

EXTRACTIE ALS ONDERDEEL VAN HET BEHANDELINGSPLAN IN DE DENTOFACIALE ORTHOPEDIE

DOOR DR. P. SCHÖNBAUM

Het extractievraagstuk is zo oud als de dentofaciale orthopedie zelf. Het raakt de fundamentele principes van de orthodontische diagnostiek en therapie. De beslissing over het al of niet toepassen van extractie als onderdeel van een behandeling kan, onder bepaalde omstandigheden, moeilijkheden opleveren. De principiële kwestie, of extractie als een onderdeel in een plan van behandeling mag worden opgenomen, is nu definitief opgelost.

R. H. W. STRANG – de opvolger van ANGLE, en de meest gezaghebbende verdediger van Angle's „Theory of non-extraction” – heeft in zijn boek „Textbook of Orthodontia” (third edition 1950) deze theorie niet houdbaar verklaard. Hij geeft toe, dat bepaalde anomalieën zonder extractie niet kunnen worden behandeld. Er bestaat echter tot nu toe een groot verschil van mening over de gedragslijn bij het stellen van de indicatie tot extractie. Ik wil een aantal recente publicaties vermelden, om dit aan te tonen:

Op de jaarvergadering van de D.G. für Kieferorthopädie van 1956 heeft Prof. HÄUPL, volgens een referaat in de D.D.Z., te kennen gegeven tijdens een discussie, dat volgens zijn ervaring de meeste mislukkingen na een orthodontische behandeling door het niet-extraheren tot stand komen. Prof. HAUSER, BRUCKEL en REHAK demonstreerden in deze vergadering mislukkingen, veroorzaakt door het wel extraheren. HÄUPL repliceerde, dat mislukkingen, veroorzaakt door niet geïndiceerde extracties van minder belang zijn, dan het niet toepassen van extracties.

In het Am. J. Orth. van juli 1956 schrijft ROGERS:

Duizenden tanden worden onnodig getrokken om orthodontische problemen op een gemakkelijke manier op te lossen, hetgeen echter een schijnoplossing is.

ALEX SWED schrijft in een publicatie „The problem of extraction” (I.J. Orth. juli 1956), dat extractie tot uitzonderingsgevallen dient beperkt te blijven. Hij verwerpt de extractie-theorie van TWEED. STRANG acht de methode van TWEED „most effective and efficient”, omdat recidiven wor-

den voorkomen; SWED is echter van mening, dat de recidiven een gevolg zijn van een veronachtzaming van de retentieperiode.

ASHLEY E. HOWES komt in een publicatie tot de conclusie, dat door verplaatsing van de elementen naar distaal, in vele gevallen extracties kunnen worden voorkomen.

SMEETS behandelt in zijn publicatie „De apicale basis en haar betekenis” het extractie-vraagstuk en sluit met de opmerking dat A. M. SCHWARZ de extractie-therapie „die hohe Schule der Kieferorthopädie” noemde.

A. M. SCHWARZ reserveert 137 pagina's van zijn boek voor het extractie-vraagstuk. Nadat hij zo lang over het wel toepassen van extracties heeft geschreven en zo veel uiteengezet, komt hij tot de conclusie dat: „Die neuesten Entwicklungen legen mir mit besonderem Nachdruck die Verpflichtung auf, die Ausheilung der Kieferenge mit Platzmangel tunlichst im Wege der Kieferdehnung anzustreben und den wenn auch näherliegenden Ausweg durch ziehen der Zähne auf das wirklich unumgängliche Ausmass einzuschränken. Primum non nocere.”

Dertig jaar eerder heeft OPPENHEIM het extractievraagstuk met minder woorden, echter duidelijker behandeld. SCHWARZ was toen minder zuinig met het toepassen van extracties. Merkwaardig is tevens, dat SCHWARZ de term „Ausheilen der Kieferenge” gebruikt. Accepteert hij daarbij ANGLE's denkbeeld?

HOTZ schrijft in zijn boek „Orthodontie in der täglichen Praxis”: „Als Orthodont bin ich principiell gegen die Extraction von permanenten Molaren, als Praktikus muss ich das Bestehen einer beschränkten Indication zugeben”. Hij schrijft dit in verband met het vraagstuk van de systematische extractie der zesjaarmolaren.

In alle discussies gaat het er om, een richtlijn te vinden, die in een zo groot mogelijk aantal verschillende afwijkingen naar de juiste oplossing kan leiden.

Het is mijn bedoeling, een overzicht te geven van de discussies over het extractie-vraagstuk in de literatuur en van de reactie in de praktijk van de laatste 40 jaren. Uitgaande van dat overzicht wil ik onderzoeken, in hoeverre het tot stand komen van een richtlijn tot nu toe werd benaderd.

Tijdens mijn studietijd te Wenen van 1908–1914 werd de extractie als onderdeel van een orthodontische behandeling door de school principieel verworpen. ANGLE's „Theory of non extraction” was de richting gevende doctrine. Eerst \pm 15 jaar later geraakte het verzet tegen de leer van ANGLE, met name tegen de leer van „non-extraction” in een beslissend stadium. Wij kunnen daarbij van een omwenteling in de Europese orthodontie spreken. Ik zou het met een verhuizing willen vergelijken. De orthodon-

tie in Europa verhuisde uit het internaat van de school van ANGLE – waar een starre reglementering heerste – naar het open huis van de biologie, waar nieuwe ideeën zich konden ontplooiën. Het was voornamelijk NORD's overtuigende argumentatie, die een nieuwe denkrichting in de orthodontie veroorzaakte. Zijn argumenten kunnen aldus worden samengevat: „De mechanica kan een biologisch probleem niet oplossen. „Deze, nu algemeen aanvaarde these ondervond tegenstand van de school van ANGLE en het extractievraagstuk werd een der meest besproken problemen. Nog op het in 1936 te Wenen gehouden Internationale Congres was velen het standpunt van NORD niet duidelijk.

