

Het denture sore mouth probleem. Ned Tijdschr Tandheelkd 82: 382-387.

9. *Tulder, J. J. M. van* (1962): De beroepsmobiliteit in Nederland van 1919 tot 1954. Stenfert Kroese, Leiden.
10. *Vecht-v.d. Berg, R., Rooymans, H. G. M.* (1976): Persoonlijke mededeling.
11. *Wilde, G. J. S.* (1963): Neurotische labiliteit gemeten volgens de vragenlijstmethode. Van Rossen, Amsterdam.

12. *Wijffels, N., Janzing, C.* (1969): Psychologie van de ziekenhuispatiënt en de ABV. Gawein 17: 109-121.

Februari 1976.

Adres: N. H. Groenman, klinisch psycholoog,
Afd. Medische Psychologie,
Academisch Ziekenhuis,
Oostersingel 59,
Groningen.

DE PROGENIE-OPERATIE VOLGENS ROBINSON

TECHNIEK, COMPLICATIES, RESULTATEN

M. F. NOORMAN VAN DER DUSSEN

Trefwoorden: Progenie – Kaakchirurgie – Operatie volgens Robinson

Inleiding

Het feit dat van 20 patiënten, die in de kliniek voor Mondziekten en Kaakchirurgie van de rijksuniversiteit te Utrecht volgens een enigszins gemodificeerde methode van Robinson waren geopereerd, de gegevens van de nacontrole konden worden verwerkt, is een welkome aanleiding deze methode aan een nadere beoordeling te onderwerpen.

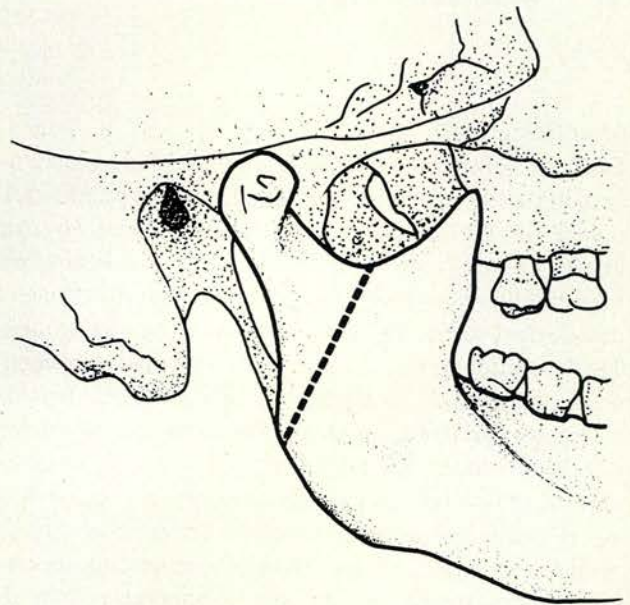
De methode Robinson

Oorspronkelijk concept

De eerste publikatie die deze operatietechniek benadert, is van Limberg (1925). Deze auteur gebruikte de methode echter ter correctie van een open beet, die wij nu juist zien als een contra-indicatie voor deze operatie. Daarna publiceerden Kostecka (1933), Schaeffer (1941) en anderen een soortgelijke methode, terwijl aan het eind van de jaren vijftig een operatietechniek in Amerika tegelijkertijd door Thoma (1958), Robinson (1958) e.a. voor het voetlicht werd gebracht. De techniek zoals Robinson ze beschreef is als volgt: vrijleggen van de mandibula via een incisie van ± 3 cm lengte, ongeveer 1 cm onder de kaakhoek. Het periost van de mandibula wordt geïndiceerd en afgeschoven tot aan de incisuur. De osteotomie wordt van het diepste punt van de incisuur dorso-caudaalwaarts tot aan de achterrand van de ramus ascendens 1 tot 3 cm

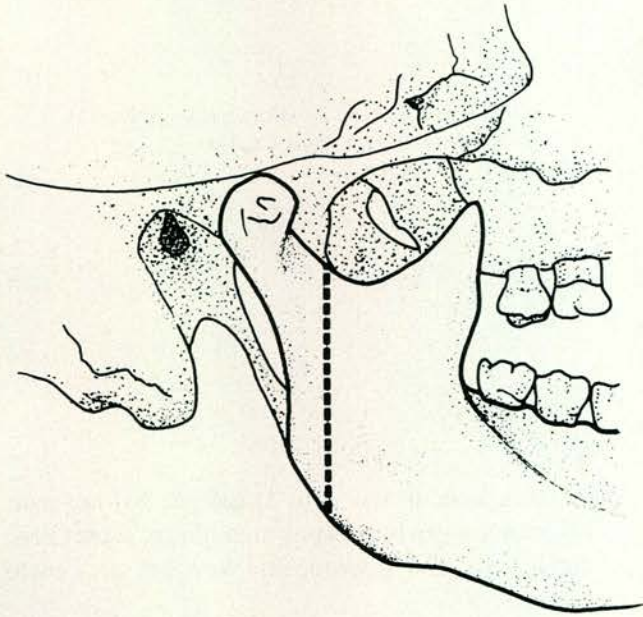
*Uit de universiteitskliniek voor Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis Utrecht.
Hoofd: Dr. P. Egyedi.*

boven de kaakhoek (zie afb. 1) gelegd. Bij het naar distaal brengen van het corpus mandibulae wordt zorg gedragen voor een lateropositie van het proximale fragment.



