

ONDERZOEK

DE RESULTATEN VAN MONDBODEM- EN VESTIBULUMPLASTIEKEN

1. DE MONDHEELKUNDIGE EN PROTHETISCHE ASPECTEN

M. A. J. VAN WAAS

M. FAZILI

G. E. FLÖGEL

G. R. VAN OVERVEST-EERDMANS

M. H. HOUWING

Uit de vakgroep Prothetische Tandheelkunde van de rijksuniversiteit te Utrecht (voorzitter: Prof. G. E. Flögel) en de vakgroep Mondheelkunde van de rijksuniversiteit te Utrecht (voorzitter: Prof. Dr. P. E. Egedi).

Trefwoorden: Mondziekten en kaakchirurgie – Prothetische tandheelkunde – Preprothetische chirurgie – Atrofie van de mandibula

1. Inleiding

De steeds voortschrijdende resorptie van het kaakbot na extractie van de gebitselementen kan op den duur ernstige problemen veroorzaken bij het dragen van een prothese, met name in de onderkaak. De processus alveolaris is soms zóver verdwenen, dat geen gunstige basis meer aanwezig is voor een prothetische vervanging. Dit geldt in het bijzonder wanneer 'flabby ridges' en prothesefibromen de situatie hebben verergerd. Vooral de laatste decennia wordt langs chirurgische weg getracht hierin verbetering te brengen. Zo beschreef o.a. Obwege-

ser een techniek waarbij hij door een verlaging van zowel de vestibulaire omslagplooi als van de aanhechting van de mondbodemspieren een kaakwal met een groter draagvlak en meer reliëf tracht te verkrijgen.^{1,2}

Bij de vakgroep Mondheelkunde van de Subfaculteit Tandheelkunde te Utrecht wordt deze techniek sinds 1969 toegepast. In een gecombineerd onderzoek van de vakgroepen Mondheelkunde en Prothetische Tandheelkunde zijn hiervan de resultaten op de lange termijn bekeken.

Deze resultaten zullen in drie afzonderlijke artikelen worden behandeld. In dit artikel worden de mondheelkun-

Samenvatting:

Bij een aantal edentate patiënten met een sterke atrofie van de onderkaak werd, voorafgaand aan prothetische behandeling, een mondbodem- en vestibulumplastiek uitgevoerd. Hierbij werd een huidtransplantaat gebruikt voor de bedekking van de mandibula.

Van deze groep werden vijftien patiënten gemiddeld zes en een half jaar later opgeroepen en onderzocht.

In dit artikel worden de chirurgische en prothetische bevindingen beschreven.

In nagenoeg alle gevallen werd een grote en stevige onderkaak aangetroffen. In 30% der gevallen was het huidtransplantaat verdwenen, maar hiervan werden geen nadelige effecten waargenomen.

Bij verschillende patiënten kwamen stoornissen in de sensibiteit in de onderlip en/of kinregio voor. Geadviseerd wordt patiënten, die een operatie als deze ondergaan, steeds van te voren voor het mogelijk optreden van dit effect te waarschuwen.

Vele prothesen voldeden niet aan de eisen, die de onderzoekers eraan meenden te moeten stellen. Tweejaarlijkse controle is zeer wenselijk.

dige en prothetische aspecten belicht. In een volgend artikel vindt een röntgenologische evaluatie plaats en in een derde artikel komen de ervaringen van de patiënt aan de orde.

2. Materiaal

Drieëntachtig patiënten, bij wie ten minste drie jaar tevoren een mondbodem- en vestibulumplastiek was uitgevoerd, werden aangeschreven. Hiervan vielen er 18 om uiteenlopende redenen af^{*)}, zodat uiteindelijk een proefgroep van vijftien patiënten overbleef (19 mannen en 46 vrouwen).

De gemiddelde leeftijd van deze vijftien patiënten was ten tijde van de operatie 53 jaar en 2 maanden. Een indeling in leeftijdscategorieën en geslacht staat vermeld in tabel I. Het aantal jaren, dat zij toen reeds tandeloos waren, staat vermeld in tabel II. Gemiddeld was dat 16 jaar. Het tijdsverloop tussen de datum van operatie

Tabel I. Indeling van de onderzochte patiënten naar de leeftijd ten tijde van de operatie, en geslacht.

leeftijd	mannen	vrouwen	totaal
31-40 jaar	2	5	7
41-50 jaar	5	12	17
51-60 jaar	7	13	20
61-70 jaar	5	14	19
71-80 jaar	0	2	2
totaal	19	46	65

Tabel II. Indeling van de onderzochte patiënten naar het aantal jaren dat zij tandeloos waren ten tijde van de operatie.

aantal jaren tandeloos	aantal patiënten
0-10 jaar	22
11-20 jaar	20
21-30 jaar	15
31-40 jaar	3
41-50 jaar	1
onbekend	4

^{*)}Van vier patiënten was het huidige adres niet meer te achterhalen; drie reageerden helemaal niet; drie gaven op geen zin of geen tijd te hebben; nog eens drie konden niet komen om medische redenen en vijf patiënten waren inmiddels overleden.

