

PREPROTHETISCHE CHIRURGIE

I. DE VERHOOGING VAN DE ATROFISCHE MANDIBULA MET BEHULP VAN AUTOGEEEN BOTTRANSPLANTAAT

H. A. DE KOOMEN
A. J. M. HUYBERS
P. J. W. STOELINGA
H. TIDEMAN

Uit de afdeling Volledige Prothese en Maxillo-Faciale Prothetiek van de Katholieke Universiteit te Nijmegen. Hoofd: Prof. J. O. F. C. von Jessen. Uit de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Gemeente Ziekenhuis te Arnhem. Hoofden: Dr. P. J. W. Stoelinga en Dr. H. Tideman.

Trefwoorden: Prothetische tandheelkunde – Mondheelkunde – Transplantaat

Inleiding

Het probleem van ver voortgeschreden atrofie van de processus alveolaris van de onderkaak inspireert de kaakchirurgie reeds lang tot het zoeken naar nieuwe operatietechnieken om het dragend oppervlak van de mandibula weer geschikt te maken voor een gebitsprothese. Eén van de mogelijkheden om dit te bereiken is de vestibulumplastiek. Indien echter wegens een te geringe hoogte van het corpus mandibulae een vestibulumplastiek niet geïndiceerd is (De Koomen, 1979) kan de onderkaak worden verhoogd met behulp van een autogeen bottransplantaat.

Reeds meer dan 25 jaar geleden beschreef Clementschitsch (1953) als eerste een techniek voor het verhogen van de onderkaak waarbij hij gebruik maakte van een subperiostaal botimplantaat. Deze 'onlay-methode' is door velen nagevolgd. Daarbij wordt gebruik gemaakt van autogeen bot uit de bekkenrand of van de rib. Ook de toepassing van heterogeen bot en allogeen materiaal is beschreven. De resultaten van de onlay-technieken bleken veelal teleurstellend te zijn.

Wang (1976) meldde een totale resorptie van de verhoging na 3 tot 5 jaar. Bird (1974) publiceerde de resultaten van een onderzoek, waaruit bleek dat 30 à 50% van de bereikte verhoging na één jaar geresorbeerd was. In Nederland beschreef Fazili (1978) een verlies van bijna 100% van de verhoging na 3 jaar.

Enkele onderzoekers (Baker, 1977; Krüger, 1966) stellen dat ondanks de resorptie van het transplantaat toch een betere basis voor de prothese is verkregen. Het is echter duidelijk dat de onlay-methode niet leidt tot een stabiele verhoging.

Een andere benadering voor het verhogen van de onderkaak is de 'inferior-border-methode' (Sanders en Cox, 1976). Bij deze techniek wordt het bottransplantaat niet óp de kaak, maar subperiostaal tegen de onderrand van de mandibula aangebracht. Het bezwaar van deze ingreep echter is, dat de intermaxillaire afstand groot blijft. Tevens ontstaan er littekens in het geelaat, daar het transplantaat van extra-oraal uit wordt aangebracht.

Bovendien blijkt uit dierexperimenteel onderzoek (Canzona, 1976) dat na een jaar het transplantaat geresorbeerd is. Ridley (1978) heeft bij een 34-jarige patiënt 'inferior-border-techniek' toegepast met behulp van een ribtransplantaat. Na 5 maanden was het transplantaat bijna totaal geresorbeerd.

De laatste ontwikkeling op preprothetisch chirurgisch gebied voor een verhoging van de mandibula, is de 'sandwich-techniek'. Schettler (1976) publiceerde als eerste deze methode. Het corpus mandibulae wordt horizontaal gespleten. Het craniale, losgeprepareerde deel wordt omhoog gebracht en tussen het craniale en caudale deel wordt bot ingebracht. Schettler beschreef dat de 'sandwich-methode'

Samenvatting:

Een van de chirurgische technieken die worden toegepast om bij patiënten met een ernstige atrofie van de processus alveolaris van de onderkaak het draagvlak voor de prothese te verbeteren en te vergroten, is de verhoging met behulp van een autogeen bottransplantaat.

Bij 110 patiënten werd deze behandeling met de 'sandwich-techniek' uitgevoerd. Enige maanden na de verhogingsoperatie werd bovendien een vestibulumplastiek toegepast. Eén tot drie jaar postoperatief werden bij de eerste 41 patiënten de resultaten van de chirurgische behandelingen, het functioneren van de nieuwe prothese en het optreden van ongunstige neveneffecten onderzocht.

met autogeen bot de beste resultaten gaf en minder resorptie toonde dan de onlay-methode. Deze uitspraak wordt ondersteund door Daniëlson (1976) die bij onderzoek aan apen tot de conclusie kwam dat subcorticale implantaten minder resorptie tonen dan de subperiostale. Ook Canzona (1976) stelt: 'inlay grafts survive better than onlay grafts'.

Lekkas (1976, 1977) begon als eerste in Nederland met de mandibulaverhoging door middel van de sandwich-techniek. In het Gemeente Ziekenhuis te Arnhem werd door Stoelinga en Tideman (1978) een methode ontwikkeld, gebaseerd op de operatietechniek volgens Lekkas, maar gemodificeerd en verbeterd toen meer ervaring met de sandwich-techniek was verkregen.

Naar de resultaten bij 41 patiënten die volgens deze gewijzigde methode zijn behandeld, werd in 1978 een onderzoek gedaan, met als doel meer inzicht te verkrijgen in de voor- en nadelen van de toegepaste chirurgische ingreep.

