POST ACADEMIAM

DE OPEN BEET

ENKELE ASPECTEN VAN DE CHIRURGISCH-ORTHODONTISCHE BEHANDELING

D. B. TUINZING
J. DORENBOS*)

Uit de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis der Vrije Universiteit te Amsterdam. Hoofd: Prof. Dr. W. A. M. van de Kwast.

Samenvatting:

Bij de chirurgisch-orthodontische behandeling van de open beet, spelen verschillende aspecten een rol, die voor de orthodontische voorbehandeling enkele speciale maatregelen vereist.

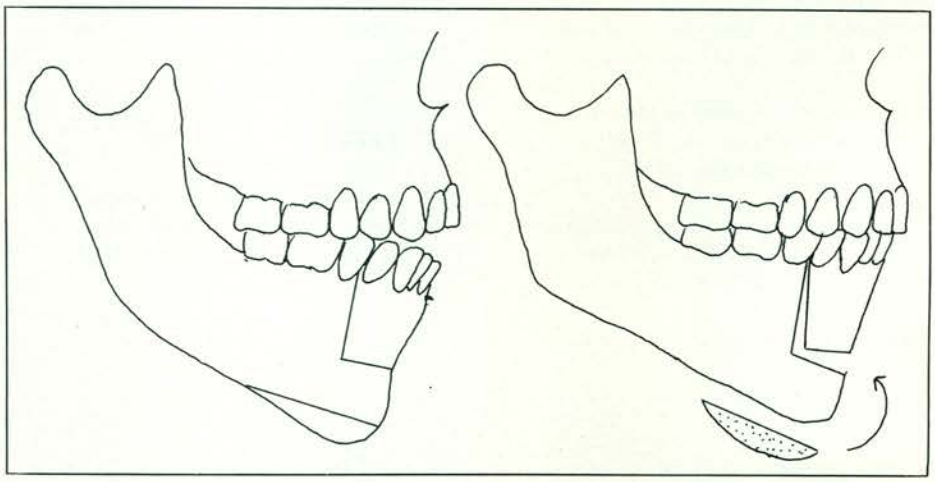
Trefwoorden: Mondheelkunde – Orthodontie – Open beet

Inleiding

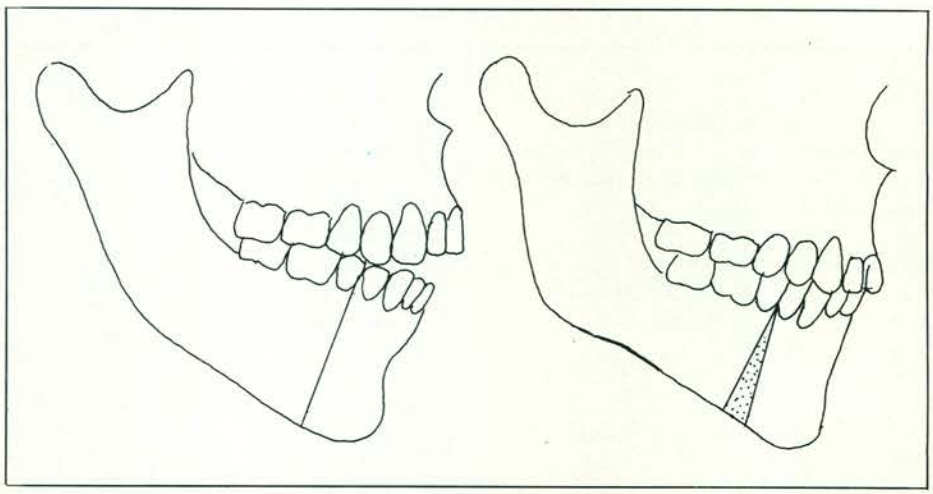
De correctie van een dysgnathie kan gepaard gaan met problemen, waarvan in de literatuur niet altijd melding wordt gemaakt. Wanneer dit wel het geval is, lopen de meningen over de wijze van voorkomen en oplossen ervan sterk uiteen.
Een afwijking, die bij de behandeling dergelijke problemen met zich mee kan brengen is de open beet. Deze afwijking kan dento-alveolair voorkomen ten gevolge van onder andere duimzuigen of infantiele slikgewoonten. Ook kan een open beet het gevolg zijn van een onjuiste onderlinge positie van de kaken zelf (een skeletale open beet). In dit laatste geval is bij zinvolle samenwerking tussen orthodontist en kaakchirurg de afwijking goed te corrigeren mits met voor elke discipline specifieke 'haken en ogen' rekening wordt gehouden. Op deze haken en ogen zal hier nader worden ingegaan.