Tabel III. Indeling van de onderzochte patiënten naar het aantal jaren dat ligt tussen de datum van operatie en de datum van onderzoek.

aantal jaren na datum van operatie	aantal patiënten
3- 4 jaar	16
5- 6 jaar	22
7- 8 jaar	11
9-10 jaar	16

en de datum van onderzoek was gemiddeld 6 jaar en 8 maanden. Tabel III geeft een verdeling van het materiaal in dit opzicht weer.

Bij al deze patiënten werd een gecombineerde mondbodem- en vestibulumplastiek uitgevoerd zoals beschreven door Obwegeser. De operatie werd onder algemene anesthesie uitgevoerd. De opnametijd bedroeg gemiddeld acht dagen. Het wondbed op de processus alveolaris werd steeds met huidtransplantaat bedekt.

3. Methode van onderzoek

Bij het onderzoek werd gebruik gemaakt van twee vragenlijsten; één voor de mondheilkundige aspecten, in te vullen door twee medewerkers van de vakgroep Mondheilkunde, en één voor de prothetische aspecten, in te vullen door twee medewerkers van de vakgroep Prothetische Tandheilkunde.

De eerste vragenlijst was toegespitst op bijzonderheden betreffende het transplantaat zelf en de neveneffecten van de operatie, zoals anesthesieën en veranderingen aan het uiterlijk van de patiënt.

De tweede vragenlijst bevatte vragen over het klinische beeld van de boven- en onderkaak en over de prothese, die op het moment van onderzoek werd gedragen.

Aan alle vragen waren criteria of omschrijvingen toegevoegd, die als leidraad moesten dienen bij het invullen. De criteria ten aanzien van de mondheilkundige aspecten zijn zoveel mogelijk in de presentatie van de resultaten verwerkt. De prothetische aspecten zijn beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:^{*)}

De randlengte: de randen van de boven- en de onderprothese dienen met geringe druk aan te liggen in de omslagplooi. De dorsale begrenzing van de bovenprothese dient op de A-lijn te liggen, dat is de overgang van het bewegelijke en het niet-bewegelijke gedeelte van het palatum bij het uitspreken van de letter A. De dorsale begrenzing van de onderprothese dient het harde gedeelte van het trigonum retromolare te bedekken.

Indien op twee of meer plaatsen de rand te kort of te lang wordt bevonden, wordt de randlengte slecht genoemd.

De pasvorm: de basis van de prothese dient overal strak aan te liggen aan de kaak. Indien de prothese daaraan niet voldoet en volgens de beoordelaar overgezet moet worden, wordt de pasvorm slecht genoemd.

De stand van het occlusievlak: het vlak van occlusie dient zich in het midden tussen de boven- en de onderkaak of iets daaronder te bevinden en evenwijdig te zijn aan het middelste 1/3 gedeelte van de onderkaak. Indien het vlak van occlusie niet hieraan voldoet wordt het slecht genoemd.

De stand van het bovenfront: voor de stand van het bovenfront is de esthetiek het belangrijkste criterium. In het algemeen zal de incisaallijn ongeveer 2 mm onder de bovenlip in rust verlopen. Staat het bovenfront te ver naar labiaal, dan verstrijkt het filtrum en is de bovenlip gespannen. Staat het bovenfront te ver naar dorsaal, dan is er sprake van een rimpelige, ingevallen, bewegingsarme bovenlip. Voldoet het bovenfront niet aan het ideaalbeeld dan wordt het slecht genoemd.

De stand van het onderfront: de onderfrontelementen mogen géén contact maken met het bovenfront, maar dienen in een zekere horizontale overbeet te worden opgesteld. De verticale overbeet kan variëren van 0 tot 2 mm. Bovendien dienen zij gecentreerd te zijn op het midden van de kaakwal. Voldoet het onderfront niet aan deze criteria dan wordt het slecht genoemd.