Indicatie

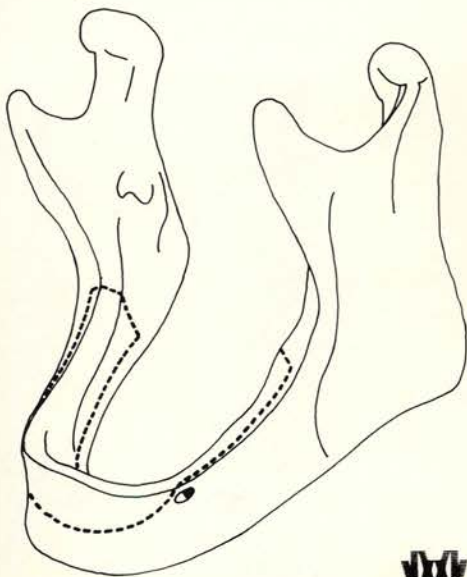
De indicatie voor een verhoging van de mandibula werd gesteld op een gezamenlijk spreekuur door kaakchirurg en prothetist. De patiënten waren meestal ingestuurd door de huistandarts wegens te verwachten of reeds ervaren moeilijkheden bij het vervaar-

digen en bij het dragen van de prothese. De 41 behandelde patiënten hadden een ernstige atrofie van de processus alveolaris van de mandibula, soms gecombineerd met een 'flabby ridge', scherpe botkammen of irritatie-fibromen.

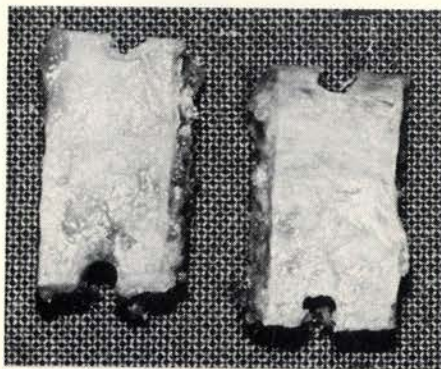
De klachten van de patiënten bestonden vooral uit pijn (29%), onvoldoende retentie (92%) en onvoldoende kauwvermogen (58%). Bij de indicatie was, naast algemene gegevens zoals gezondheid, leeftijd en motivatie om een operatie eventueel te ondergaan, de hoogte van het corpus mandibulae het belangrijkste criterium. Indien de hoogte 15 mm of minder bedroeg werd de operatie aangeraden. Bij een hoogte van meer dan 15 mm werd een vestibulumplastiek overwogen. Bij jonge patiënten echter werd, gezien de nog te verwachten resorptie, ook een verhoging geadviseerd bij een hoogte van 15 à 20 mm. De patiënten werden uitvoerig ingelicht over de operaties, de opnamen in het ziekenhuis, de te verwachten moeilijkheden en vooral de mogelijkheid van het optreden van onaangename neveneffecten.

Materiaal en methode

De operaties werden uitgevoerd door twee kaakchirurgen in het Gemeente Ziekenhuis te Arnhem bij 41 patiënten. De 35



Afb. 1. De stippellijn geeft aan hoe de osteotomie wordt uitgevoerd. In de laterale delen wordt het corpus mandibulae in verticale richting gesplitst en in het frontale deel onder een hoek van $\pm 45^\circ$.



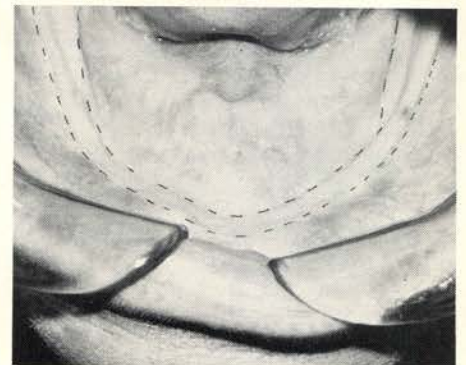
Afb. 2. De botsteunen afkomstig van de crista iliaca anterior. De onderste uitsparingen vallen over de labiale kam van het caudale fragment; in de bovenste uitsparingen ligt de linguale kam van het craniale fragment (zie afb. 3).



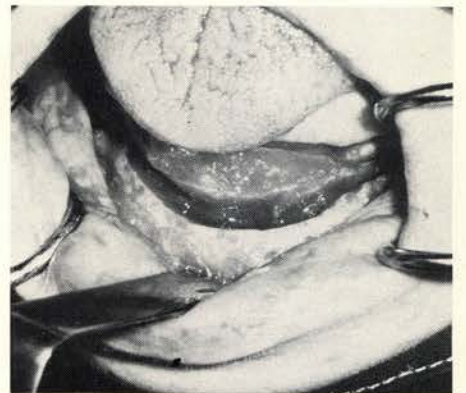
Afb. 3. Het craniale deel is omhoog gebracht en wordt ondersteund door de botsteunen. In de laterale delen is een osteosynthese aangebracht.

vrouwelijke en 6 mannelijke patiënten varieerden in leeftijd van 29 tot 67 jaar en zij waren gemiddeld 10 jaar edentat (1 tot 34 jaar). De laatste onderprothese hadden zij gemiddeld 10 jaar gedragen (1 tot 34 jaar).

Tijdens de eerste operatie wordt het mucoperiosteum ± 2 mm onder de vaste mucosagrens geïncideerd en afgeschoven. Dan wordt het corpus mandibulae tot voor de linker en rechter ramus ascendens gesplitst in een caudaal en een craniaal deel (afb. 1). Het craniale deel wordt omhoog gebracht en ondersteund door twee botstukjes (afb. 2 en 3), waarna de ruimte tussen beide delen wordt opgevuld met spongieus bot dat, evenals de botsteunen, afkomstig is van de crista iliaca anterior van de bekkenrand. Op deze manier kan een verhoging van 10 à 20 mm worden bereikt. De mucosa wordt tenslotte primair gehecht (afb. 4, 5, 6, 7 en 8). De patiënt wordt na ongeveer 7 dagen uit het ziekenhuis ontslagen en na 12 weken volgt de tweede operatie: de vestibulumplastiek volgens Tideman (1972). Door het omlaag verplaatsen van de om-



Afb. 4. Een onderkaak met een ver voortgeschreden atrofie van de processus alveolaris. Slechts een geringe, beweeglijke rest van de processus is nog aanwezig (zie het gebied tussen de gestreepte lijnen).

