

## POST ACADEMIAM

## MAXILLAIRE HYPERPLASIE

## ENIGE ASPECTEN VAN DE LE FORT I-OSTEOTOMIE

D. B. TUINZING

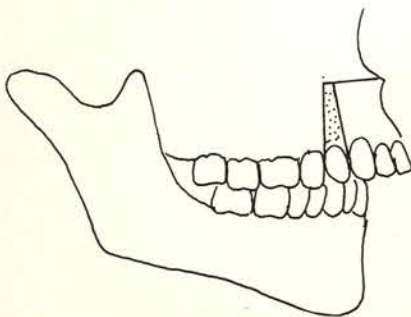
W. A. M. VAN DER KWAST

*Uit de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van de Vrije Universiteit te Amsterdam.**Trefwoorden: Mondziekten en kaakchirurgie – Maxillaire hyperplasie**Inleiding*

Maxillaire hyperplasie is een in verticale- of in horizontale zin overontwikkelde bovenkaak. De sagittale overbeet, die vaak hiermee gepaard gaat kan parodontale problemen geven, wanneer onderincisieven palatinaal de mucosa beschadigen. Ook het esthetische aspect kan voor een patiënt reden zijn behandeling te verlangen.

Op jeugdige leeftijd is over het algemeen orthodontische behandeling aangewezen, terwijl bij adolescenten en volwassenen een chirurgisch-orthodontische behandeling tot de mogelijkheden behoort.

Tot voor kort werd voor de correctie van een maxillaire hyperplasie vooral aan een anterior maxillaire segment-osteotomie de voorkeur gegeven<sup>1</sup> (afb. 1). Na verwijdering van een premolaar beiderzijds, over het algemeen de meest gerestaureerde premolaar, is het mogelijk de hyperplasie op te heffen. Deze door Wassmund<sup>2</sup> reeds beschreven techniek is veelvuldig toegepast en levert stabiele resultaten op.<sup>3-6</sup> Als nadeel van deze anterior maxillai-



Afb. 1. De anterior maxillaire segment osteotomie wordt vaak gebruikt ter correctie van een maxillaire hyperplasie. Verwijdering van gebitselementen is bij deze methode nodig.

re segment-osteotomie geldt echter, dat soms twee gave premolaren verwijderd moeten worden, terwijl de verkregen ruimte vaak onvoldoende is of niet volledig wordt benut, hetgeen diastemen tot gevolg heeft. Bovendien is het corrigeren van de verticale component van de maxillaire hyperplasie bezwaarlijk, omdat er dan een niveauverschil tussen de gemobiliseerde frontdentitie en de zijdelingse delen optreedt.

Het verplaatsen van de gehele bovenkaak heeft als groot voordeel, dat extracties overbodig zijn en dat zowel de horizontale- als de verticale component van de maxillaire hyperplasie gewijzigd kan worden.

Op de correctie van de maxillaire hyperplasie door de Le Fort I-osteotomie wordt hierbij nader ingegaan.

*Algemene aspecten van maxillaire hyperplasie*

Wanneer bij een patiënt tot de correctie van een sagittale overbeet wordt besloten, bestaat de mogelijkheid de onderkaak ventraalwaarts dan wel de bovenkaak dorsaalwaarts te verplaatsen. Belangrijk is de klinische observatie, omdat sommige aspecten van de maxillaire hyperplasie zich moeilijk röntgenologisch laten vastleggen. In het bijzonder speelt de lengte van de bovenlip en de grootte van de hoek, die neus en bovenlip met elkaar maken een belangrijke rol. Ook de mate, waarin het gebit tijdens het spreken en lachen wordt getoond (gesproken wordt b.v. van een 'gummy smile', wanneer veel tandvlees wordt getoond) is van belang. Een maxillaire hyperplasie in verticale zin heeft als

*Samenvatting:*

Enige aspecten van de correctie van maxillaire hyperplasie door middel van een Le Fort I-osteotomie worden uiteengezet.