Afb. 1. Osteotomie volgens Robinson.

Na het aanbrengen van de 'acrylic-splints' en intermaxillaire fixatie met drie metaaldraden wordt opnieuw geïnspecteerd of er weke delen tussen het proximale en distale beenstuk zijn gekomen en of er nog steeds een latero-positie van het proximale beenstuk bestaat. Er wordt geen beennaad aangelegd. Daarna worden de spieren met chroom-catgut gehecht en de wond in lagen gesloten.



Afb. 2. Gemodificeerde osteotomie.

Modificaties (afb. 2)

Daar het foramen mandibulae op de ramus ascendens een duidelijke spreiding vertoont, zowel in cranio-caudale als in dorso-ventrale richting, wordt tegenwoordig in de kliniek voor Mondziekten en Kaakchirurgie voorzichtigheidshalve de osteotomie vanaf het meest distale deel van de incisuur gelegd tot aan de kaakhoek. Ter beoordeling van de consolidatie wordt een beennaad aangebracht, juist boven de kaakhoek, daar de adaptatie van beide breukvlakken door de weke delen alleen onvoldoende zou kunnen zijn. Terwijl Robinson een zeker recidief als vaststaand accepteert en derhalve a priori overcorrigeert (zowel verticaal bij de molaren als sagittaal) door middel van een 'interocclusal splint', waardoor hij niet gebonden is aan de knobbels en fissuren, wordt bij de in dit artikel beschreven patiënten getracht de ideale occlusie direct

in te stellen, eventueel na enig beslijpen van sommige knobbels. Het proximale beenstuk wordt altijd zodanig ten opzichte van het distale ingesteld (meest lateraal, soms mesiaal, zelden distaal ervan), dat de minste distorsie van het kaakgewricht optreedt. Bij geen der patiënten werd vóór de osteotomie de tong verkleind.

Het aanbrengen van de spalken

Er werd gebruik gemaakt van Schuchardt-spalken waarmee 6-8 weken intermaxillair wordt gefixeerd en bij sommigen worden na het verwijderen van de intermaxillaire ligaturen nog enige weken elastieken toegepast. Voor patiënten met een gemutileerd gebit wordt, wanneer de verticale dimensie door verlies aan distale steunzone onvoldoende wordt gewaarborgd een partiële prothese vervaardigd volgens de gewenste post-operatieve gnathogene situatie. Deze kon in de meeste gevallen reeds pre-operatief worden 'ingedragen'.

Patiëntenmateriaal

Twintig patiënten van de kliniek voor Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis te Utrecht, geopereerd volgens de techniek van Robinson, werden nagecontroleerd (van vele andere patiënten ontbraken noodzakelijke gegevens). De indeling naar leeftijd en geslacht was:

	mnl. pat.	vrl. pat.
aantal	13	7
gemiddelde leeftijd	20	21
spreiding	16-30	16-28

Wat betreft de gestoorde occlusie worden zij als volgt ingedeeld (zie tabel I).

Alle patiënten hadden de operatie meer dan één jaar geleden ondergaan ten tijde van het na-onderzoek (zie tabel II). De meeste patiënten werd door hun tandarts op de mogelijkheid tot correctie van hun anomalie gewezen.

Voor de voornaamste klachten van de patiënten moge worden verwezen naar tabel III. Sommige patiënten waren vroeger orthodontisch behandeld (zie tabel IV). Negen van de 20 patiënten hadden een positieve familie-anamnese wat betreft de progenie. Alle patiënten verkeerden in een goede lichamelijke conditie.

Tabel I. Indeling van de patiënten volgens afwijking.

Classificatie afwijking	Aantal patiënten
progenie	6
progenie + laterogenie	5
laterogenie	1
progenie + open beet	3
progenie + laterogenie + open beet	3
progenie + laterogenie + diepe beet	2
Totaal	20

Tabel II. Tijd tussen operatie en het na-onderzoek.