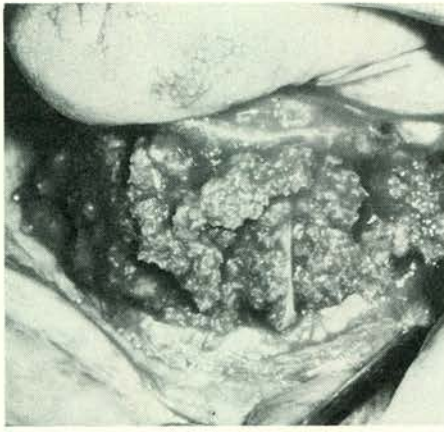


Afb. 5. Het mucoperiost is afgeschoven en de osteotomie is uitgevoerd.

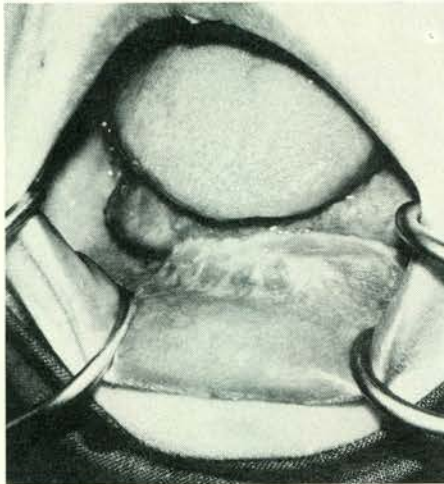


Afb. 6. Het craniale deel is omhooggebracht en wordt ondersteund door de botsteunen.

slagplooï, waarbij het vrijgeprepareerde bot wordt bedekt met een mucosatransplantaat uit de wang, wordt de verkregen verhoging van de kaak maximaal bruikbaar als basis voor de prothese (afb. 9, 10 en 11). Na de tweede operatie verblijft de patiënt gemiddeld 5 dagen in het ziekenhuis. De nieuwe protheses werden gemaakt door één prothetist en 10 weken na de laatste operatie geplaatst. Gemiddeld waren er 6 controles nodig, voordat de patiënt als afbehandeld kon worden beschouwd. In verband met de verandering in hoogte en contour van de verhoogde kaak was een



Afb. 7. De ruimte tussen het caudale en het craniale deel is opgevuld met spongiosus bot.



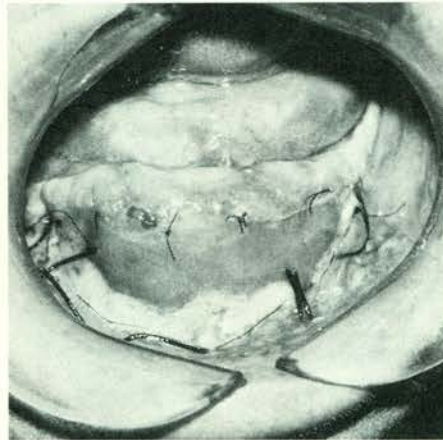
Afb. 8. De situatie 6 weken postoperatief.

regelmatige nacontrole noodzakelijk. Veelal werd er na 6 maanden een relining of rebasing van de onderprothese uitgevoerd. Er werden laterale schedel-profielröntgenfoto's genomen na 1, 2, 4, 6, 12, 24 en 36 maanden. Van deze röntgenopnamen werden tracings gemaakt. Door de tracings van de respectieve opnamen te vergelijken, werd een indruk verkregen van de postoperatieve veranderingen in de mandibula. Hiertoe werd de lijn gonion-menton gebruikt als referentielijn. De loodlijn vanuit het hoogste punt van de processus alveolaris op deze referentielijn werd gemeten om de verschillen in hoogte vast te leggen (afb. 12). Tevens werden metalen 'markers' aangebracht in de symfyse van het craniale en caudale fragment van de onderkaak (afb. 12). De bedoeling hiervan was de verandering in hoogte als gevolg van resorptie te onderscheiden van de verandering in hoogte als gevolg van het inzakken van het craniale deel van de verhoogde onderkaak.

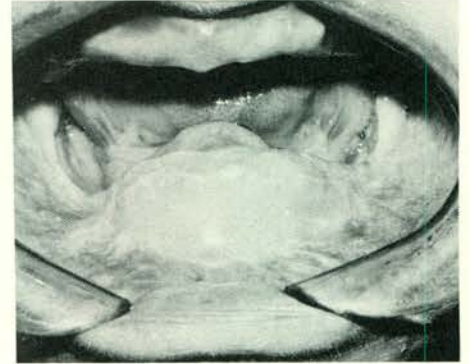
Eén tot 3 jaar na de preprothetisch chirurgische behandeling werd door 2 prothetisten het onderzoek uitgevoerd naar de resultaten. De gegevens werden verkregen door metingen op de tracings van de röntgenfoto's, door intra- en extra-oraal onderzoek en door mondelinge ondervraging van de



Afb. 9. Twaalf weken na de verhogingsoperatie volgt de vestibulumplastiek. Situatie na het afprepareren van de mucosa die naar caudaal is gehecht met circummandibulaire draden.



Afb. 10. Het ingehechte mucosatransplantaat 6 dagen na de operatie.



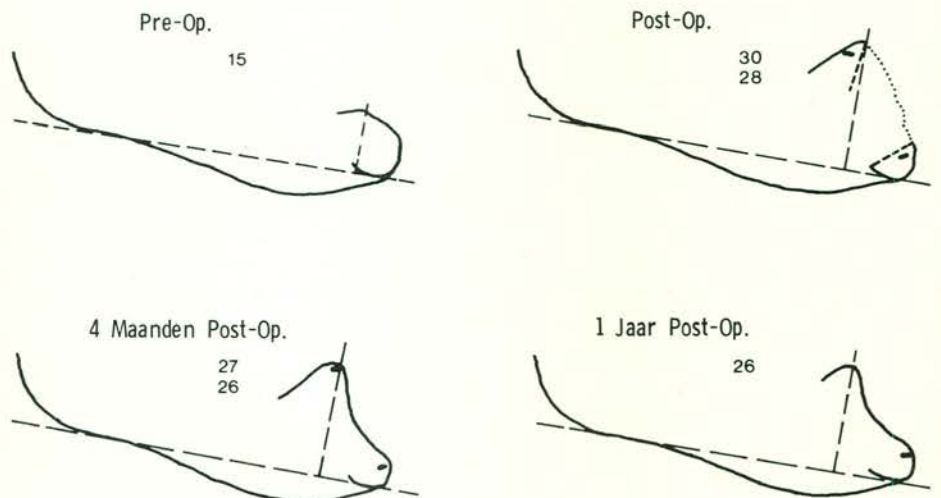
Afb. 11. Het resultaat van de vestibulumplastiek na 3 weken (vergelijk ook met afb. 8 en 4).

patiënten. Onderzocht werden de resultaten van de chirurgische ingrepen, de gevolgen daarvan voor het functioneren van de prothese en het optreden van ongunstige neveneffecten.