Het klinische belang van cefalometrisch onderzoek voor de chirurgische ingreep wordt besproken.

kenmerk, dat de bovenlip relatief kort is, terwijl de neus-liphoek een normale waarde heeft.

De onderste gezichtshoogte is soms lang, hetgeen de indruk wekt dat er sprake is van een mandibulaire deficiëntie.

Cefalometrisch kan vaak een normale positie van de bovenkaak en een meer dorsaalwaartse positie van het punt B worden geconstateerd. Het mandibulaire vlak is vaak stijl, hetgeen in afbeelding 2a wordt geïllustreerd. Correctie kan plaatsvinden door craniale verplaatsing van de bovenkaak (afb. 2b).

Een maxillaire hyperplasie in horizontale zin toont daarentegen een normale liplengte en een vaak geringe neus-liphoek. De positie van de onderkaak lijkt normaal. Cefalometrisch wordt vaak een grote SNA-hoek gezien en een normale positie van het punt B, alsmede een normale positie van het mandibulaire vlak (afb. 3a). Dorsale verplaatsing van de bovenkaak verkleint de sagittale overbeet (afb. 3b).

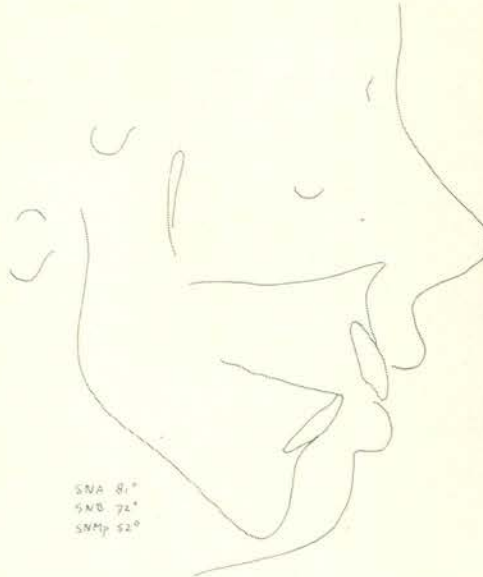
Vaak is er echter sprake van een samengaan van hyperplasie in horizontale- en verticale zin.

*Cefalometrische aspecten*

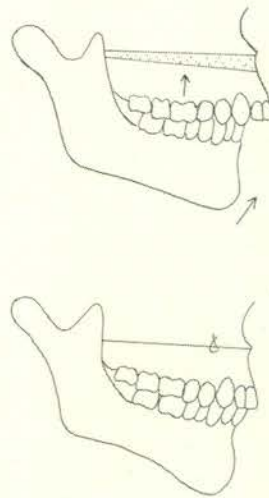
Cefalometrie wordt gebruikt om diagnostische redenen om een gelaatsvorm te objectiveren.

Bij de chirurgische correctie van de maxillaire hyperplasie door middel van een Le Fort I-osteotomie is vooral de klinische waarde van het cefalogram groot, omdat hierop het effect van de verticale verplaatsing van de bovenkaak op de positie van de onderkaak precies kan worden bepaald.

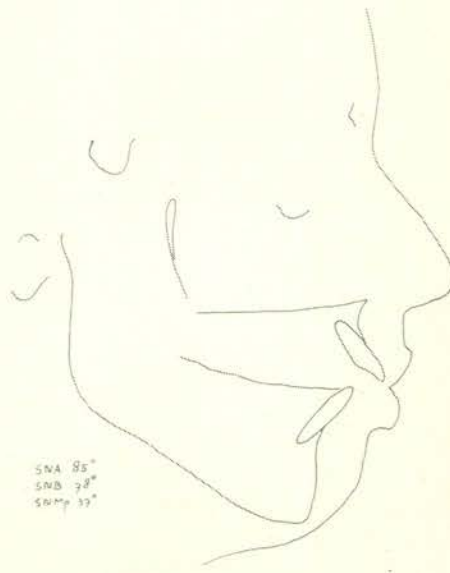




Afb. 2a. Maxillaire hyperplasie in verticale zin gaat vaak gepaard aan het tonen van veel tandvlees bij lachen. Cefalometrisch valt het steile mandibulaire vlak op, hetgeen de indruk geeft van een mandibulaire deficiëntie.