	Aantal patiënten
1 jaar	2
2 jaar	5
3 jaar	12
4 jaar	1
Totaal	20

Tabel III. Klachten van de patiënten.

	mnl. pat.	vrl. pat.
alleen esthetiek	12	6
esthetiek direct gevolgd door kauwfunctiebezwaren	3	3
alleen kauwfunctie	2	2
kauwfunctie direct gevolgd door spraakmoeilijkheden	2	1
esthetiek, kauwfunctie en spraak: even belangrijk	1	1

Tabel IV. Aantal jaren dat patiënten op een of andere manier orthodontische hulp hebben genoten of onder controle van een orthodontist hebben gestaan.

jaren	Aantal patiënten
0-1	1
1-2	2
2-3	3
3	6
nooit	9

Methoden van onderzoek

Klinisch onderzoek

1. Bij de *postoperatieve anamnese* kwam de vraag aan de orde, of de operatie aan de verwachtingen had beantwoord; of er speciale klachten bestonden die voordien niet aanwezig waren; of patiënt de operatie aan een familielid zou aanbevelen, indien deze dezelfde afwijking zou hebben.

2. *Beoordeling van het uiterlijk van de patiënt.*

Van alle patiënten zijn pre- en postoperatief foto's en face én en profiel gemaakt. Deze werden subjectief beoordeeld. Er werd een indeling gemaakt in goed, matig en slecht met betrekking tot het profiel. Idem met betrekking tot de littekens.

3. *Onderzoek der sensibiliteit.*

Deze werd gecontroleerd met een tandheelkundige sonde (prothopatische sensibiliteit en lokalisatie) en met een wattentampon (epicritische sensibiliteit en lokalisatie). Er werd altijd vergeleken met de sensibiliteit van de bovenlip. Onder gebruikmaking van de operatieverslagen werd nagegaan of er een verband bestond tussen de positie van het proximale fragment na de operatie en sensibiliteitsstoornissen.

4. *Onderzoek naar de functie van de nervus facialis.*

Er werd aan de patiënt gevraagd een fluitbeweging te maken met zijn lippen, de ogen te sluiten, de wenkbrauwen op te trekken.

5. *Onderzoek naar de articulatie.*

Deze werd nagegaan volgens de methode van Smeets en Kusen (1966). Hierbij werd gelet op het aantal contactvlakken tussen de molaren en premolaren van boven- en onderkaak, bij laterale excursie aan de homolaterale zijde van de beweging. Smeets en Kusen hanteerden de volgende maatstaven: Goed, wanneer minstens twee contactpunten (vlakken) dubbelzijdig voorkwamen, matig, wanneer dit criterium slechts enkelzijdig was waar te nemen. Alle overige bevindingen werden als slecht beoordeeld.

6. *Onderzoek van de tong.*

De tonggrootte werd beoordeeld op eventueel voorkomen van impressies van de linguale vlakken der laterale elementen in de tongrand. Functie-afwijkingen van de tong bij slikken en spreken werden eveneens nagegaan.

7. *Onderzoek van de eventuele gnathogene klachten.*

Onderzoek met behulp van gipsmodellen

1. Beoordeling van de occlusie.

De occlusie werd als goed beoordeeld indien een goed contact in de molaarstreek aan beide zijden en in de incisiefstreek aanwezig was. Bestond er een end-to-end-relatie of een omgekeerde overbeet dan werd de occlusie als matig c.q. slecht beoordeeld. Een matige occlusie was aanwezig als – in de incisiefstreek of in de molaarstreek – geen goed contact bestond, dat er volgens de configuratie van de tandboog wel had kunnen zijn.

2. Vergelijking met de pre-operatief ingeslepen modellen.

De occlusie van de controlemodellen werd vergeleken met de pre-operatief nagestreefde occlusie. Er werd ingedeeld naar goede, matige of slechte overeenkomst.

Röntgenologisch onderzoek

1. Consolidatie.

Op een orthopantomogram werd bepaald of er een goede consolidatie in de fractuurlijnen was opgetreden. Tevens werd gekeken naar eventuele abnormaliteiten in het bot ter plaatse van de osteotomie.

2. Cefalometrische beoordeling.

Er werden röntgen-schedelprofiel (R.S.P.)-opnamen gemaakt ter beoordeling van het gnathogene recidief van de afwijking. Het was daarbij slechts in 6 gevallen mogelijk deze opnamen te vergelijken met direct postoperatief vervaardigde R.S.P.'s, daar het nemen van gestandaardiseerde R.S.P.'s direct postoperatief destijds geen routine was.

Analyse der ziektegeschiedenissen

In de ziektegeschiedenissen werd gezocht naar gegevens over:

1. Bloedingen die een transfusie vereisten.
2. Temporaire sensibiliteits- of motorische stoornissen ten gevolge van bovengenoemde zenuwlesies.
3. Andere complicaties, zoals speekselfistels, infectie, gestoorde wondgenezing, luchtwegobstructie enz.