De transversale stand van de molaren: de occlusale vlakken van de zij-elementen dienen gecentreerd te zijn op het laagste deel van de bovenste kaakwal, resp. op het hoogste deel van de onderkaakwal (mechanisch concept) of de elementen dienen opgesteld te zijn in overeenstemming met de dynamische verhoudingen in de mond. Voldoet de boven- of onder(pre)molaren niet aan deze opstelling, dan wordt de stand van de molaren slecht genoemd.

De verticale relatie: dit is de relatie waarbij de elementen van boven- en onderprothese in maximale occlusie staan. Deze relatie dient 2 à 3 mm lager te zijn dan de relatie in rustpositie. Bij spreken mogen bovendien geen onverwachte contacten tussen de boven- en onderelementen ontstaan. Voldoet de verticale relatie niet aan deze criteria,

dan wordt zij slecht genoemd.

De centrale maximale occlusie: onder centrale maximale occlusie verstaat men een maximale occlusie, waarbij de mandibula zich in centrale relatie bevindt. Indien er premature contacten zijn of indien de onderprothese afglijdt naar lateraal of dorsaal wordt de centrale maximale occlusie slecht genoemd.

De gebalanceerde articulatie: de articulatie heet gebalanceerd, indien de met elkaar occluderende elementen in beide kaakhelften in contact blijven bij excursies van de onderkaak van 2 mm in laterale en proale richting. Voldoet de articulatie niet aan dit criterium, dan wordt deze slecht genoemd.

Aangezien het beoordelen van een prothese subjectief en vaak niet eensluidend is,^{3,5} werden de prothesen door twee onderzoekers afzonderlijk beoordeeld en werden de resultaten tot één score verwerkt, zoals o.a. aanbevolen door Rayson et al.⁴ Tevens werd afgesproken alleen saillante tekortkomingen te registreren.

Naast deze vragenlijsten werd van iedere patiënt een afdruk van de onderkaak gemaakt met behulp van een afdruckmateriaal op siliconenbasis*). De bestaande prothese werd hierbij als individuele lepel gebruikt. De afdrukken werden in gips uitgegoten. Aan de hand van de zo verkregen modellen werd de kaakwal beoordeeld. Daartoe werden alle modellen door drie onderzoekers, onafhankelijk van elkaar, in drie groepen verdeeld, waarbij gedifferentieerd werd in: relatief 'gunstig', relatief 'matig' en relatief 'ongunstig'.

Hierbij werd als gemeenschappelijk uitgangspunt gehanteerd de omschrijving van Liddelov voor een ideale kaak: 'The alveolar ridges should be well formed and prominent, with smooth broad occlusal and deep, but not undercut, buccal, lingual and labial surfaces, which provide a large area to resist lateral and antero-posterior movements of the dentures'.⁶

Een onderkaak wordt dan 'gunstig' genoemd:

- wanneer er een groot horizontaal oppervlak aanwezig is;
- wanneer de kaak een vloeiend, bol verloop heeft en 'well rounded' en symmetrisch is;
- wanneer hoge buccale, laterale en linguale flanken aanwezig zijn;
- wanneer de kaak niet al te grote ondersnijdingen heeft.

Voldoet een onderkaak volstrekt niet aan deze eisen, dan wordt deze 'ongunstig' genoemd en indien een onderkaak noch als 'gunstig' noch als 'ongunstig' kan worden aangemerkt, dan wordt deze 'matig' genoemd.

^{*)} Algemeen: de beoordeling van een prothese is altijd erg subjectief, daarom werden alleen zeer duidelijke tekortkomingen aangegeven.

^{*)} President Regular, Coltene Inc, CH-9450 Altstätten, Zwitserland.

Tabel IV. De hoeveelheid huidtransplantaat, die werd aangetroffen op het moment van onderzoek.

omschrijving	aantal patiënten	
	buccaal	linguaal
- het transplantaat bedekt de kaak volledig	30	22
- er is nog een brede strook aanwezig van meer dan 5 mm	10	6
- er is nog slechts een smalle strook aanwezig	5	3
- er is nauwelijks nog transplantaat aanwezig	20	34
totaal	65	65

4. Resultaten

4.1. De mondheelkundige bevindingen

Het huidtransplantaat

Hoewel in alle gevallen huidtransplantaat werd aangebracht, kon hiervan bij 30% van de patiënten niets of nagenoeg niets meer worden teruggevonden (zie tabel IV). In 83% der gevallen zag het huidtransplantaat of het vervangende weefsel er 'mooi en gezond' uit. In 11 gevallen (17%) zag het transplantaat er niet mooi uit; het was dan bruin, rood of papillomateus van aard. Bij 18 patiënten werd hyperkeratose aangetroffen. Bij zes patiënten was huidtransplantaat beweeglijk ten opzichte van de onderliggende structuur.