Chirurgische aspecten

Hoewel de meningen over de wijzen waarop een open beet chirurgisch kan worden gecorrigeerd sterk uiteen lopen, bestaat er eenstemmigheid dat een ingreep in de opstijgende tak van de onderkaak over het algemeen als onjuist moet worden beschouwd. Limberg (1925) en Robinson (1958) melden weliswaar goede resultaten met technieken in de ramus mandibulae; het veelvuldig optreden van recidieven na deze behandelingswijze maakt echter de ramus-osteotomie voor de correctie van een open beet minder geschikt.
De overweging, die bij de chirurgische behandeling van een open beet een rol speelt, geldt vooral het handhaven, dan wel wijzigen van de freeway space.
De freeway space verandert niet, wanneer een osteotomie in alleen het frontale deel van de onderkaak wordt verricht (Thoma, 1943; Köle, 1959) (afb. 1,2). Ook bij de reeds in 1935 door Wassmund beschreven methoden, waarbij de gehele of een gedeelte van de bovenkaak wordt verplaatst, treden geen veranderingen in de freeway space op (afb. 3,4,), waardoor de verti-



Afb. 1. De osteotomie volgens Köle. Bot van de kinstreek wordt gebruikt om het anterior-mandibulaire segment te steunen.



Afb. 2. Een osteotomie van het gehele ventrale deel van de onderkaak.

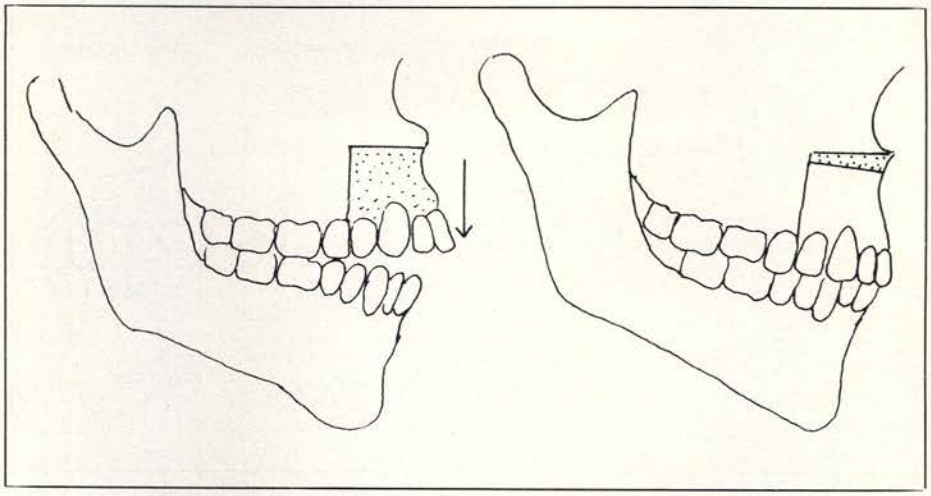
*) Als gastdocent verbonden aan de afdeling Orthodontie van de Vrije Universiteit te Amsterdam.

cale verhoudingen van het gezicht vrijwel niet veranderen (afb. 5).
De freeway space wordt wel gewijzigd, wanneer de zijdelingse delen van de bovenkaak (Schuchardt, 1954) of de gehele bovenkaak craniaalwaarts worden verplaatst (afb. 6, 7). De onderkaak roteert dan als het ware 'de open beet dicht', waardoor de verticale verhoudingen van het gezicht wel aan veranderingen onderhevig zijn (afb. 8).
De opvatting, dat het veranderen van de freeway space de kans op recidief van de open beet vergroot, wordt niet door iedereen gedeeld. Epker (1978) meent, dat patiënten met een open beet veelal een kleine freeway space hebben, die vergroting toelaat. De goede resultaten verkregen bij zijn patiënten ondersteunen deze mening (Schendel c.s., 1976).
De rol, die de tong speelt bij het ontstaan van de open beet is een punt van discussie. Dit geldt ook ten aanzien van de tongreductie ter preventie van recidieven (Becker, 1962; Schwenzer c.s., 1977).