Resultaten van het onderzoek

1. Alle patiënten zouden de operatie eventueel bij een

familielid hebben aanbevolen. De voornaamste klacht betrof het pre-operatief inbinden van de spalken, niet de postoperatieve intermaxillaire fixatie.

Bij 11 patiënten werd subjectief een spraakverbetering aangegeven. Geen van de patiënten bleek in spraak te zijn achteruitgegaan.

2. Bij 12 patiënten werd een normaal profiel waargenomen; 5 patiënten toonden nog enigszins progene kenmerken: deze werden als matig beschouwd; 3 patiënten hadden weliswaar een aanmerkelijke verbetering ondergaan, maar moesten nog als 'progeen' beoordeeld worden.

Dit deel der beoordeling is uiteraard subjectief.

Bij twee vrouwen werd één van beide littekens gecorrigeerd, omdat het resultaat niet bevredigend genoeg werd gevonden.

3. Het onderzoek van de nervi mentales leverde het volgende op:

Eén patiënt had een blijvende eenzijdige anesthesie in het betrokken gebied (6 andere patiënten hadden tijdelijke uitvalsverschijnselen in het gebied van een of beide nn. mentales). Ten aanzien van de relatie van het proximale botfragment en sensibiliteitsstoornissen geldt het volgende:

Bij 22 osteotomie-plaatsen, waarvan een beschrijving werd gevonden, werd 13 maal buccaal, 8 maal mesiaal en 1 maal distaal geadapteerd.

In die gevallen waar tijdelijke anesthesie van de n. mentalis had bestaan, had 4 maal mesiaal en 2 maal buccaal adaptatie plaatsgevonden. Bij de enige patiënt met een persisterende uitval van de n. mentalis enkelzijdig rechts, bleek de adaptatie buccaal te zijn geschied. Een verklaring voor de uitval moet hier dan ook gezocht worden in een beschadiging van de nervus tijdens de osteotomie.

4. Er bestond bij geen van de patiënten totale of partiële uitval van de n. facialis.

5. De articulatie.

Elf patiënten voldeden aan het criterium van Smeets en Kusen (1966):

$$\left. \begin{array}{l} L > 2 \\ R > 2 \end{array} \right\} = \text{goed.}$$

Bij 3 patiënten was links en rechts een partiële vervanging van de molaarstreek aanwezig (met een goede articulatie).

Bij 1 patiënt was een eenzijdige partiële vervanging in de molaarstreek aanwezig (met een goede articulatie).

Bij 2 patiënten waren postoperatief kronen ge-

maakt die een stabiele occlusie en articulatie waarborgden. Een van deze 2 patiënten was nog niet afbehandeld.

Bij 1 patiënt was de laterale kauwbeweging onmogelijk door een articulatiestoornis in het front (wel bestond een goede occlusie in de molaarstreek).

Bij 1 patiënt was

$L = 2$
 $R > 2$ } = matig.

Bij 1 patiënt was

$L < 2$
 $R > 2$ } = matig.

Alle patiënten die postoperatief prothetisch waren behandeld, minus de patiënt die nog onder prothetische behandeling was, voldeden aan het criterium: goed.

Wanneer we de prothetische patiënten en de patiënt waarbij de laterale kauwbeweging onmogelijk was, uitsluiten dan komen we tot:

- 11 goed,
- 2 matig,
- 0 slecht.

6. *Afbijt- en kauwfunctie postoperatief.*

15 Patiënten hadden een uitgesproken verbetering geconstateerd bij afbijten en kauwen.

2 Patiënten vonden de kauwfunctie niet merkbaar verbeterd.

2 Patiënten hadden een beter resultaat verwacht, maar vonden de kauwfunctie iets beter dan pre-operatief het geval was.

1 Patiënt had in de molaarstreek nog geen occlusie; hij was nog bij de prothetist onder behandeling.

Bij geen van de patiënten bestond beperking van de mondopening.

De gemiddelde maximale mondopening in mm bedroeg postoperatief:

	♂	♀
	36	37,5
spreiding	30-44	25½-54

Er zijn geen afwijkingen in de sluitingsbeweging ('en face' en 'en profiel' beoordeeld) waargenomen. Bij één patiënt bleek een niet dentogene eenzijdige beperkte laterale excursie te bestaan. Dit was de patiënt met een laterogenie wegens condylaire hyperplasie, waarvoor hij eenzijdig werd geopereerd. Eén patiënt had een articulatiestoornis ter plaatse van de 23, waardoor beperking van de laterale excursie naar links werd waargenomen.

Van de 20 patiënten hadden 15 een passieve lipsluiting en 5 een actieve.