In 53 gevallen werd de plaats waar het transplantaat werd weggenomen (meestal het dijbeen) gecontroleerd: acht maal werd een normaal litteken aangetroffen; tweemaal werd een lelijk en 43 maal geen litteken gevonden.

Sensibiliteitsstoornissen

Tien patiënten vertoonden pijnreacties bij lichte druk op het foramen mentale of de directe omgeving daarvan; bij zes van hen was dit dubbelzijdig en bij vier enkelzijdig. Bij drie patiënten werd een gedeeltelijke anesthesie van de huid van de onderlip of de kin waargenomen (één dubbelzijdig en twee enkelzijdig). Ook werd vijf maal een hypesthesie aangetroffen (drie dubbelzijdig en twee enkelzijdig).

Kinpuntafwijkingen

Bij uitwendig onderzoek bleken 18 patiënten afwijkingen aan de kinpunt te vertonen: bij zeven patiënten was de kin te puntig, bij vier als het ware naar beneden omgeklapt (een zgn. 'drooping chin'), bij twee was de kin duidelijk beweeglijk en bij vijf patiënten werd een storende plooivorming onder de kin gevonden. Deze afwijkingen kwamen vooral voor toen nog weinig ervaring met de operatietechniek bestond.

Prothesefibromen

Zevenentwintig patiënten hadden vóór de operatie lappige fibromen, waarschijnlijk ten gevolge van irritatie door de prothese. Vaak werden zelfs enkele rijen langgerekte fibromen labiaal van de onderprocessus aangetroffen. Deze werden voor of tijdens

de operatie verwijderd. In geen der gevallen bleek recidief te zijn opgetreden.

Algemene indruk

De algemene indruk van de ingreep van de beide specialisten mondheilkunde was in 55 gevallen gunstig, in 9 gevallen matig en slechts in 1 geval ongunstig.

Tabel V. Het aantal jaren, dat de patiënten edentaat zijn ten tijde van de operatie, uitgezet tegen het aantal prothesen dat zij in die periode hebben gedragen. Achter de aantallen patiënten staat tussen haakjes aangegeven hoeveel er voor de operatie prothesefibromen hadden.

aantal jaren tandeloos	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	onbekend	totaal
aantal prothesen (volledig boven en onder)	0	1*)					1
	1	12(4)	11(8)	7(4)	3(2)	1(1)	36(21)
	2	5(1)	6(1)	3(2)		1	15(4)
	3		1	2(2)			3(2)
	4	2	1	1			4
	5	2					2
	6			1			1
	7			1			1
	8		1				1
onbekend						1	1
totaal	22(5)	20(9)	15(8)	3(2)	1(1)	4(2)	65(27)

*) Deze patiënt had op het moment van de operatie in de bovenkaak nog elementen.

Tabel VI. De beoordeling van de prothesen.

	goed	matig	slecht
1. randlengte bovenprothese	62%	28%	11%*
2. randlengte onderprothese	32%	38%	30%
3. pasvorm bovenprothese	38%	17%	45%
4. pasvorm onderprothese	49%	26%	26%
5. de stand van het occlusievlak	83%	13%	4%
6. de stand van het bovenfront	72%	13%	15%
7. de stand van het onderfront	74%	13%	13%
8. de transversale stand van de molaren	68%	19%	13%
9. de verticale relatie	22%	39%	39%**
10. de centrale maximale occlusie	39%	37%	24%
11. de gebalanceerde articulatie	13%	27%	60%

*) De percentages zijn steeds afgerond op hele getallen, waardoor de som van de relatieve frequenties niet altijd exact 100% is.

**) De verticale dimensie werd nooit 'te hoog' bevonden.

4.2. De prothetische bevindingen

Algemeen

In tabel V is het aantal volledige boven- en onderprothesen, dat de patiënten in de loop van de jaren vóór de operatie hebben gedragen, uitgezet tegen het aantal jaren van tandeloos zijn. Uit deze tabel blijkt, dat 36 patiënten, dat is 56% van de gehele groep, vóór de operatie slechts één prothese hebben gehad en na berekening blijkt, dat zij deze prothese gemiddeld 17 jaar hebben gedragen. Op dit opmerkelijke feit zal in de discussie nader worden ingegaan. Aangezien dan een verband met de vroegere aanwezigheid van prothesefibromen wordt gelegd, zijn de aantallen daarvan ook in deze tabel verwerkt.

Steeds werd na de operatie een nieuwe prothese gemaakt. In 15% der gevallen gebeurde dat door de eigen tandarts, in 48%

Tabel VII. De beoordeling van de kaken.