Resultaten

a. De chirurgische ingreep

Als gevolg van de eerste operatie hadden 13 van de 41 patiënten (32%) veel pijn ondervonden aan de onderkaak. Op de donorplaats voor het bottransplantaat had 37% pijn ervaren en eveneens 37% had moeilijkheden ondervonden bij het lopen. Deze problemen waren echter van korte duur en bestonden gemiddeld slechts gedurende vier weken. Als gevolg van de vestibulumplastiek bleek een groter aantal patiënten pijn te hebben ondervonden (61%). Deze klachten verdwenen zodra het operatieplaatje, dat op de kaak wordt aangebracht om het mucosatransplantaat te fixeren, werd verwijderd.



Afb. 12. Tracings van de laterale schedel-profielröntgenfoto's (zie afb. 13). De lijn gonion-menton wordt gebruikt als referentielijn. De loodlijn op deze lijn vanuit het hoogste punt van de processus alveolaris wordt gebruikt om de postoperatieve hoogteverschillen te meten (de bovenste getallen). In het craniale en caudale fragment zijn metalen merktekens aangebracht. De onderste getallen geven de afstand tussen de merktekens aan. Tijdens de periode van 4 tot 12 maanden is het craniale metalen implantaat uitgestoten.

De donorplaats voor het mucosatransplantaat aan de binnenzijde van de wang gaf bij 16% van de patiënten enige pijnklachten. In het begin traden spreekmoeilijkheden op bij 32% van de patiënten. Twaalf procent had een beperkte mondopening ervaren, terwijl 10% zich bewust was van een mindere bewegingsmogelijkheid van de tong. Ook deze problemen bestonden slechts gedurende korte tijd.

De gemiddelde pre-operatieve hoogte van de mandibula bij de 41 behandelde patiënten bedroeg 16 mm (11 – 20 mm). Bij 4 patiënten mislukte de operatie ten gevolge van fracturen en werd er geen verhoging bereikt. De gemiddelde hoogte na de operatie bij 37 patiënten bedroeg 27,5 mm. Eén tot drie jaar na de operatie was de gemiddelde hoogte nog 23,5 mm. Van de aanvankelijk bereikte hoogtewinst van 11,5 mm was er op het moment van onderzoek nog 7,5 mm (65%) over.

Op de röntgenfoto's is waarneembaar dat er een botcondensatie plaatsvindt (afb. 13). Na 4 maanden is de ventrale demarcatie van het bottransplantaat zichtbaar. Na

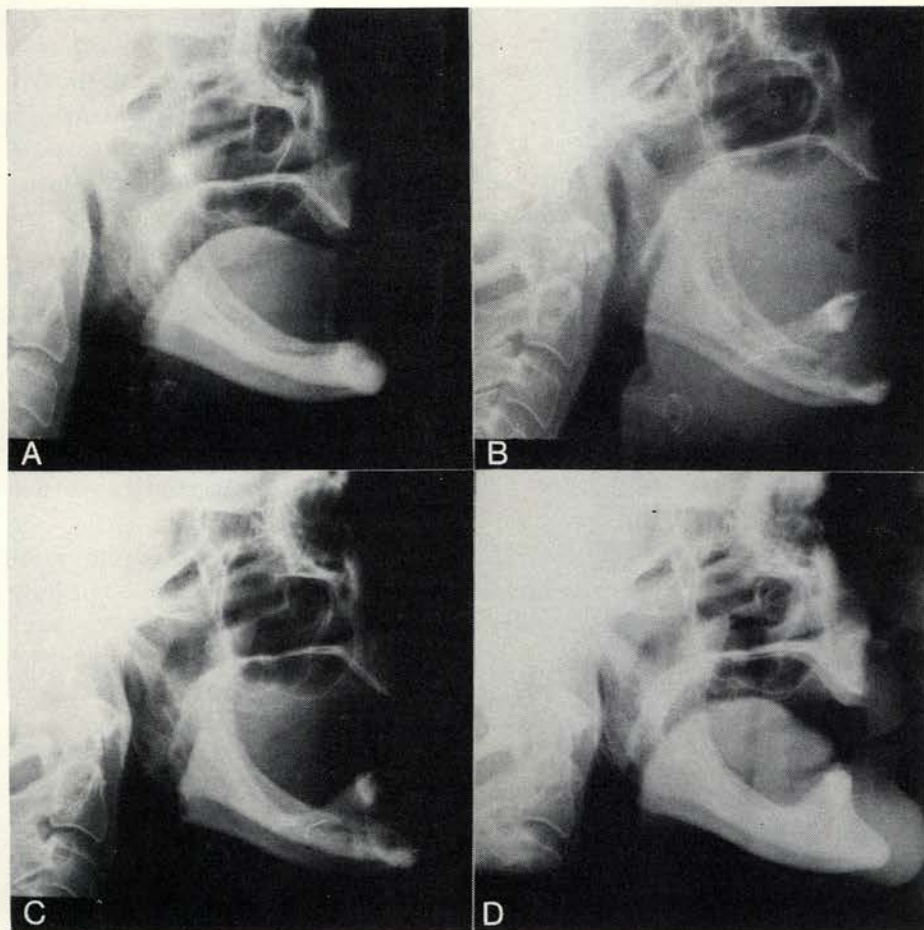
één jaar is een volledige botcondensatie en een ventrale corticale begrenzing duidelijk te zien.