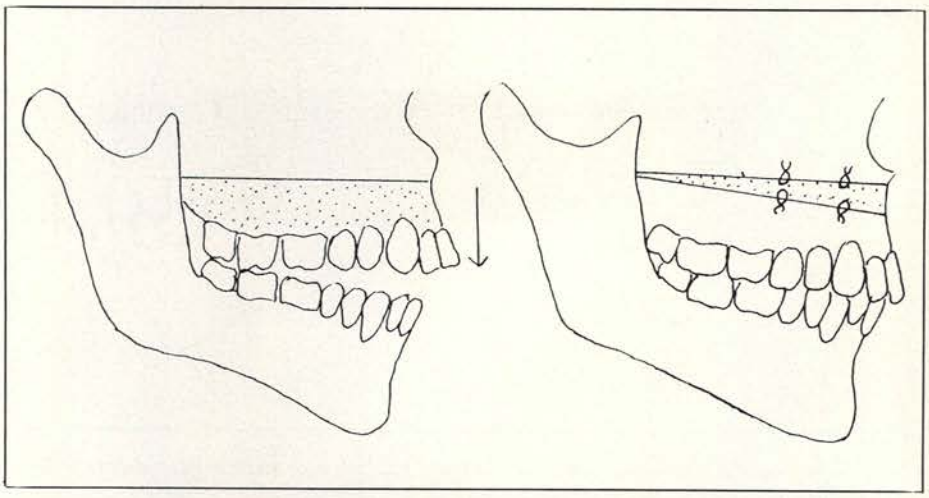
Orthodontische aspecten

Voor de orthodontist is het bij de behandeling van een open beet noodzakelijk te weten welk deel van de correctie chirurgisch dan wel orthodontisch kan plaatsvinden. Aan een drietal aspecten zal hierbij aandacht worden besteed.

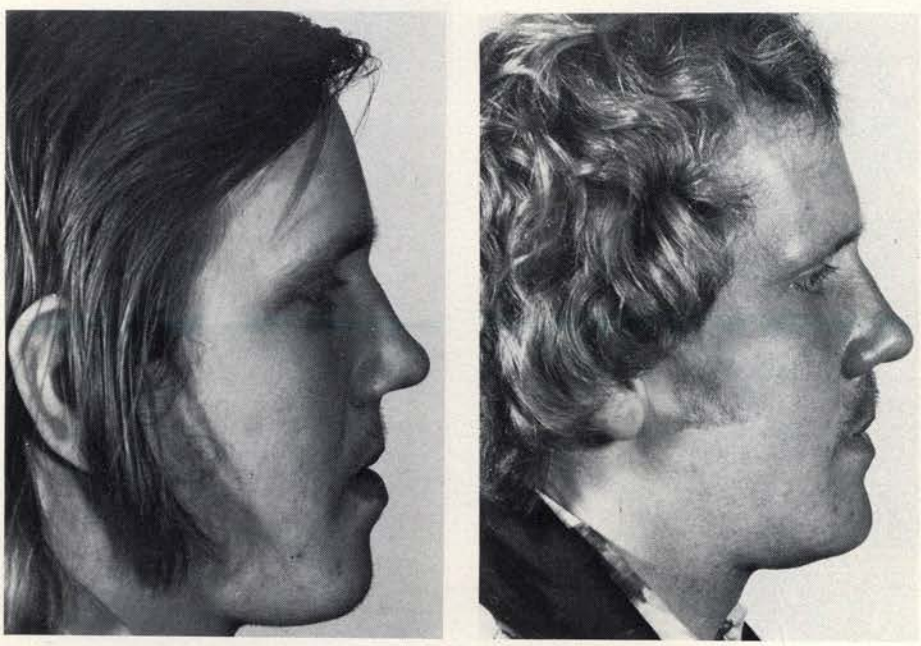
Om te beginnen lijkt een poging met alléén orthodontische apparatuur de open beet te sluiten af te raden, omdat deze tot recidief kan leiden en bovendien, omdat sluiten van de open beet op chirurgische wijze vaak eenvoudiger is te bewerkstelligen. Een aspect van belang voor de chirurgische sluiting van de open beet is de locatie van de brackets op de gebitselementen van het onderfront. Wanneer deze dichtbij de incisale rand worden geplaatst kan tijdens de operatie onvoldoende verticale overbeet worden gecreëerd. De