1. DE BOVENKAAK			
	niet of nauwelijks aanwezig	wel aanwezig, maar in geringe mate	in ernstige mate aanwezig
resorptie	45%	21%	34%*)
ontsteking	45%	17%	38%
'flabby ridge'	34%	28%	38%
prothesefibromen	96%	4%	-
beweeglijke tubera	51%	19%	30%
2. DE ONDERKAAK (Zie de mondheelkundige bevindingen en de beoordeling gipsmodellen van de onderkaak.)			
3. DE RELATIE BOVEN- EN ONDERKAAK			
	gunstig	?	ongunstig
sagittaal	74%	6%	19%
transversaal	43%	28%	32%

*) Zie eerste voetnoot van tabel VI.

door een medewerker van de vakgroep Prothetische Tandheelkunde en in 37% door een student. Bij 18 patiënten is op een later tijdstip nogmaals een nieuwe gemaakt, bij drie van hen tweemaal, bij één patiënt zelfs driemaal. Bij zeven patiënten zijn overzettingen uitgevoerd.

De beoordeling van de prothese en de kaken

De mate waarin de beoordelingen van de twee prothetische onderzoekers overeenstemden, was niet hoog, soms maar 60%. Dat wil niet zeggen, dat zij het steeds met elkaar oneens waren.

De verschillen ontstonden vooral, omdat zij de afspraak om alleen saillante tekortkomingen aan te geven verschillend interpreterden. Het resultaat van de beoordelingen van de prothese staat vermeld in tabel VI. In het algemeen kan worden gezegd, dat vele prothesen niet voldeden aan de eisen, die de onderzoekers eraan meenden te moeten stellen.

Het resultaat van de beoordeling van het klinische beeld van de kaken staat vermeld in tabel VII. Het oordeel over de bovenkaak was vaak zeer ongunstig: er werden opvallend veel 'flabby ridges' en beweeglijke tubera aangetroffen.

De beoordeling van de gipsmodellen van de onderkaak

Tussen de beoordeling van de drie onderzoekers, die de gipsmodellen van de onderkaak in drie categorieën moesten onderverdelen, was een hoge mate van overeenstemming.

Met behulp van de gegevens van de drie onderzoekers werden de modellen op een vijfpuntschaal ingedeeld. 'Gunstig' was een model, wanneer twee onderzoekers het model gunstig scoorden en de derde het

gunstig of matig scoorde. 'Vrij gunstig' was een model, wanneer twee onderzoekers het model matig scoorden en de derde het model goed scoorde. 'Matig' was een model, wanneer de drie onderzoekers allen het model matig scoorden of wanneer de onderzoekers allen verschillend scoorden. 'Vrij ongunstig' was een model, wanneer twee onderzoekers het model matig scoorden en de derde het ongunstig scoorde. 'Ongunstig' was een model, wanneer twee onderzoekers het model ongunstig scoorden en de derde het matig of ongunstig scoorde. De situatie, dat twee onderzoekers gunstig scoorden en de derde ongunstig, als wel de situatie, dat twee onderzoekers ongunstig scoorden en de derde gunstig, kwamen niet voor. Het resultaat van deze indeling staat vermeld in tabel VIII. Na deze indeling, die slechts een indeling is van de modellen ten opzichte van elkaar, zijn de modellen geherinterpreteerd. Het blijkt dan, dat:

- een kaak 'gunstig' wordt beoordeeld, wanneer er zowel in het front als in de (pre)molaarstreek linguaal en vestibulair een hoogteverschil van 3 mm of meer aanwezig is tussen de bovenrand van de mandibula en de omslagplooï, wanneer de kaak 'well rounded' is en wanneer er geen prominente spina mentalis aanwezig is;

Tabel VIII. De indeling van de gipsmodellen van de onderkaak.

beoordeling	aantal modellen
gunstig	18
redelijk gunstig	5
matig	13
vrij ongunstig	6
ongunstig	20

- 'matig' betekent dat er nog wel wat hoogteverschil aanwezig is maar minder dan 3 mm; verder dat de kaak minder 'well rounded' is en dat er vaak een hoge spina mentalis te zien is;

- 'ongunstig' betekent dat er nagenoeg geen hoogteverschil meer wordt aangetroffen, behalve linguaal in de (pre)molaarstreek, dat er steeds een hoge spina aanwezig is, en dat het reliëf te gering is om weerstand te bieden tegen horizontale krachten op de prothese.