Na de twee toegepaste operaties was er een aanzienlijke verbetering bereikt voor het dragend oppervlak van de prothese (afb. 14 en 15). Opvallend was de sterke resorptie in het ventrale deel van het transplantaat: deze bedroeg, gemeten over de grootste afstand, gemiddeld 6,4 mm (afb. 18).

De metalen 'marker' in het craniale fragment bleek meestal snel van positie te veranderen als gevolg van de resorptie en werd in vele gevallen zelfs afgestoten (afb. 12 en 13). Betrouwbare metingen hiermee waren dan ook niet mogelijk.

b. Het functioneren van de prothese

Het resultaat van de preprothetische behandelingen werd beoordeeld en de verwachting voor het functioneren van de nieuwe volledige prothese aangegeven (tabel I). De verkleining van de intermaxillaire afstand is eveneens een gunstig effect van de mandibulaverhoging (afb. 16 en 17).



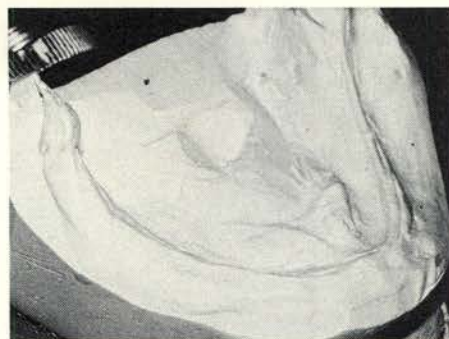
Afb. 13. De röntgenopnamen waarvan de tracings in afb. 12 zijn verkregen.

A. De pre-operatieve laterale schedel-profielopname.

B. De postoperatieve situatie met de metalen merktekens in de symfyse van beide fragmenten.

C. De situatie na 4 maanden. Het hoogste gedeelte van de processus is afgerond en omgevormd. Een ventrale demarcatie van het bottransplantaat is reeds zichtbaar.

D. De situatie na 1 jaar. De volledige botcondensatie en de ventrale demarcatie van het transplantaat zijn duidelijk waarneembaar. De processus is nog verder omgevormd en de resorptie van het ventrale deel van het transplantaat is goed te zien. Het craniale metalen implantaat is 'verdwenen'.



Afb. 14. Een gipsmodel van een onderkaak vóór de chirurgische behandeling.



Afb. 15. Een gipsmodel van dezelfde onderkaak na de chirurgische behandeling. Het dragend oppervlak voor de prothese is aanzienlijk verbeterd.

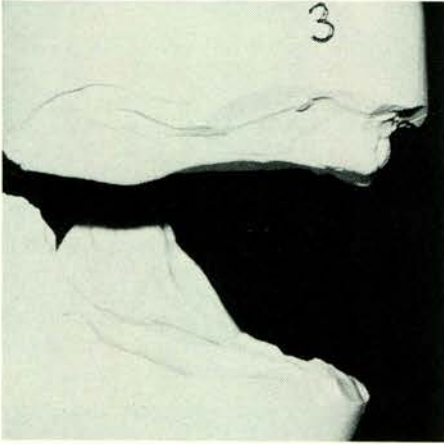
Bij het onderzoek gaf 71% van de patiënten aan dat de nieuwe prothese goed voldeed en 2% vond het prothetische resultaat slecht. De resterende 27% constateerde weliswaar een geringe verbetering, maar was toch teleurgesteld in de verwachtingen.

c. Het optreden van neveneffecten

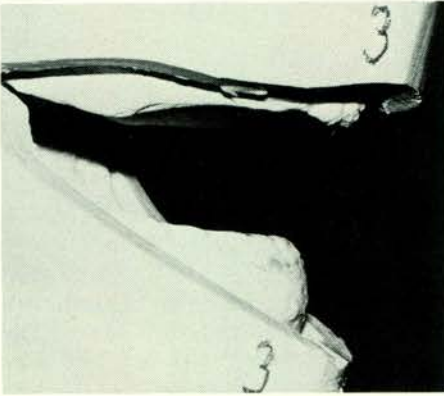
Als gevolg van de chirurgische behandelingen kunnen ongunstige neveneffecten optreden. Zowel een verandering in uiterlijk als een stoornis in de sensibiteit kwamen voor. De sensibiteitsstoornis manifesteerde zich in de huid van de kin en/of in de onderlip.

Tabel I. De verwachting voor het functioneren van de prothese na de operaties. Daarbij werd gelet op de mogelijkheid van het verkrijgen van retentie en stabiliteit voor de prothese en op de grootte van het verkregen oppervlak als draagvlak voor de prothese (zie ook afb. 14 en 15).

	goed	matig	slecht
retentie	81%	17%	2%
stabiliteit	78%	20%	2%
draagvlak voor de prothese	88%	10%	2%



Afb. 16. De intermaxillaire relatie, pre-operatief in de juiste beethoogte. De gipsmodellen zijn gemonteerd in een articulator.



Afb. 17. De intermaxillaire relatie, postoperatief, in de juiste beethoogte. Ook hier zijn de gipsmodellen gemonteerd in een articulator. Let op de verbeterde afstand tussen onderkaak en bovenkaak, waardoor de volledige prothese beter zal functioneren.

Bij 83% van de patiënten was er op het moment van onderzoek nog steeds een parthesie, hypesthesie of anesthesie aanwezig. De verandering in uiterlijk kon zowel gunstig als ongunstig zijn.

Dertien patiënten (32%) waren ontevreden met de ongunstige verandering die bestond uit een 'afzakkende kin' en plooivorming onder de kin. Bij 9 patiënten was er geen verandering waarneembaar en 19 patiënten (46%) constateerden een gunstige verandering daar de mond minder 'ingevallen' en daardoor het gelaat 'voller' was. De genoemde veranderingen beïnvloeden in grote mate de waardering voor deze preprothetische chirurgische behandeling.

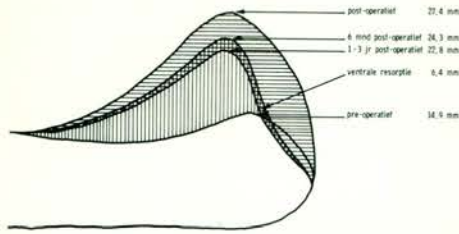
Discussie

Ad a.