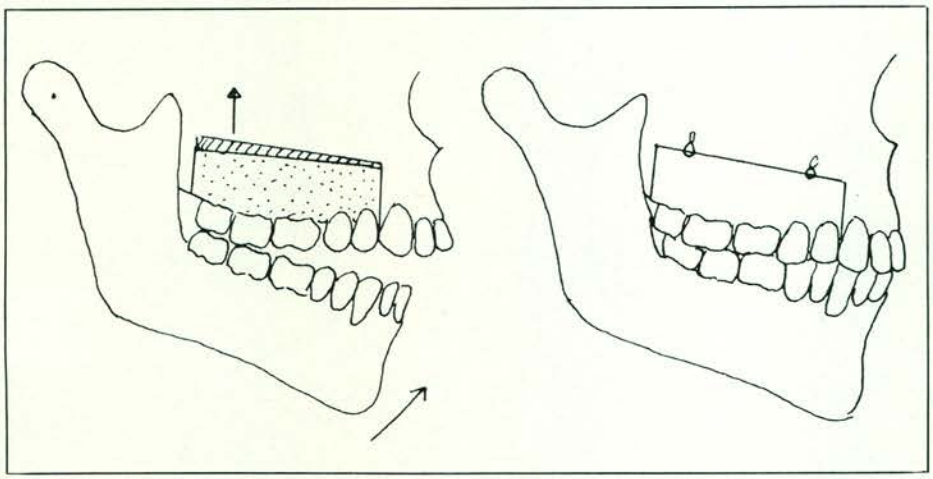
Afb. 3. Een osteotomie het frontale deel van de bovenkaak, zoals deze door Wassmund is beschreven.



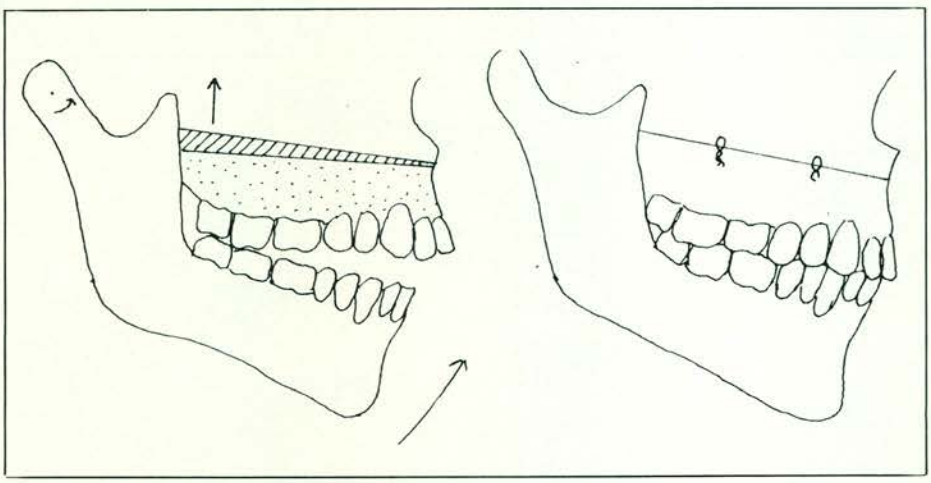
Afb. 4. Een caudale verplaatsing van de gehele bovenkaak kan plaatsvinden, nadat een zogenaamde LeFort I-osteotomie is verricht. Bottransplantatie is dan noodzakelijk.



Afb. 5. Het pre- en postoperatieve beeld van een patiënt, die behandeld is met een techniek, waarbij de freeway space niet gewijzigd is.



Afb. 6. Een osteotomie in de zijdelingse delen van de bovenkaak volgens Schuchardt.