Ten gevolge van het verlagen van de aanhechting van de mondbodemspieren waren bij bijna alle modellen linguo-dorsaal ondersnijdingen aanwezig; in sommige gevallen waren deze aanzienlijk. Toch werd dit niet ongunstig geacht.

In het algemeen kon worden vastgesteld, dat er steeds een mooie grote basis voor een prothese aanwezig was. Kaken met een zeer platte en smalle basis, en een concaaf verloop in sagittale richting, zoals zo vaak wordt aangetroffen bij patiënten met een sterk geresorbeerde onderkaak, kwamen niet voor.

5. Discussie

Ad. 4.1. De mondheelkundige bevindingen

Uit het klinisch en ook het histologisch onderzoek blijkt, dat het huidtransplantaat zich goed aanpaste aan het mondmilieu, maar wel het karakter van huid bleef behouden.⁷ Er trad wel eens hyperkeratosis op, maar dat was meestal zeer lokaal en waarschijnlijk een typisch epidermale reactie op een door de prothese veroorzaakte irritatie.⁸ Bij bijna alle kaken lag het transplantaat, of bij afwezigheid daarvan de mucosa, strak over het kaakbot.

Slechts bij zes patiënten, 9% van het totaal, werd geconstateerd dat het huidtransplantaat los lag van het onderliggend weefsel. Dit is duidelijk gunstiger dan bij gebruik van mucosa als transplantaat. De Koomen et al. vermeldden in een onderzoek waarbij

mucosa als transplantaat werd gebruikt, dat deze na één à drie jaar in 34% der gevallen beweeglijk was geworden en een oedemateus aspect vertoonde.⁹ In zijn dissertatie vermeldt hij dat dit percentage na vijf à zeven jaar was toegenomen tot 73%.¹⁰

Opvallend is dat in 30% van de door ons onderzochte gevallen geen huidtransplantaat meer werd aangetroffen. Waarschijnlijk is dit reeds snel na de chirurgische ingreep verdwenen. Er zijn echter ook gevallen bekend, waarbij de huid jaren later verdween. Ten tijde van het onderzoek kon hiervan echter geen enkel nadelig effect worden geconstateerd.

Bij acht patiënten, dat is 13% van het door ons onderzochte materiaal, werden stoornissen in de sensibiteit in de onderlip en/of de kinregio gevonden. De Koomen et al. vonden 54% bij een onderzoek bij 87 patiënten en Steinhäuser vermeldde 28% bij 379 patiënten.^{10 11} De grote verschillen in percentage hebben waarschijnlijk te maken met de nauwkeurigheid waarmee de stoornis geregistreerd wordt en het feit, dat de operateurs in de loop van de jaren steeds voorzichtiger zijn geworden. Maar hoe dan ook, uit al deze gegevens blijkt, dat bij operatieve ingrepen als deze altijd rekening moet worden gehouden met een mogelijke beschadiging van de nervus mentalis en/of de nervus mylohyoideus.¹²

Veranderingen aan de kinpunt kunnen ontstaan, wanneer de operateurs in het front ter wille van de retentie veel van de aanhechting van de musculus mentalis losprepareren. Zowel de specialist Mondheekunde als de patiënt maken melding van mogelijk door de operatie ontstane ontsierende veranderingen aan het uiterlijk (18 respectievelijk 17 maal), hetgeen neerkomt op 25%. In een volgend artikel zal daar nader op worden teruggekomen. De Koomen vermeldt een percentage van 63% bij 43 patiënten.¹³ In hoeverre deze afwijkingen door leeftijdsveranderingen werden veroorzaakt, kon niet worden vastgesteld. Wel was het zo, dat het merendeel van de afwijkingen in het begin voorkwam. In de latere jaren prepareerden de operateurs steeds minder van de musculus mentalis los

en dat heeft kennelijk effect gehad. Zoekt men echter om deze reden meer retentie lateraal, dan kunnen de wangen bij personen met een geringe weefseltonus iets gaan hangen met geringe ploovorming naast en eventueel onder de kin, zoals in dit onderzoek bij vijf patiënten mogelijk het geval was.

Ad. 4.2. De prothetische bevindingen

Van de patiënten heeft 56% slechts één prothese gehad vóór de operatie en deze gemiddeld 17 jaar gedragen. Men kan zich afvragen waarom niet eerst een nieuwe prothese is gemaakt, alvorens een mondbodem- en vestibulumplastiek te indiceren.