Afb. 2b. Correctie van de maxillaire hyperplasie kan plaatsvinden door craniaalwaartse verplaatsing van de gehele bovenkaak. Door autorotatie van de onderkaak verkleint de sagittale overbeet.

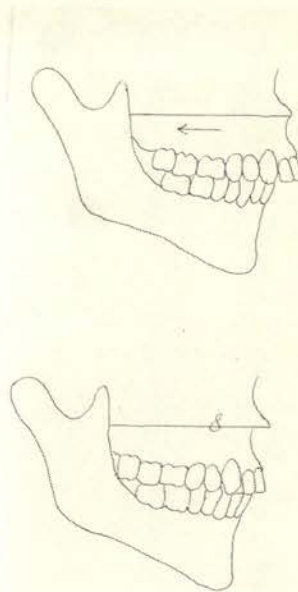


Afb. 3a. Maxillaire hyperplasie in horizontale zin toont een kleine neus-liphoek. Cefalometrisch lijkt de positie van de onderkaak normaal.





Afb. 3b. Dorsaalwaartse verplaatsing van de gehele bovenkaak verkleint de sagittale overbeet. Het verwijderen van gebitselementen is bij deze methode overbodig.



Verplaatsing van de bovenkaak in verticale zin maakt 'autorotatie' van de onderkaak mogelijk, waardoor ook in horizontale zin wijzigingen optreden. Bovendien kan de mate waarin bot moet worden weggenomen van de bovenkaak om de gewenste situatie te verkrijgen, nauwkeurig worden gemeten. Afbeelding 4 toont, dat dit ter plaatse van het tuber vaak minder is dan ter plaatse van de apertura piriformis.

De lengte van de bovenlip wordt echter door craniaalwaartse verplaatsing van de bovenkaak eveneens beïnvloed. De bovenlip wordt  $\pm 20\%$  van de verplaatste afstand korter.<sup>7</sup>

Wanneer uitsluitend dorsaalwaartse verplaatsing van de bovenkaak wordt uitgevoerd moet gerekend worden dat de bovenlip voor  $\pm 60\%$  de dorsaal-

waartse verplaatsing van de bovenkaak volgt.

#### Chirurgische aspecten

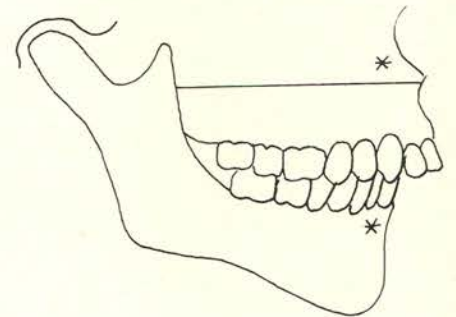
Onder algehele anesthesie wordt een incisie van 16-26 gemaakt ter hoogte van de apices van de gebitselementen. Het mucoperiost wordt afgeschoven en rondom het tuber maxillae onder-tunneld. De zaagsneden worden aangebracht in de laterale wand van de sinus maxillaris waarbij de maten, verkregen bij de cefalometrische simulatie worden aangehouden.

Als controlemaatregel wordt, alvorens de bovenkaak te mobiliseren, de afstand tussen een punt boven de zaagsneden en de onderkaak in occlusie gemeten (afb. 5a).

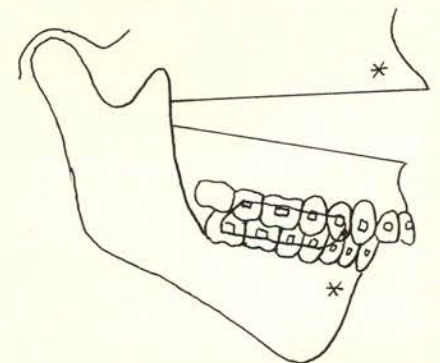
Ter plaatse van het tuber maxillae kunnen de zaagsneden op twee manieren verlopen: met een caudaalwaarts gerichte bocht<sup>8</sup> waarbij de lamina pterygoidea wordt vermeden of recht door de lamina (afb. 6). De eerste wijze beperkt soms de mogelijkheid de bovenkaak voldoende dorsaalwaarts te verplaatsen, terwijl de tweede methode het los prepareren van de lamina pterygoidea vereist, alvorens dorsaalwaartse verplaatsing mogelijk wordt.