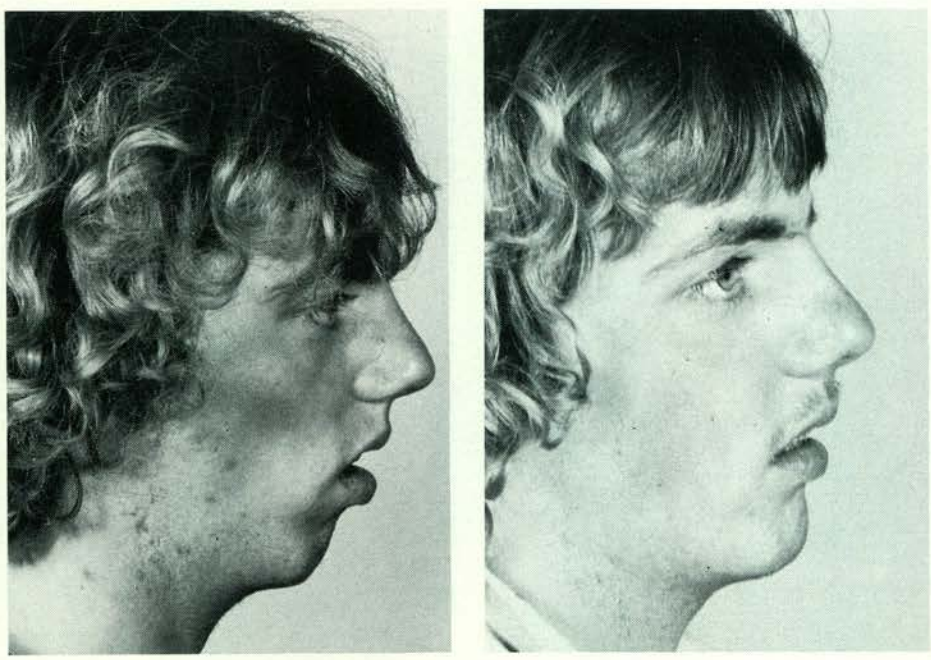
Afb. 7. Na het craniaal verplaatsen van de gehele bovenkaak zal door autorotatie (counter-clockwise-rotatie) van de onderkaak de open beet sluiten.

kans op een partieël recidief wordt in dat geval vergroot, doordat de onderincisieven onder invloed van de verhoogde druk van de tong protruderen (Aarnes, 1974; Vermeeren, 1976; Tuinzing, 1979) (afb. 9). Het is daarom te adviseren de brackets zo cervicaal mogelijk te plaatsen (afb. 10).

Een tweede aspect, dat bij de behandeling van de open beet voor de orthodontist problemen kan geven is de discrepantie tussen de transversale afmetingen van boven- en onderkaak (afb. 11a). Het orthodontisch verbreden van de bovenkaak is in deze gevallen nodig, hetgeen bij volwassenen vereenvoudigd kan worden door een zgn. corticotomie. Hierbij wordt in het palatum aan weerszijden van het neusseptum en door de proc. zygomaticoalveolaris een zaagsnede aangebracht. De grootste weerstanden tegen expansie worden aldus weggenomen, waardoor met behulp van orthodontische apparatuur een vrij snelle expansie van de bovenkaak kan worden verkregen (afb. 12).

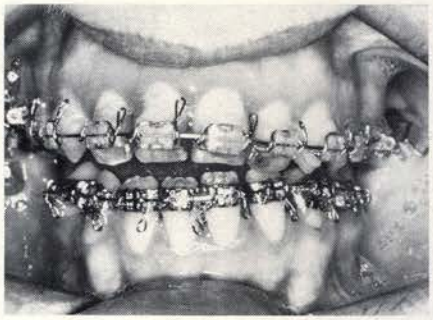
Tijdens deze expansie meet men de breedten in de hoektand-premolaar- en molaarstreek op, aangezien enigszins moet worden overgeëxpandeerd. Na expansie en verder op elkaar 'afstemmen' van beide tandbogen met orthodontische apparatuur kan bijvoorbeeld met een anterior mandibulaire segment-osteotomie, de open beet worden gesloten (afb. 11b).