Het antwoord moet gezocht worden in het feit, dat vele patiënten zulke uitgebreide prothesefibromen hadden (zie tabel V) dat de tandarts zich niet in staat achtte een bevredigende prothese te maken en de operateur van oordeel was dat het verwijderen van al één de prothesefibromen een te sterke verkorting van de omslagplooi ter plaatse zou veroorzaken. Een volledig antwoord is dit echter niet. Het staat niet vast, dat zich bij een sterke atrofie van de onderkaak bij voorbaat meer problemen met een prothese voordoen (hierop wordt in deel III teruggekomen).

Veel van de door ons onderzochte prothesen toonden nogal wat gebreken. Het is niet vast te stellen of deze gebreken van meet af aan aanwezig waren of dat zij onder meer ten gevolge van resorptie later zijn ontstaan. De mededeling van een groot aantal patiënten (38%) dat zij na het plaatsen van de prothesen niet meer terug zijn geweest voor nabehandeling of controle roept in dit verband wel vragen op. Meer voorlichting aan de patiënt over noodzaak van regelmatige controle, zoals ook door anderen wordt voorgesteld is noodzakelijk.¹⁴⁻¹⁶

In de bovenkaak kwamen vaak 'flabby ridges' en beweeglijke tubera voor. Hoewel deze niet werden behandeld, schijnen zij het oordeel van de patiënt over het functioneren van de prothese niet te beïnvloeden. Ook hierop zal in een volgend artikel worden teruggekomen.

Uit de analyse van de gipsmodellen komt een gunstig beeld naar voren van de basis waarop de onderprothese rust. Ook al is weinig meer bekend van de oorspronkelijke situatie, toch mag worden gesteld, dat de operatie wat dit betreft, aan de verwachtingen beantwoordt, zelfs na zes en half jaar nog.

6. Conclusies

Vijfenzestig patiënten, bij wie een mondbodem- en vestibulumplastiek werd gedaan, hebben gemiddeld zes en een halfjaar later in nagenoeg alle gevallen nog een mooie en stevige basis voor een onderprothese.

In 30% der gevallen was het huidtransplantaat verdwenen. Hiervan werden geen nadelige effecten geconstateerd. Het huidtransplantaat behoudt, indien nog aanwezig, ook na jaren zijn epidermale karakter, en past zich voor het overige goed aan.

Bij 13% van de patiënten kwamen stoornissen in de sensibiteit in de onderlip en/of de kinregio voor. Geadviseerd wordt patiënten steeds van tevoren voor het mogelijk optreden van dit neveneffect te waarschuwen.

Bij 25% van de patiënten kwamen afwijkingen aan de kinpunt voor. Door een goede chirurgische techniek is dit neveneffect mogelijk te voorkomen of in ieder geval te verminderen.

Veel van de prothesen, die door de patiënten op het moment van onderzoek gedragen werden, voldeden niet aan de eisen, die de onderzoekers er aan meenden te moeten stellen. Tweejaarlijkse controle is zeer wenselijk.

Summary:

Title: Long-term results of vestibuloplasty and lowering of the floor of the mouth. Part I. The surgical and prosthetic evaluation.

Keywords: Oral surgery – Prosthetic dentistry – Preprosthetic surgery – Atrophy of the mandible

Sixtyfive patients with severe atrophy of the mandible were treated by vestibuloplasty and lowering of the floor of the mouth with skingrafting. The surgical and prosthetic results after an average of 6,5 years were reported in this study. There was still a broad, healthy and firm foundation for a lower denture in almost all the cases. In 30% of the cases the skingraft had disappear-

ed but this did not appear to cause problems. Eight patients had a paresthesia, anesthesia or a hypesthesia in the chin and/or the lower lip. These side effects are important factors to be taken into consideration in a discussion with the patient about the benefits of this operative procedure before operation. Many dentures were bad according to the investigators. Regular control is necessary.

Literatuur:

1. Obwegeser H. Co-report surgical preparation of the mouth for full dentures. *Int Dent J* 1958; 8: 252.
2. Obwegeser H. Die totale Mundbodenplastik. *Schweiz Monatsschr Zahnheilkd* 1963; 73: 565.
3. Ramstad T, Norheim PW, Eckersberg Th. The reliability of clinical evaluation of some characteristics in complete prosthetics. *J Oral Reh* 1980; 7: 11.
4. Rayson JH, Rahn AO, Ellinger ChW, Wesley RC, Frazier QZ, Lutes MR, Henderson

D, Haley JV. The value of subjective evaluation in clinical research. *J Prosthet Dent* 1971; 26: 111.

