenomen mag worden dat de edentate leeftijd is opgeschoven en de verschillen tussen de sociaaleconomische klassen nog steeds bestaan, maar wellicht kleiner zijn geworden. De vraag is ook of het patroon volgens welke de natuurlijke dentitie geleidelijk overgaat naar een edentate situatie hetzelfde zal zijn als in de tot nu toe uitgevoerde onderzoeken. Wellicht hebben de moderne behandelmethoden, zoals die met implantaten en adhesieve technieken, veranderingen teweeggebracht. In alle onderzoeken wordt uitgegaan van de aanname dat er een verband is tussen het aantal occlusale eenheden en het subjectief functioneren van de dentitie, terwijl onduidelijk is of deze aanname een juist uitgangspunt is. Occlusale eenheden, of anderszins gedefinieerde aspecten van occlusie, zijn namelijk niet de enige determinanten. Ook andere anatomische structuren en factoren zoals de tong, de lippen, de wangen, het speeksel, het aantal kauwslagen en de slikreflex participeren in het verkleinen van het voedsel alvorens een voedselbolus wordt doorgeslikt. Ook voor de overige orale functies geldt dat meerdere determinanten een rol spelen. De rol van de diverse biologische determinanten behoeft dan ook verder onderzoek (Woda, 2005).

In de literatuur ontbreken onderzoeken naar de meerwaarde van de verschillende behandelopties bij een verkorte tandboog waarbij aan patiënten aselekt en gebalanceerd deze behandelopties zijn toegewezen of waarbij dezelfde patiënt de verschillende behandelopties in een vastgestelde periode en volgorde ondergaat. Die behandelopties kunnen zijn: verkorte tandboog handhaven, vrij-eindigende adhesiefbrug, gegoten vrij-eindigende brug, vrij-eindigende frameprothese, frameprothese met distale afsteuning op 1 of meer implantaten, gegoten bruggen op implantaten en gegoten combinatiebruggen op 1 of meer natuurlijke pijlers en 1 of meer implantaten.

Uitgaande van de huidige stand van de wetenschap mag en kan worden aangenomen dat een gezonde natuurlijke dentitie bestaande uit minimaal 20 gebitselementen, het front en de premolaren, in esthetisch en functioneel opzicht goed voldoet zonder dat een distale prothetische vervanging nodig is. Dit betekent dat het concept van de verkorte tandboog kan worden beschouwd als een probleemgerichte en doelmatige behandeling (Armellini et al, 2004).

Literatuur

- Agerberg G, Carlsson GE. Functional disorders of the masticatory system. II. Symptoms in relation to impaired mobility of the mandible as judged from investigation by questionnaire. *Acta Odontol Scand* 1973; 31: 337-347.
- Armellini D, Fraunhofer A von. The shortened dental arch: A review of the literature. *J Prosthet Dent* 2004; 92: 531-535.
- Aukes JNSC. Kauwen zonder kiezen. De subjectieve beleving van het kauwen bij personen met verkorte tandbogen. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1985. Academisch proefschrift.
- Battistuzzi PGFCM. Het gemutileerde gebit. Een beschrijvend epidemiologisch onderzoek. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1982. Academisch proefschrift.
- Cushing AM, Sheiham A, Maizels J. Developing socio-dental indicators – the social impact of dental disease. *Community Dent Health* 1986; 3: 3-17.
- Elias AC, Sheiham A. The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth. *J Oral Rehabil* 1998; 25: 649-661.
- Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. Gothenburg: University of Gothenburg, 1974. Academisch proefschrift.
- Hirschfeld J. The individual missing tooth. *J Am Dent Assoc* 1937; 24: 67-82.
- Jendresen MD, Hamilton AI, Phillips RW, Ramfjord SP, Wolcott RB. Special report: report of the Committee on Scientific Investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. *J Prosthet Dent* 1981; 45: 643-669.
- Jepson N, Allen F, Moynihan P, Kelly P, Thomason M. Patient satisfaction following restoration of shortened mandibular dental arches in a randomized controlled trial. *Int J Prosthodont* 2003; 16: 409-414.
- Käyser AF. De gebitsfuncties bij verkorte tandbogen. Een klinisch onderzoek bij 118 volwassenen. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1976. Academisch proefschrift.
- Käyser AF. Hoeveel gebitselementen hebben wij nodig? Veranderende doelstellingen bij de restauratieve behandeling van risicogroepen. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1993. Afscheidscollege.
- Kuboki T, Okamoto S, Suzuki H, et al. Quality of life assessment of bone-anchored fixed partial denture patients with unilateral mandibular distal-extension edentulism. *J Prosthet Dent* 1999; 82: 182-187.
- Leake JL, Hawkins R, Locker D. Social and functional impact of reduced posterior dental units in older adults. *J Oral Rehabil* 1994; 21: 1-10.
- Levin B. Editorial 'The 28-tooth syndrome' – or should all teeth be replaced? *Dent Surv* 1974; 50: 47.
- Meeuwissen JH. Perception of oral function of dentate elderly. A des-

criptive study of 329 elderly subjects. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1992. Academisch proefschrift.

- Norheim PW, Dahl BL. Some self-reported symptoms of temporomandibular joint dysfunction in a population in Northern Norway. *J Oral Rehabil* 1978; 5: 63-68.
- Pot Tj, Groeneveld A, Purdell-Lewis DJ. De invloed van 17 jaren drinkwaterfluoridering op het gebit van volwassenen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1974; 81: 5-12.
- Sarita PTN. Shortened dental arches in Tanzania. An epidemiological study. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 2002. Academisch proefschrift.
- Truin GJ, Burgersdijk RCW, Groeneveld A, et al. Landelijk epidemiologisch onderzoek tandheelkunde (LEOT). Deel II. Resultaten, klinisch onderzoek. Nijmegen/Leiden: Subfaculteit Tandheelkunde/Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg, 1988.
- Witter DJ. A 6-year follow-up study of the oral function in shortened dental arches. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1993. Academisch proefschrift.
- Witter DJ, Palenstein Helderma WH van, Creugers NHJ, Käyser AF. The shortened dental arch concept and its implications for oral health care. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999; 27: 249-258.
- Woda A. A step toward setting norms: comments on the occlusal interface. *Int J Prosthodont* 2005; 18: 313-315.

Summary

Dissertations 25 years after date 16. The mutilated dentition

The lack of scientific basis for the treatment of mutilated dentition and the lack of a correlation between the loss of molar teeth and oral function were the reasons for carrying out a doctoral research project into mutilated dentitions. According to the thesis, loss of teeth was increased with age and loss of teeth followed a similar pattern in all socio-economic classes. No correlation was found between the number of teeth lost and oral function. Only a weak correlation could be demonstrated between the number of occluding pairs of maxillary and mandibular teeth and subjective chewing ability. Subsequent clinical trials and questionnaire studies revealed that, basically, hardly any convincing reason is available for prosthetic replacement of posterior teeth, providing the presence of 3 occluding pairs of maxillary and mandibular teeth. On the strength of scientific evidence available, one may assume that a sound dentition containing at least 20 teeth, maxillary and mandibular frontal teeth and premolars, is satisfactory functionally and aesthetically. For these cases, any reason for prosthetic replacement is absent.

Bron

P. G. F. C. M. Battistuzzi

Tandarts-algemeen practicus te Tarzo, Italië

Datum van acceptatie: 29 januari 2007

Adres: dr. P.G.F.C.M. Battistuzzi, Via Costa di Là 22, 31020 Tarzo (TV), Italia

pasqualex@libero.it