Tenslotte is het voor de orthodontist van belang te weten, wanneer het voornemen bestaat de open beet chirurgisch te sluiten door verplaatsing van de gehele bovenkaak, de zgn. Le-Fort I-osteotomie. Deze verplaatsing gaat in het algemeen gepaard met rotatie, waarbij de stand van de bovenincisieven en de cuspidaten sterk wordt gewijzigd; er ontstaat een steilstand van het bovenfront waardoor een situatie kan ontstaan, zoals in afb. 13 wordt getoond. Deze situatie kan vanzelfsprekend alsnog worden verbeterd

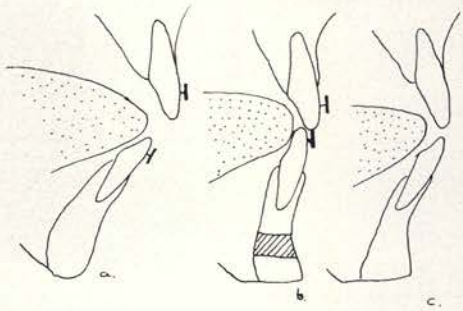


Afb. 8. Het pre- en postoperatieve beeld van een patiënt, die behandeld is met een methode, waarbij de freeway space wel gewijzigd is.

a.

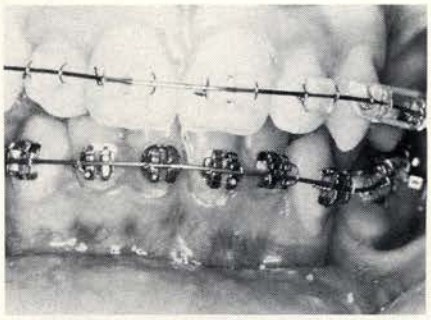


b.

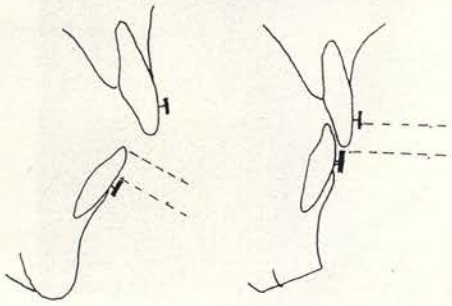


Afb. 9a. De brackets op de onderincisieven zijn zodanig aangebracht, dat bij de chirurgische sluiting van de open beet geen goede verticale overbeet kan ontstaan.
Afb. 9b. Wanneer de verticale overbeet onvoldoende is, kan door tongdruk recidief van de open beet ontstaan.

a.

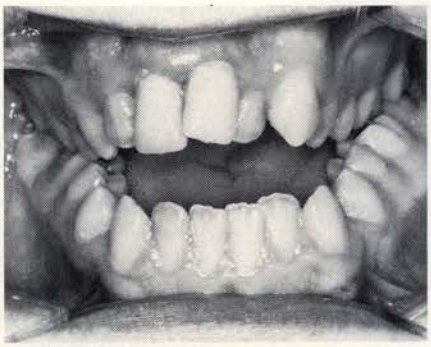


b.



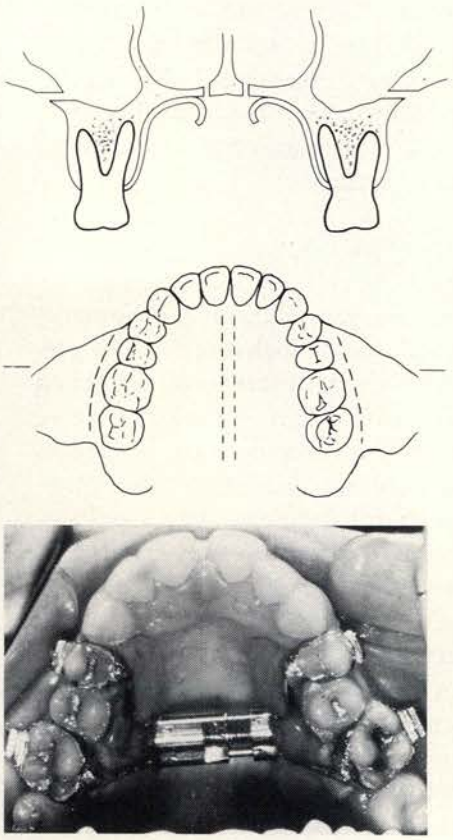
Afb. 10a. De brackets op de onderincisieven dienen zo cervicaal mogelijk te worden aangebracht.
Afb. 10b. Een goede verticale overbeet voorkomt het optreden van recidieven.

a.