5. Rise J. An approach to epidemiologic assessment of complete dentures. *Acta Odontol Scand* 1979; 37: 57.
6. Liddelow KP. Ideal anatomical conditions for dentures. *Transactions of the 2nd Congress of the International Association of Oral Surgeons*. Munksgaard, 1967: 180.
7. Fazili M, Waas MAJ van, Houwing MH, Slootweg PJ, Overvest-Eerdmans GR van. Long-term results of the vestibulo-plasty of the mandible. *Int J Oral Surg* 1981; 10: suppl. 1: 77.
8. Shelton DW. Critical review of preprosthetic surgery. In: Irby WB et al. *Current advances in oral surgery*. Vol II. St. Louis: C. V. Mosby Co., 1977: 359.
9. Koomen HA de, Heybers AJM, Stoelinga PJW, Tideman H. Preprothetische chirurgie II. De vestibulumplastiek. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1980; 87: 425.
10. Koomen HA de. De verhoging van de gere-

sorbeerde mandibula. Dissertatie Katholieke Universiteit, Nijmegen 1982.

11. Steinhäuser EW. Vestibulo-plasty-skin grafts. *J Oral Surg* 1971; 29: 777.
12. Yrastorza JA. Vestibulo-plasty with skin grafting. *J Oral Surg* 1976; 34: 29.
13. Koomen HA de. A prosthetic view on vestibulo-plasty with free mucosal graft. *Int J Oral Surg* 1977; 6: 38.
14. Kalk W, Veldhuis AAM. De ontwikkeling van een voorlichtingsbrochure voor de Nederlandse gebitsprothesedragers. *Ned Tandartsenbl* 1978; 33: 918.
15. Kalk W. Het kunstgebit, een blij bezit? Academisch proefschrift Vrije Universiteit, Amsterdam 1979.
16. Steen WHA, Kalk W. Toelichting bij de voorlichtingsbrochure 'Van eigen tanden naar een nieuw gebit'. *Ned Tandartsenbl* 1981; 36: 366.

April 1982.

Sorbonnelaan 16,
3584 CA Utrecht.

KOUDPOLYMERISERENDE HARDE KUNSTHARSEN VOOR HET VOEREN VAN EEN GEBITSPROTHESE IN DE MOND

DEEL II

G. E. FLÖGEL
T. SHIMURA
H. P. L. SCHOENMAKERS

*Uit de vakgroep Prothetische Tandheelkunde
en de afdeling Materiaalkunde
van de rijksuniversiteit te Utrecht.*

Trefwoorden: Materiaalkunde – Koudpolymeriserende kunstharsen – Voeren

Inleiding

In een voorgaand artikel kwamen een aantal klinische aspecten van de koudpolymeriserende kunstharsen voor het in de mond voeren van gebitsprothesen aan de orde.¹ Daarbij werd reeds opgemerkt dat deze materialen in een aantal opzichten de mindere zijn van de warmpolymeriserende kunstharsen die in het tandtechnisch laboratorium toepassing vinden voor het persen van prothesen.

Deze uitspraak was voornamelijk gebaseerd op een publikatie, waarin een

totaal-overzicht van de meeste eigenschappen van deze materialen werd gegeven,² én op de eisen van de American Dental Association (A.D.A.),³ beide daterend uit de jaren zestig. Het doel van dit onderzoek is na te gaan hoe het thans met de eigenschappen van deze materialen gesteld is. Hoewel de A.D.A. een compleet testprogramma onder specificatienummer 17 heeft opgenomen, werd dit niet zonder meer gevolgd. Waar dit nodig bleek, vond wijziging van deze proeven plaats of werden andere toegevoegd. Proeven die ons minder relevant leken, bleven achterwege.

Samenvatting:

Vijf verschillende merken koudpolymeriserende kunstharsen voor het voeren van prothesen, 'direct reliners', werden op een aantal eigenschappen onderzocht en vergeleken met een conventionele, warmpolymeriserende kunsthars voor het persen van prothesen.

De eigenschappen liepen bij verschillende merken sterk uiteen. Alle materialen bleken geschikt voor klinisch gebruik, waarbij echter ten aanzien van Simplex® kritische kanttekeningen moeten worden gemaakt, vooral ten aanzien van de porositeit en de warmte-ontwikkeling.

De tijdsduur waarover deze materialen kunnen functioneren, is afhankelijk van hun eigenschappen, vooral wat betreft de mate van porositeit. Rebaron® vertoonde over het geheel genomen de gunstigste eigenschappen.

Materiaal

In Nederland zijn vijf merken van deze koudpolymeriserende kunstharsen*¹ uit voorraad leverbaar. Hierop had het onder-

* Het betreft hier de harde kunstharsen. Weekblijvende stoffen voor dit doel passen niet in het kader van dit onderzoek.