Wanneer de zaagsneden zijn aangebracht en het neusseptum van de spina nasalis is losgeprepareerd wordt de bovenkaak in een zogenaamde 'down fracture position' gebracht. Hierbij

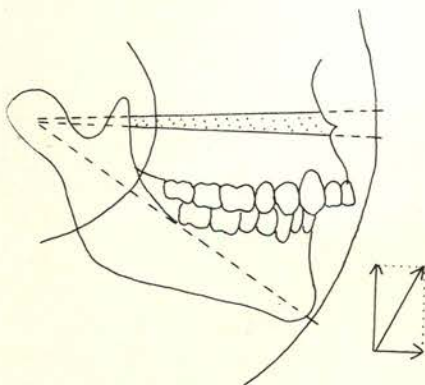
wordt overzicht craniaal en dorsaal van de bovenkaak verkregen (afb. 5b). Vervolgens wordt de bovenkaak in de gewenste occlusie op de onderkaak gefixeerd waarna, terwijl de onderkaak in de fossae articulares wordt gero-



Afb. 5a. Alvorens de bovenkaak wordt gemobiliseerd wordt de afstand tussen een punt craniaal van de zaagsnede en de onderkaak in occlusie gemeten (\*).

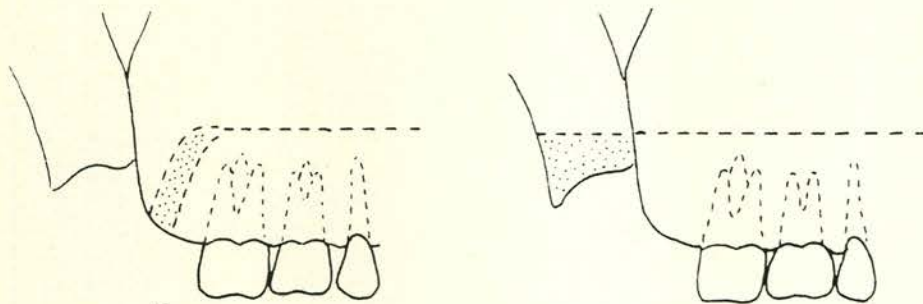


Afb. 5b. Wanneer de bovenkaak in 'down fracture position' is gemobiliseerd, wordt intermaxillaire fixatie aangebracht. De nieuwe positie van de bovenkaak wordt gecontroleerd, terwijl de kaakkopjes in de fossae articulares dienen te zijn.



Afb. 4. Verplaatsing van de bovenkaak in verticale zin maakt autorotatie van de onderkaak mogelijk, waardoor ook in horizontale zin wijzigingen optreden.





Afb. 6. De zaagsneden t.p.v. het tuberculum maxillae kunnen in een caudaal gerichte bocht of recht door de lamina pterygoidea verlopen.

teerd, bekeken wordt of de maxilla ongehinderd in de juiste positie kan komen. Eventuele hindernissen worden weggenomen. In enkele gevallen is het reduceren van de conchae inferiores noodzakelijk. In het merendeel van de gevallen is verplaatsing hiervan door vingerdruk mogelijk. Wanneer de bovenkaak in de juiste positie is, dient de afstand tussen de genoemde referentiepunten in dezelfde mate te zijn afgenomen als tijdens de cefalometrische simulatie werd gemeten. De onderkaak kan dan met draadligaturen rond de arcus zygomaticus worden gefixeerd. Deze fixatie blijft gedurende vier weken gehandhaafd.