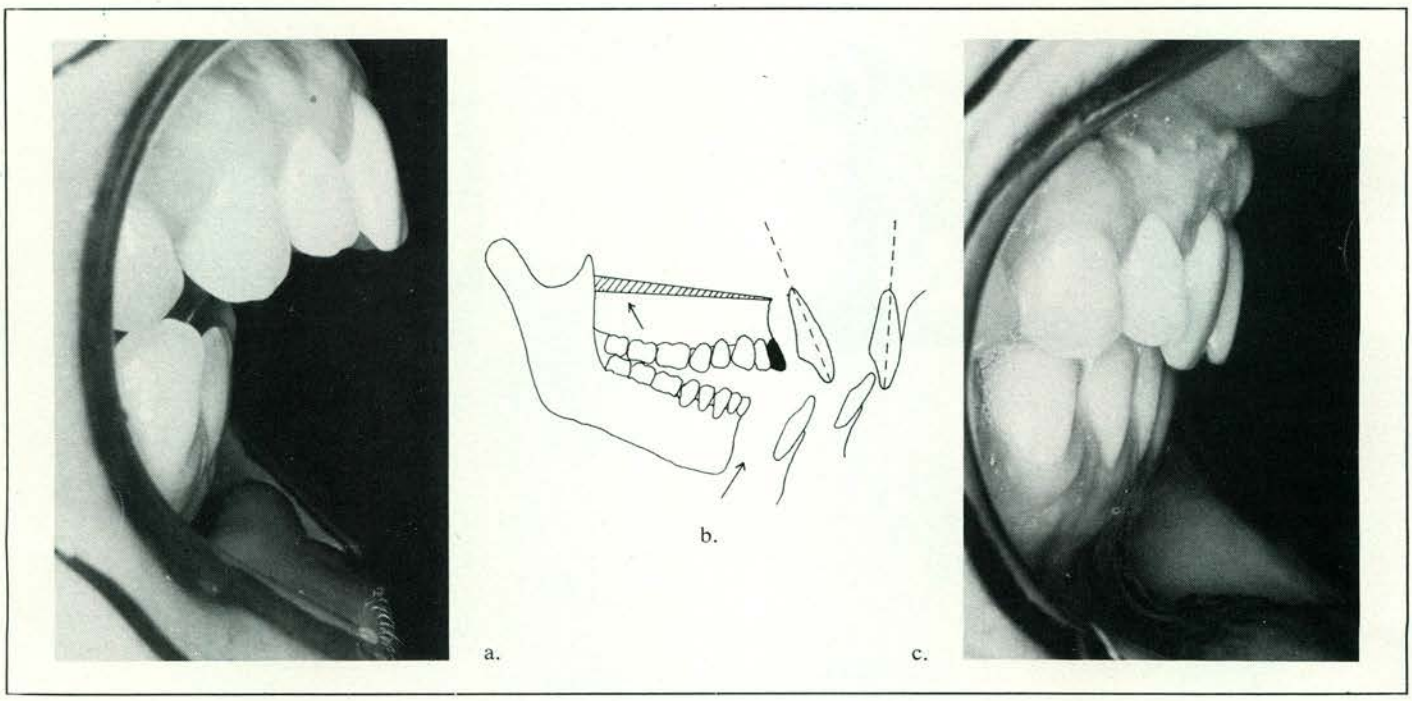


b.

Afb. 11a. De tranversale afmetingen van boven- en onderkaak zijn niet op elkaar afgestemd.
Afb. 11b. Na corticotomie, expansie van de bovenkaak en een mandibulaire segment-osteotomie is de open beet gesloten.



Afb. 12. Schematische voorstelling van de plaatsen waar het bot wordt verzwakt om expansie van de bovenkaak door orthodontische apparatuur mogelijk te maken.