De postoperatieve pijn en de problemen met lopen en spreken werden weliswaar als onaangenaam ervaren, maar ook weer snel vergeten en geven dan ook geen aanleiding tot een contra-

indicatie voor de mandibulaverhoging.

Van 27 patiënten waren alle röntgenopnamen beschikbaar. Uit metingen op de tracings van deze opnamen bleek de gemiddelde hoogtewinst 12,5 mm te bedragen. Na 6 maanden bedroeg de hoogtewinst nog 9,4 mm en na 1 tot 3 jaar nog 7,9 mm (afb. 18).



Afb. 18. Gemiddelde waarden van de metingen bij 27 patiënten.

Winst postoperatief : 12,5 mm.
Verlies na 6 maanden : 3,1 mm.
Verlies na 6 maanden tot 3 jaar : 1,5 mm.
Totaal verlies na 1 tot 3 jaar : 4,6 mm.
Na 1 tot 3 jaar is nog 63% van de bereikte verhoging aanwezig. De resorptie van het ventrale deel van het transplantaat bedraagt, gemeten over de grootste afstand, 6,4 mm.

Hieruit werd duidelijk dat ongeveer $\frac{2}{3}$ van het totale hoogteverlies had plaatsgevonden gedurende de eerste 6 maanden na de operatie. Er zijn drie mogelijkheden om deze snelle afname in hoogte te verklaren:

1. het inzakken van het craniale deel;
2. de dorsale verplaatsing van het craniale fragment;
3. resorptie van de omhooggeplaatste botkam.

Ad 1.

Na de verhoging van de mandibula komt er door het hechten van de mucosa, een zekere spanning te staan op de bedekkende weefsels. Daardoor wordt er een trekkracht op het craniale fragment uitgeoefend en is het niet verwonderlijk dat het craniale fragment de neiging toont in te zakken. Om dit fenomeen te bestuderen werden metalen merkpunten in de symfyse van beide delen aangebracht. Daar het metaal implantaat in het craniale fragment meestal snel van positie veranderde, was het niet mogelijk bij alle patiënten betrouwbare metingen uit te voeren. In die gevallen waarbij het metaal merkpunt wel zijn positie in het bot behield, was steeds na drie maanden

een collaps van ongeveer 2 mm meetbaar. Na die periode bleken de fragmenten dezelfde afstand te behouden. Waarschijnlijk is de botingroei daarin een stabiliserende factor.

Ad 2.

De musculus genioglossus die aan het craniale fragment is aangehecht, oefent een trekkracht uit in caudale en dorsale richting. Ook dit zal bijdragen aan het hoogteverlies in de periode dat beide delen nog niet stabiel vergroeid zijn.

Ad 3.

Ten gevolge van het naar boven roteren van het craniale fragment tijdens de verhogingsoperatie, wordt in vele gevallen een scherpe botkam het hoogste punt van de processus alveolaris. Deze kam wordt door resorptie snel afgerond en omgevormd (afb. 13). Dit proces dat gedurende de eerste 6 maanden plaatsvindt, verklaart eveneens de snelle afname in hoogte en is tevens verantwoordelijk voor de positieverandering van het bovenste metalen merkteken.

Het aanzienlijke botverlies in het ventrale deel van het transplantaat vond eveneens plaats tijdens de eerste 6 maanden na de operatie. Het is waarschijnlijk dat veel van deze resorptie voorkomen kan worden door het craniale deel tijdens de operatie meer naar ventraal te plaatsen, zodat het bottransplantaat beter wordt omvat en minder bloot staat aan ongunstige krachten die worden uitgeoefend door de onderprothese. Na 6 maanden was het hoogteverlies aanzienlijk minder en het voltrok zich dan ook veel minder snel. Gemiddeld bedroeg de afname in hoogte in de periode 6 maanden tot 3 jaar na de operatie 1,5 mm. Uit deze gegevens kan de conclusie worden getrokken dat de mandibulaverhoging met behulp van een autogeen bottransplantaat een stabiele verhoging geeft nadat de snelle afname in hoogte gedurende de eerste maanden heeft plaatsgevonden. Vergelijken met de resultaten van de onlay-technieken betekent deze methode een opmerkelijke verbetering.

Een jaar na het hier weergegeven onderzoek hebben de auteurs van dit artikel wederom het hoogteverlies gemeten op tracings van nieuwe röntgenopnamen. De gemiddelde hoogte was nu 22,6 mm, hetgeen betekende dat de resorptie gedurende de laatste 12 maanden gemiddeld 0,9 mm bedroeg en dat er van de aanvankelijke hoogte-winst van 11,5 mm na 2 tot 4 jaar nog 6,6 mm (57%) aanwezig was.

Uit dit vervolgonderzoek blijkt wederom het stabiele karakter van de mandibulaverhoging. Ook blijkt de resorptie in overeenstemming te zijn met de 'normale' resorptie die uit onderzoek bekend is (Attwood en Coy, 1971).

Ad b.

Vanuit prothetisch standpunt gezien was in ruim 80% van de gevallen het draagvlak voor de prothese aanzienlijk verbeterd (zie afb. 14 en 15 en tabel I). Eenenzeventig procent van de patiënten geeft ook inderdaad aan dat de nieuwe prothese goed functioneert. De waardering voor het resultaat als geheel wordt in grote mate beïnvloed door de ongunstige neveneffecten.

Vijfentwintig patiënten (61%) beoordeelden de gehele behandeling als succesvol; 32% vond het resultaat matig en 7% vond het slecht. Toch antwoordde 71% desgevraagd de operaties – indien nodig – weer te willen ondergaan en 73% zou – gezien de eigen ervaring – andere patiënten een positief advies geven.

Ad c.