7. Ter beoordeling van de tonggrootte werd gelet op eventuele impressies van de linguale en palatinale vlakken van de laterale elementen in de tong. Slechts 2 van de 20 patiënten toonden dit fenomeen, waarbij wordt aangetekend dat beiden geen 'meetbaar' recidief toonden bij het modellenonderzoek. Schrijver dezes vindt het waarde-oordeel dat men aan het fenomeen van de laterale impressies mag toekennen, uiterst dubieus en wel omdat 'klinisch' kleine tongen zonder parafunctionaliteiten dit fenomeen wél toonden.

pre-operatief	aantal patiënten	postoperatief
klachtenvrij	13	8 bleven vrij van klachten, 2 kregen myogene klachten, 2 sporadisch luxatie (zelf te reponeren), 1 dubbelzijdige crepitatie zonder pijn.
myogene klachten	5	3 vrij van klachten, 1 persistentie van de klachten, 1 toename van de klachten.
crepitatie L. en R. crepitatie R.	1	1 persistentie van de afwijking, 1 R. geen afwijking meer, maar L. crepitatie.

Van de 20 patiënten bestonden er bij 2 parafuncties. Zij toonden bij spreken en slikken duidelijk tongpersen (postoperatief). Eén van deze patiënten had een fors recidief, waarbij de tong bij spreken en slikken tussen de fronthoeken werd doorgeperst (geen van deze 2 patiënten had laterale tongimpresies).

8. Het gnathologisch onderzoek van het patiëntenmateriaal leverde de volgende resultaten op:

Over de gnathogene klachten kan worden gezegd dat bij 2 patiënten myogene klachten werden geïntroduceerd. Een patiënt is hiervoor onder behandeling geweest van de afdeling Gnathologie van het Tandheelkundig Instituut van de rijksuniversiteit te Utrecht.

De modelbeoordeling

Bij 6 patiënten zagen wij een end-to-end-relatie van het front ontstaan (zie tabel V postoperatief, kolom S.O.B.).

Wij namen hiervoor 2 mm recidief aan.

Bij 1 patiënt zagen we een fors recidief van de anomalie (sagittale open beet van 3 mm.).

Bij 4 patiënten bleek er een recidief van de verticale open beet in het front te zijn ontstaan.

Voor de beoordeling in de molaarstreek verwijzen wij naar het hoofdstuk articulatie.

Ter illustratie enkele afbeeldingen van het patiëntenmateriaal. Zie foto's patiënten A t/m C (1, 2, 3, 4), op de pagina's 243, 244 en 245.

Bij patiënt A zien we ondanks een goed beoordeelde fysionomie een matig resultaat van de modelbeoordeling.

De resultaten bij de patiënten B en C werden als goed beoordeeld.

Röntgenologisch onderzoek

1. Röntgenologisch bleek bij alle patiënten een goede consolidatie van de fractuurlijnen te bestaan. Er werden geen botafwijkingen gevonden. De snelle genezing van de fractuur bij deze methode wordt door verscheidene auteurs bevestigd, o.a. Boyne (1966).

2. Zo spoedig mogelijk na de operatie werd een röntgen-schedel-profiel-opname (R.S.P.) gemaakt. Ten tijde van het naonderzoek werd nogmaals een R.S.P. gemaakt; tussen beide opnamen lag ten minste een periode van een jaar. De R.S.P.'s

werden op de afdeling Röntgenologie van het Tandheelkundig Instituut van de rijksuniversiteit te Utrecht gemaakt. Gegevens van de opnametechniek zijn:

- stroom 800 mA;
- spanning 90kV.

Opname: in occlusie, oorfixatie, hoofd in Frankforter horizontale ingesteld, steun op neuswortel.

- Rö-buis, Philips m 100;
- Focus-filmstand 525 cm;
- Veldgrootte t.p.v. film 24 × 30 cm;
- Belichtingstijd 0,1 sec.;
- Mediaanvlakfilm 19 cm;
- Scherm Dupont Par Speed;
- Film Kodak R.P. Film.

Er werden van de postoperatieve R.S.P. en de R.S.P. ten tijde van het naonderzoek afzonderlijke tracings gemaakt. Deze waren gemakkelijk te superponeren waarbij werd zorg gedragen dat sella (S), 'ligne de base', nasion (N), orbitale (O), oorplug, spina nasalis posterior (PNS) en spina nasalis anterior (ANS) elkaar overlaptten. De volgende punten werden ter referentie gemarkeerd:

1. gnation GN;
2. pogonion PO;
3. punt I = projectie incisale rand van de centrale onderincisieven;
4. lijn SN.

De afstand PO_0-PO_1 is het gnatogene recidief in ventrale zin (afb. 3). Om het recidief in verticale zin te bepalen werd gebruik gemaakt van hulplijnen. Door de punten GN_1 en GN_2 werden loodlijnen neergelaten op SN.

Het lengteverschil van de loodlijnen is het gnatogene verticale recidief (afb. 4).