Opvallend bij patiënten, die deze operatie ondergaan, is het veelal pijnloze postoperatieve verloop. De opname-tijd in het ziekenhuis bedraagt over het algemeen vier tot vijf dagen.

### Discussie

Osteotomieën volgens Le Fort I werden aanvankelijk voornamelijk toegepast om retrognathie van de bovenkaak te corrigeren. Craniaalwaartse verplaatsing van zijdelingse delen van de bovenkaak werd reeds door Schuchardt beschreven.<sup>9</sup>

Dorsaalwaartse verplaatsing van de

gehele bovenkaak daarentegen wordt pas in 1970 gemeld door Colatino, Dudley en Cruickshank.<sup>10 11</sup> De stabiliteit van deze ingrepen is bijzonder groot, ondanks het feit, dat de freeway space vergroot wordt.<sup>12</sup>

Gedurende de periode van intermaxillaire fixatie zouden de spieren zich adapteren aan de nieuwe intermaxillaire verhoudingen. Deze bevinding pleit tegen het toepassen van plaat-osteosynthesen ter fixatie van de bovenkaak, aangezien hierbij intermaxillaire fixatie achterwege wordt gelaten.<sup>13 14</sup> Voor wat betreft de vitaliteit van de gebitselementen blijkt, dat deze een half jaar postoperatief in alle gevallen ongestoord is.

Concluderend kan worden gesteld, dat bij de correctie van maxillaire hyperplasie door middel van een Le Fort I-osteotomie de klinische bevindingen en de cefalometrisch verkregen afmetingen, een belangrijke rol spelen.

### Summary:

Title: Maxillary hyperplasia. Some aspects of the Le Fort I-osteotomy.

Keywords: Oral surgery - Maxillary hyperplasia - Surgical correction

Some aspects concerning the correction of

maxillary hyperplasia by Le Fort I-osteotomy are discussed.

The clinical importance of the cephalometric investigation is stressed.

### Literatuur:

1. Zwan J van der, Boering G. Operatieve kaakorthopedie. Alphen aan den Rijn: Stafleu & Tholen B.V., 1981.
2. Wassmund M. Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer. Leipzig, 1935.
3. Hut M. De chirurgische behandeling van een geval van extreme prognathie. Ned Tijdschr Tandheelkd 1954; 61: 343.
4. Merckx CA. Enige beschouwingen over de chirurgische verhandeling van de extreme sagittale overbeet. Ned Tijdschr Tandheelkd 1968; 75: 497.
5. Tuinzing DB. Kaakosteotomieën. Amsterdam: V.U. Boekhandel-Uitgeverij, 1979.
6. Wunderer S. Spätergebnisse nach Prognathie-operationen mittels frontal gestieltem Oberkiefer-fragment.
7. Epker BN. Superior surgical repositioning of the maxilla: long term results. J Max Fac Surg 1981; 9: 237.
8. Bell WH, Proffit WR, White RP. Surgical correction of dentofacial deformities. London: W. B. Saunders Co., 1980.
9. Schuchardt K. Die Chirurgie als Helferin in der Kieferorthopädie. Fortsch Kieferorthop 1954; 15: 1.
10. Colantino RA, Dudley T. Correction of maxillary prognathism by complete alveolar osteotomy. J Oral Surg 1970; 28: 543.
11. Cruickshank GW, Pankow CW, Dolarusso DA. Total maxillary osteotomy and repositioning of the maxilla. J Oral Surg 1972; 30: 586.
12. Wessberg GA, O'Ryan FS, Washburg MC, Epker BN. Neuromuscular adaptation to surgical superior repositioning of the maxilla. J Max Fac Surg 1981; 9: 119.
13. Rittersma J. Ned. Ver. v. Mondziekten en Kaakchirurgie, Arnhem 1980.
14. Smoker R, Allmen G von, Tschopp HM. Application of functionally stable fixation in maxillofacial surgery according to ASIF. J Oral Max Fac Surg 1982; 40: 457.

Augustus 1982. Adres: Dr. D. B. Tuinzing, Postbus 7057.