Tijdens het recente na-onderzoek (1979), één jaar na het in dit artikel behandelde onderzoek, werd bij 58% van de betrokken patiënten een verbetering in de stoornis geconstateerd. Deze verbetering bestond uit een kleiner worden van het aangetaste gebied in de kin en de onderlip en/of de mate van de sensibiliteitsstoornis. Bij deze 58% waren drie patiënten bij wie het gevoel weer geheel normaal was. Hoewel deze gegevens aanleiding zijn tot enig optimisme moeten de patiënten tijdens het eerste consult worden gewaarschuwd dat dit verschijnsel zich kan voordoen. De ongunstige veranderingen in het uiterlijk (de afzakken-

de kin en de plooivorming onder de kin) zijn voornamelijk het gevolg van de vestibulumplastiek (De Koomen, 1977).

Conclusies

De beschreven operatiemethode geeft, na een snelle afname in hoogte gedurende de eerste 6 maanden, een stabiele verhoging van het corpus mandibulae. De resorptie die na deze periode plaatsvindt, kan als een fysiologische beschouwd worden. Daarom verdient de sandwich-techniek de voorkeur boven de subperiostale bot-implantatie die een grote mate van resorptie vertoont. De ongunstige neveneffecten, vooral de sensibiliteitsstoornissen, zijn een groot nadeel van deze preprothetisch chirurgische behandeling. De patiënten die in aanmerking komen voor deze behandeling, moeten hierover goed worden voorgelicht.

Een regelmatige controle en een intensieve nazorg voor de behandelde patiënten is noodzakelijk.

Bij een volgende groep van 50 patiënten wordt wederom een onderzoek uitgevoerd. Bij de chirurgische ingrepen is rekening gehouden met de ervaringen die in dit artikel zijn beschreven. Vooral is geprobeerd de ongunstige neveneffecten te voorkomen. De resultaten van dat onderzoek zullen eveneens bijdragen tot het inzicht in de voor- en nadelen van deze chirurgische techniek van edentate patiënten met een ernstige atrofie van de processus alveolaris en het corpus van de mandibula.

De auteurs zijn de heer R. Wijn zeer erkentelijk voor de tekeningen en foto's die in dit artikel zijn gebruikt, en mevrouw M. M. de Vries-van Kooten voor de organisatie van het uitgevoerde onderzoek en het tikwerk.

Summary:

Title: Preprosthetic surgery. I. Interposed bone graft augmentation of the atrophic mandible. Forty-one patients with a severe resorption of the mandibular bone underwent preprosthetic surgical treatment consisting of an interposed bone graft augmentation and a vestibuloplasty. After a postoperative period of one to three years the results and possible side effects of the surgical treatment and the functioning of the

new dentures were investigated.

After a rapid reduction in height within the first six months a stable augmentation was achieved. After half a year the resorption rate was much in accordance with the normal rate of resorption. The average gain after the operation was 11,5 mm. One to three years postoperatively, on the average, 65% was left of the initial gain.

It seems justifiable to conclude that this method of interposed bone graft augmentation provides a stable means of augmentation. This procedure appears to be rather an improvement, compared with the results of the subperiosteal bone implants.

The patients' appreciation for the functioning of the new dentures was good in 71%. The total appreciation was considerably influenced by side effects. One to three years postoperatively 83% of the patients still experienced a paresthesia, anesthesia or a hypesthesia in the chin and/or the lower lip. Thirteen patients (32%) did not like the change in their facial appearance. These side effects are therefore important factors to be taken into consideration in a discussion with the patient about the benefits of an interposed bone graft augmentation, followed by a vestibuloplasty.

Literatuur:

1. Attwood, D. A., Coy, W. A. (1971): Clinical, cephalometric and densitometric study of reduction of residual ridges. *J Prost Dent* 26:3.
2. Baker, R. D., Connole, P. W. (1977): Preprosthetic augmentation grafting-autogenous bone. *J Oral Surg* 35:541.
3. Bird, J. S., Kullbom, T. L., Quast, G. L. (1974): Alveolar ridge augmentation with an autogenous cancellous bone and marrow graft: preliminary report. *J Oral Surg* 32:773.
4. Canzona, J. E., Grand, N. G., Waterhouse, J. P., Laskin, D. M. (1976): Autogenous bone grafts in augmentation of the edentulous canine mandible. *J Oral Surg* 34:879.
5. Clemensschitsch, F. (1953): Über die Wiederherstellung der Prothesen-Fähigkeit des Oberkiefers. *Ost Z Stomat* 50:11.
6. Daniëls, P. A., Nemanich, A. N. (1976): Subcortical bone grafting for ridge augmentation. *J Oral Surg* 34:887.
7. Fazili, M., van Overvest-Eerdmans, G. R., Vernooy, A. M., Visser, W. J., van Waas, M. A. J. (1978): Follow-up investigation of reconstruction of the alveolar process in the atrophic mandible. *J Oral Surg* 7:400.
8. Koomen, H. A. de (1977): A prosthetic view on vestibulo plasty with free mucosal graft. *Int J Oral Surg* 6: 38.
9. Koomen, H. A. de, Stoeltinga P. J. W., Tideman, H., Huijbers, T. J. M. (1979): Interposed bone-graft augmentation of the atrophic mandible. (A progress report.) *J Max Fac Surg* 7: 129.

10. *Krüger, E.* (1966): Rekonstruktion des atrophischen Alveolar Fortsatzes im Unterkiefer mit homoioplastischem Knorpel. Dtsch Zahnärztl Z 21:418.
11. *Lekkas, K.* (1976): Reconstruction of the atrophic mandible. Presentation at the Dutch-Scandinavian Congress on Oral Surgery. Mei 1976.
12. *Lekkas, K.* (1977): Absolute augmentation of the mandible. Int J Oral Surg 6:147.
13. *Ridley, M. T., Mason, K. G.* (1978): Resorption of rib graft to inferior border of the mandible. J Oral Surg 36:546.
14. *Sanders, B., Cox, R.* (1976): Inferior-border rib grafting for augmentation of the atrophic mandible. J Oral Surg 34:879.
15. *Schettler, D.* (1976): Sandwichtechnik mit Knorpeltransplantat zur Alveolar-Kammererhöhung im Unterkiefer. In K Schuchardt: Fortschr Kiefer und Gesichtschir 20:61.
16. *Stoelinga, P. J. W., Tideman, H. Berger, J. Š., Koomen, H. A. de* (1978): Interpositional bone graft augmentation of the atrophic mandible: a preliminary report. J Oral Surg 36:40.
17. *Tideman, H.* (1972): A technique of vestibulo plasty using a free mucosal graft from the cheek. Int J Oral Surg 1:76.
18. *Wang, J. H., Waite, D. E., Steinhauser, E.* (1976): Ridge augmentation: an evaluation and follow-up report. J Oral Surg 34:600.