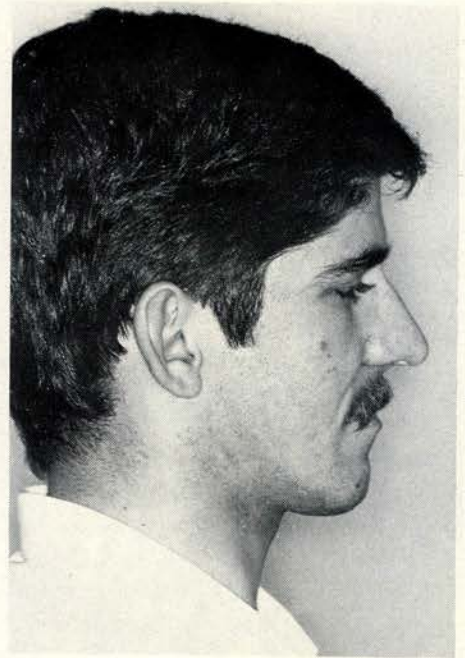
Het dentogene recidief in sagittale zin is de afstand tussen I_1 en I_0 , minus het gnatogene recidief in sagittale richting. Meestal ziet men een geringe ventrale verplaatsing van de incisale rand. Het dentogene recidief in verticale zin is als volgt bepaald: Loodlijnen uit I_1 en I_0 op SN neerlaten, het lengteverschil van de loodlijnen wordt afgetrokken van het gnatogene recidief in verticale zin.

Meestal ziet men een zeer geringe extrusie van de elementen, hetgeen een aanpassing is van de tandboog aan de neiging tot open beet in het front.

Patiënt A.



Afb. 1. Profiel pre-operatief.



Afb. 2. Het profiel werd als goed beoordeeld ten tijde van het naonderzoek.



Afb. 3. De pre-operatieve occlusie.



Afb. 4. De modelbeoordeling werd als matig beschouwd wegens recidief van de partiële open beet en een end-to-end-relatie van de incisieven.

Patiënt B.



Afb. 1. Pre-operatief profiel.



Afb. 2. Profiel ten tijde van het naonderzoek.



Afb. 3. Pre-operatieve occlusie.



Afb. 4. Occlusie ten tijde van het naonderzoek: deze werd zonder meer als goed beoordeeld.

Patiënt C.



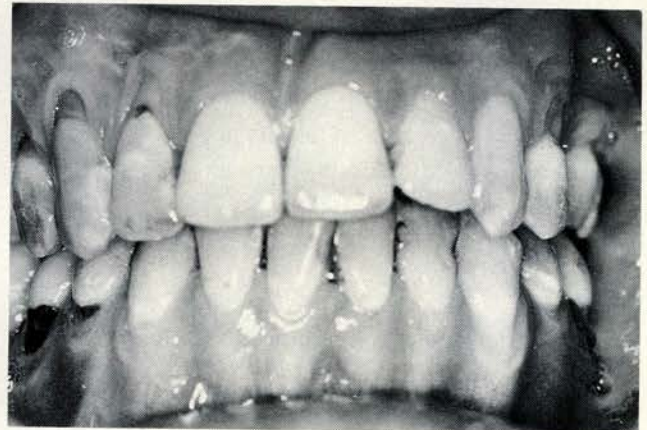
Afb. 1. Pre-operatief profiel.



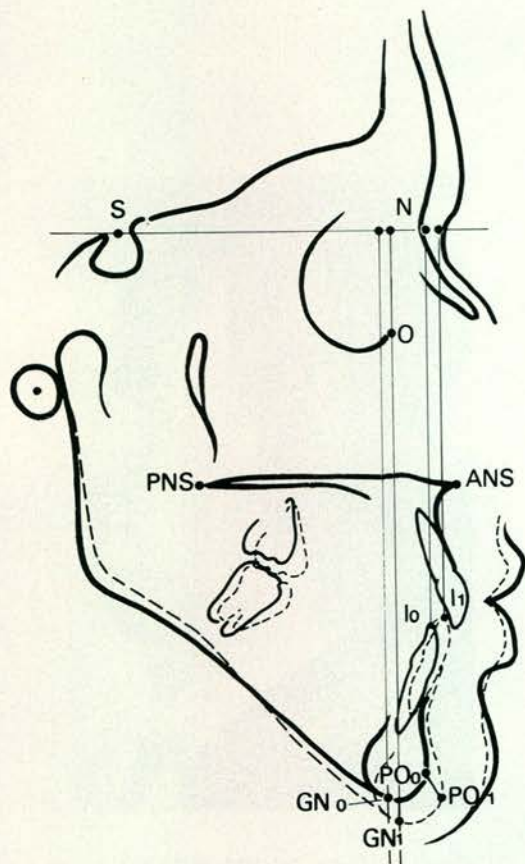
Afb. 2. Profiel ten tijde van het naonderzoek.