Afb. 13a. Pre-operatief lijkt de stand van de bovenfronttanden niet onbevredigend.
Afb. 13b. Dorso-craniale verplaatsing van de bovenkaak heeft invloed op de stand van de bovenincisieven.
Afb. 13c. Een steilstand van de fronttanden is het gevolg.

door 'torquen' van het bovenfront; het verdient evenwel de voorkeur preoperatief de fronttanden enigszins te protruderen, waardoor tijdens de chirurgische ingreep een zo goed mogelijke occlusie en interdigitatie kan worden verkregen.

Nabeschouwing

Met een gecombineerde operatieve-orthodontische behandeling zijn goede resultaten te bereiken bij het sluiten van een open beet. Afhankelijk van de verticale verhoudingen van het gelaat, kan voor een techniek worden gekozen waarbij de freeway space, en daarmee de gezichtshoogte, verandert of voor een techniek, waarbij deze gelijk blijft.
Cefalometrische analyse is dan ook van belang bij de keuze van operatietechniek. Welke techniek wordt gekozen is van groot belang voor de orthodontist. Bij de orthodontische voorbehandeling moet nl. rekening worden gehouden met de toe te passen operatietechniek, aangezien de hoogte, waarop de brackets op de frontelementen worden geplaatst, de wijze, waarop de tandbogen in transversale zin op elkaar worden afgestemd, alsmede de stand van de fronttanden in belangrijke mate bijdragen tot het resultaat in functioneel en esthetisch opzicht.
Een samenwerkingsverband tussen orthodontist, algemeen-practicus en kaakchirurg kan, wanneer elk afzonderlijk zich bewust is van de mogelijkheden en beperkingen van zijn vakgebied, tot stabiele resultaten leiden.

Summary:

Title: The open bite.
In the surgical-orthodontic treatment of the open bite, some aspects of the different surgical techniques should be familiar to the orthodontist, in order to achieve a stable result.

Literatuur:

1. *Aarnes, K.* (1974): Ergebnisse der chirurgischen Korrektur des offenen Bisses nach Köle. In: Fortschr. Kiefer und Gesichtschir. 18 hrsg. von K. Schuchardt. Thieme Stuttgart.
2. *Becker, R.* (1962): Ergebnisse bei den Behandlung der Progenie und des offenen Bisses bei gleichzeitiger Zungenverkleinerung. Dtsch ZZ 17:892.
3. *Epker, B. N.* (1978): Persoonlijke mededeling.
4. *Köle, H.* (1959): Formen des offenen Bisses und ihr chirurgische Behandlung. Dtsch Stomat 9: 753.
5. *Limberg, A.* (1925): Treatment of open bite by means of plastic oblique osteotomy of the ascending rami of the mandible. Dent Cosmos 67: 1191.
6. *Robinson, M.* (1958): Prognatism corrected by open vertical subcondylotomy. J Oral Surg 16: 215.
7. *Schendel, S. A., Eisenfeld, J. H., Bell, W. H., Epker, B. N.* (1976): Superior repostioning of the maxilla: stability and soft tissue-osseous relations. Am J Orthodont 70: 663.
8. *Schuchardt, K.* (1954): Die Chirurgie als Helferin in der Kieferorthopädie. Fortsch Kieferorthop 15: 1.
9. *Schwenzer, N., Voy, E. D., Niemczyk, H. M.* (1977): Effect of tongue reduction on the orthodontic and surgical treatment of dysgnathia. J Max Fac Surg 5:15.
10. *Thoma, K. H.* (1943): Y-Shaped osteotomie for correction of open bite in adults. Surg Gyn Obset 77: 40.
11. *Tuinzing, D. B.* (1979): Kaakosteotomieën. Tandheelkundige Monographieën XXV. Stafleu en Tholen.
12. *Vermeeren, J. I. F. M.* (1976): Indications for reduction of tongue in surgical treatment of mandibular prognatism. Int J Oral Surg 5: 107.
13. *Wassmund, M.* (1935): Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer. Leipzig.

Maart 1980.

Adres: Dr. D. B. Tuinzing,
De Boelelaan 1117,
1007 MB Amsterdam.