November 1979. Philips van Leijdenlaan 25,
6500 HB Nijmegen.

MENINGEN

Redactioneel

DE TANDARTS ALS DOELWIT VAN DE COMMERCIE EN DE WILDGROEI IN HET AANBOD VAN INFORMATIE

Trefwoorden: Beroepsbelangen – Postacademisch onderwijs – Reclame

De rubriek 'Meningen' is ingesteld ten einde bij te dragen aan de opinievorming binnen de tandheelkundige professie. Met een zekere regelmaat zullen hierin ook redactionele commentaren verschijnen. Daarnaast staan deze kolommen ter beschikking van diegenen, die onder eigen verantwoordelijkheid hun inzichten willen vastleggen over onderwerpen die ook de Redactie van belang acht voor de lezerskring van dit tijdschrift.

Met een vaste regelmaat en in toenemende frequentie treft de tandarts de laatste jaren aankondigingen in zijn brievenbus aan over demonstraties en cursussen op velerlei gebieden van de praktische tandheelkunde. Deze vormen weer een uitbreiding op de overigens al indrukwekkende papierwinkel, die de reclame over hem heen stort. Al deze drukwerkjes zijn overzichtelijk ingedeeld en vaak in fraaie kleuren uitgevoerd. Zij maken een verzorgde indruk en het is duidelijk dat een goed geleide organisatie achter dit soort activiteiten staat. 'De cost gaat kennelijk voor de baet uit'. Wat de cursussen betreft zijn de inschrijfgelden vaak niet direct laag te noemen. De docenten zijn van wisselende herkomst. Soms herkent men de namen van zelfs gerenommeerde binnen- en buitenlandse tandartsen; soms ook zijn de cursusleiders volledig onbekend en wordt weinig informatie verstrekt over hun achtergrond.

Het zal duidelijk zijn dat met deze ondernemingen niet bedoeld wordt op de vanouds bekende verschaffers van professionele bij- en nascholing; de beroepsverenigingen en subfaculteiten die zich steeds geroepen en zelfs verplicht hebben gevoeld hun leden resp. oud-alumni ook in het verdere

beroepsleven te begeleiden. Voordrachten en cursussen binnen dit kader gehouden vonden steeds kosteloos of nagenoeg tegen kostprijs plaats. Geen der genoemde instellingen had ook maar de geringste commerciële bijbedoeling. Penningmeesters en kascommissies legden in de jaarstukken verantwoording af over de handel en wandel van de organiserende instelling. Voor de inhoud van het gebodene stonden de gekozen besturen evenals de aangetrokken docenten borg. Weliswaar vertoonde het geheel van activiteiten een wat veelvormig beeld en was de aanpak wat incidenteel en versnipperd, toch is de groei onmiskenbaar en het niveau relatief goed, soms zelfs zeer goed te noemen. Dit alles was voortgesproten uit particulier initiatief binnen professionele kringen. De geschetste werkwijze vormde het postacademisch onderwijs dat tot de jaren tachtig heeft gewerkt.

Het Orgaan voor het Postacademisch Onderwijs, zoals dat volgens de wettelijke regelingen zal moeten worden opgericht, vindt hierdoor de akkers geploegd en voorbereid. Dit Orgaan zal naast nieuwe initiatieven ook een soort ruilverkavelingsprocedure moeten inzetten teneinde het goede te behouden en tot een nuttige en heilzame structurering te komen.

Echter voor de in de aanhef van dit commentaar aangegeven bedrijvigheden is in de hierboven geschetste situatie geen plaats. Vraagt men zich nog af waarom dit zo is, dan is het antwoord reeds gegeven: zij zijn commercieel, financieel oncontroleerbaar en wat erger is inhoudelijk – uitzonderingen daargelaten – nauwelijks betrouwbaar. Een toelichting op deze mischien wat boude uitspraak is in het voorafgaande opgesloten. Welke andere drijfveren dan die voortspruitend uit eigenbelang, dus commercieel belang, kunnen instellingen als dental depots en tandtechnische laboratoria, gerugsteund door de dental industrie, bewegen om zich de niet geringe moeite en kosten te getroosten, ruimten in te richten voor opleidingsdoeleinden. Men kan toch moeilijk geloven dat in de harde zakelijke realiteit op puur altruïstische gronden plaats wordt ingeruimd voor hartverwarmende bezorgdheid voor het bijgescholen van de naar uitbreiding van kennis en vaardigheden dorstende beroepsgenoten? Zelfs al zouden deze cursussen en wat dies meer zij, kostendekkend draaien, zelfs dan nog kan de ambiance niet aanvaardbaar zijn. Daar komt nog bij dat factoren als onderlinge concurrerentie en soms gebrek aan specifieke deskundigheid de kwaliteit op zijn minst genomen twijfelachtig maken.

Wij kunnen deze cursusactiviteiten dan ook niet anders zien dan als een uitwas van het winstbejag, waarmee men bezig is de tandartsenprofessie steeds meer in de houdgreep te nemen. Daarom ook wordt hier deze koppeling aangebracht met de wijze waarop de reclame zich met de tandheelkundige praktijkvoering bezig houdt. Immers naast de folders over de fraaiogende 'trainingscentres', uitgerust met de modernste apparatuur in verantwoorde kleurstelling, zijn er de bijna dagelijks bezorgde poststukken van tenminste A4-formaat. Daarin verlustigen, door moderne binnenhuisarchitecten ontworpen, praktijkruimten het oog met daarin opgesteld de gladgestroomlijnde installaties met alle no-