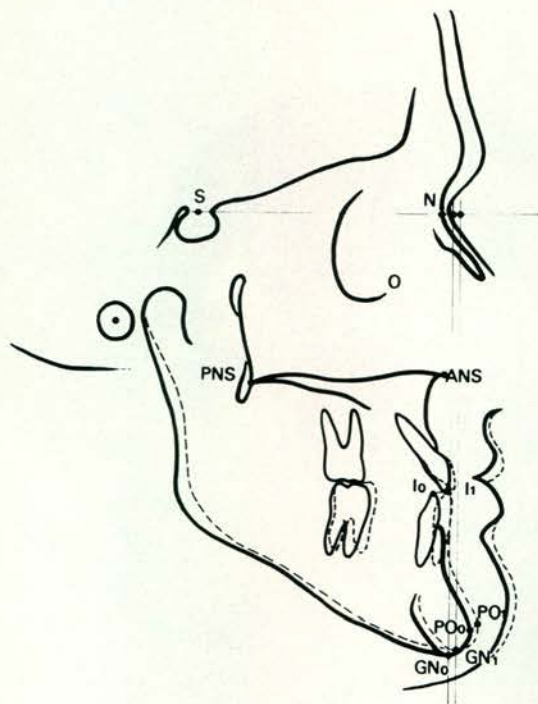
Afb. 3. Occlusie pre-operatief. Er bestaat hier ook een omlopen van het bovenfront.



Afb. 4 Occlusie ten tijde van het naonderzoek. Deze occlusie werd eveneens als goed beoordeeld. Het omgelopen bovenfront bestaat uiteraard nog steeds.



Afb. 3. De afstand PO_1-PO_0 is positief. We zien altijd een ventraalwaartse verplaatsing bij het gnathogene recidief optreden.



Afb. 4. In dit geval is de beet gnathogeen dieper geworden, d.w.z. het verticale recidief is negatief. Meestal zien we gnathogeen een vergroting van de verticale dimensie ontstaan. (Zie hiervoor afb. 3.)

Ziektegeschiedenissen

Durante operationem

Bij 3 patiënten trad tijdens de osteotomie een bloeding op van de art. maxillaris interna, die bij 1 patiënt een bloedtransfusie vereiste. Complicaties gedurende de eerste 24 uur na de operatie, de verdere hospitalisatie en de periode van de intermaxillaire fixatie deden zich niet voor.

Discussie

Er bestaat een duidelijke relatie tussen de neiging tot recidief en de afstand waarover de mandibula naar distaal is verplaatst. Dit is waar te nemen bij de gesuperponeerde R.S.P.'s (zie tabel VII). Ook bij de modelbeoordeling is dit fenomeen waarneembaar (zie tabel V).

Het dentogene recidief is minimaal en er is altijd een aanpassing van de tandbogen aan de nieuwe gnathogee-

ne relatie. Het recidief in verticale dimensie (open beet) is bij de R.S.P. superponatie-techniek niet te interpreteren, daar slechts één patiënt van de 6 een verticale open beet bezat. Bij de modelbeoordeling ziet men echter dat 4 van de 6 verticale open beten met een fors recidief voor de dag komen. Daarom lijkt tegen de osteotomie volgens Robinson bij een progenie met een grote verticale open beet een contra-indicatie te bestaan. Dan moet een operatie in het corpus mandibulae c.q. maxillae in overweging worden genomen (Converse, 1952; Merckx, 1970). De oorzaak van het recidief moet worden gezocht in het overrekken van de m. temporalis en het lig. sphenomandibulare, daar alle spierbundels die aanhechten aan de processus coronoideus, die tot het proximale fragment behoort, nog intact zijn.

Het doorsnijden van de processus coronoideus (eventueel via een intra-orale benadering) zou derhalve een recidief in het front kunnen reduceren.

Tabel V.

Pre-operatief						Postoperatief							Beoor- deling
SOB	med. lijn verschuiv.		vert. relatie			SOB	med. lijn verschuiv.		vert. relatie				
	L.	R.	VOB	VDB	ETE		L.	R.	VOB	VDB	ETE		
16					+	2						+	M
14		3			+	0							G
12	1½		1			2		1					M
11½		2			+	2						+	M
11½					+	xx						xx	O
11½		2½			+	2						+	M
9½			2½			3			1				S
7		5 ^{xxx}				0		5 ^{xxx}					G
6½				5½		0							G
6					+	0							G
6	2½		1½			2			2				M/S
5½		2	1			0						part.	G
5		3			+	0		1½					G
5				norm occl.		0				4			G
4½			4			2			½				M
3½			2			0							G
3	5½				+	0			part.				G
3		3			+	0							G
2½					+	0						part.	G
0 ^x	7				+	0							G
totaal	19	4	6	6	1	11	7	1	4	1		3	

SOB = sagittale open beet. SOB = 2 = sagittale end-to-end-relatie.

VOB = verticale open beet.

VDB = verticale diepe beet.

ETE = end-to-end.

part. = wanneer de betreffende situatie slechts partieel voorkwam.

x = eenzijdige condylaire hypertrofie rechts.

xx = ten tijde van het naonderzoek volledige prothesedraagster.

xxx = omlopen bovenfront.

In de kolommen VOB is de ware grootste afstand tussen de incisale randen van boven- en onderincisieven genomen (uitgaande van een normo-occlusie zou hierbij 1½ mm moeten worden opgeteld).

Beoordelingskolom:

G	= Goed	12
M	= Matig	5
M/S	= Matig/Slecht	1
S	= Slecht	1
O	= Niet te beoordelen	1

Totaal 20

Tabel VI.

	pre-operatief		postoperatief	
vert. open beet	6	} 20	4	} 19*)
vert. diepe beet	1		1	
vert. end-to-end	11		3	
vert. normaal	1		11	
sag. open beet	19	} 20	1	} 19*)
sag. open beet (end-to-end)	1		6	
sag. normaal	1		12	

*) 19 omdat 1 patiënt niet te beoordelen was in verband met een volledige prothese.

Tabel VII. Bij de R.S.P. superponatie-techniek werden de volgende waarden geregistreerd.

Distaalwaartse verplaatsing in mm	Recidief in mm.				Modelbeoordeling
	Gnathogeen		Dentogeen		
	sagittaal	verticaal	sagittaal	verticaal	
14	3	-2	1	-1	goed
11½	3	0	*)	*)	*)
9½	3	1½	½	0	slecht
7	2	½	1	½	goed
5½	1½	0	1	0	goed
5	2	0	1½	½	goed

*) Niet te beoordelen wegens volledige prothese ten tijde van het naonderzoek.

N.B. Bij: - in de kolom gnatogeen verticaal is een verdieping van de beet geregistreerd.

Bij: - in de kolom dentogeen verticaal is intrusie geregistreerd.

Conclusies

1. Bij iedere osteotomie volgens Robinson treedt recidief op.
2. Voor het evalueren van dit recidief is de modelbeoordeling alleen onvoldoende. Een goede en eenvoudige methode om postoperatief recidief na te gaan is het superponeren van R.S.P.-tracings.
3. Een open beet betekent een contra-indicatie voor de osteotomie volgens Robinson.

4. De operatie is eenvoudig, maar vereist goede operatieve voorbereiding.
5. Complicaties kunnen zich voordoen bij het maken van de osteotomie aan de bovenrand van de incisuur, waarbij zonder goede afscherming de a. maxillaris interna kan worden beschadigd.
6. Bij een onvoldoende distaal verlopende osteotomie is laedering van de n. alveolaris mandibularis niet uitgesloten.
7. Indien mogelijk heeft buccale adaptatie van het proximale beenstuk de voorkeur.
8. Over het ontstaan en verdwijnen van gnatogene klachten is geen enkele prognose te maken.

Samenvatting:

Twintig patiënten die de osteotomie volgens Robinson hadden ondergaan werden na-onderzocht ter evaluatie van het recidief en andere complicaties. Operatietechniek en modificaties worden beschreven. Bij de meeste patiënten blijft het recidief binnen de grenzen van het toelaatbare.

Een eenvoudige methode ter evaluatie van het recidief is de techniek van de gesuperponeerde R.S.P.-tracing. Een open beet moet als contra-indicatie voor deze operatietechniek worden beschouwd.

Summary:

Title: Osteotomy by Robinson.

A review is presented of the follow-up study of 20 patients after an oblique osteotomy to correct prognathism (Robinson technique). Relapse after one and more years was moderate. An accurate follow-up method is the superposition of postoperative cephalometric tracings. The open bite is a contra indication for this technique.

Literatuur:

1. Boyne P. J.: J. Oral Surg 24: 125.
2. Converse J. M., Shapiro H. H. (1952): Plastic reconstr Surg 10: 473.
3. Kostecha F. (1933): Zahnärztl Rdsch 42: 27.
4. Merckx C. A. (1970): Ned. Ver. tot Bev. der Chir. Wetensch.
5. Robinson M. (1958): J Oral Surg 16: 215.
6. Schaefer I. E. (1941): Am J Orthod 27: 172.
7. Smeets H. J. L., Kusen G. J. (1966): Ned Tijdschr Tandheelkd 73: 411.
8. Thoma K. H. (1958): Oral Surgery. 3rd ed. Mosby, St. Louis.
9. Tugelkamp K. H. (1962): Fortschr Kieferorth 23: 385.

Oktober 1975.

Catharijnesingel 101,
Utrecht.