ANEMA polemiseerde tegen NORD's uitdrukking „verwaarloosde gevallen” en concludeerde, dat NORD een misplaatste aanklacht tegen de orthodontie had ingediend. Hij heeft NORD's pleidooi voor een methode van preventieve behandeling niet begrepen. Anderen waren van mening, dat NORD een behandeling van de afwijkingen in het blijvend gebit niet mogelijk achtte. Toch kunnen wij constateren, dat in de Europese orthodontie in de dertiger jaren de overgang naar de door NORD gepropageerde biologische denkrichting zich grotendeels voltrokken heeft.

In de discussies over het extractievraagstuk stonden twee richtingen tegenover elkaar. In 1937 schreef TAYLOR A. THORNTON, een leerling van ANGLE: Het besluit tot extraheren is een bewijs van het onvermogen van de tandarts, om de juiste behandeling toe te passen.

Hiertegenover stond de opinie van bijvoorbeeld GEORGE NORTHROFT en anderen, die een expansie van de kaak en van de proc. alveolaris afkeurden. Deze groep interpreteerde de uitkomsten van de onderzoeken over de groei en de ontwikkeling van de schedel in een strikt negatieve zin. Volgens hun mening is het biologisch niet mogelijk, door expansie een blijvend succes te bereiken.

De actuele vraag ging echter over de omschrijving van de indicatie tot extractie: Welke elementen zijn te extraheren, in welk stadium van de ontwikkeling van het gebit moeten wij extraheren en wat zijn de gevolgen van de extracties? De uitkomst van de onderzoeken van MILO HELLMAN, H. B. BROODBENT en anderen was, dat elk individu een aangeboren type en potentiaal van groei heeft. Dit potentiaal heeft een grens, die door mechanische krachten niet dermate kan worden gewijzigd gelijk ANGLE veronderstelde. Echter door deze onderzoeken werd niet bewezen, dat er een bepaalde, starre grens zou bestaan, die onder alle omstandigheden onveranderd blijft. De postnatale invloeden kunnen in gunstiger of in nadeliger richting werken; zij hebben bijna twintig jaar de tijd, het eindresultaat van de ontwikkeling van het gebit mede te bepalen. De orthodontische behan-

deling heeft daarbij tot taak, er zorg voor te dragen, dat door het uitschakelen van remmende – en het stimuleren van gunstige factoren, het groei-vermogen tot volledige ontplooiing kan komen. Indien echter het groei-vermogen, zelfs onder gunstige omstandigheden, de ruimte voor alle elementen niet kan produceren, wordt extractie toegepast. De indicatie tot extractie wordt echter niet uitsluitend door het individuele groeivermogen bepaald. Er zijn daarnaast tevens andere factoren van invloed, en de verscheidenheid daarvan is een van de oorzaken van het zo tegen elkaar indruisen van de meningen, zoals die uit de publicaties blijken.

Statistische gegevens over het percentage van toegepaste extracties zijn moeilijk te vergelijken. CASE, de meest prominente tegenstander van ANGLE ten aanzien van het extractievraagstuk, heeft in zijn praktijk 1 extractie op 12 tot 15 patiënten nodig geacht (dus $\pm 8\%$). Daarbij dient aange-merkt te worden, dat CASE de behandeling in het laatste stadium van de tandenwisseling of in het blijvend gebit toepaste. SCHELDON FRIEL geeft in een overzicht van 200 behandelde patiënten aan, dat hij 16 extracties heeft toegepast (dus $\pm 8\%$). Hiervan behoorden 4 tot Kl. I, 10 tot Kl. II en 2 tot Kl. III. HÄUPL maakt in de 2e druk van zijn boek melding van 36 behandelde patiënten, waarvan 20 met extracties (dus $\pm 60\%$). Ik denk, dat dit in verband zou kunnen staan met de omstandigheid, dat HÄUPL alle patiënten met gebruikmaking van één methode heeft behandeld of heeft laten behandelen.

Het extractievraagstuk heeft in de laatste jaren een nieuw aspect gekregen, doordat de meerderheid der patiënten bij het begin der behandeling in het stadium van de tandenwisseling verkeert. Er bestaat een principieel verschil tussen het toepassen van de extractie in het melk- en wisselgebit en die in het blijvend gebit. De extractie in het melk- en wisselgebit heeft een preventief doel; de extractie in het blijvend gebit is een correctieve maatregel en vervangt eventueel een orthodontische behandeling. De elementen in het wisselgebit verkeren nog in het stadium, dat zij zich verplaatsen, en de extractie heeft derhalve geen verstoring van het evenwicht ten gevolge, veeleer is zij een middel om het evenwicht te verzekeren. Door extractie in het blijvend gebit wordt echter een reeds afgesloten ontwikkeling verstoord, resp. een evenwicht verbroken, terwijl een nieuw evenwicht dient te worden gevormd.

Indicatie in het melk- en wisselgebit:

In het eerste stadium van de tandenwisseling blijven soms de centrale of laterale melksnijtanden aanwezig, nadat de blijvende snijtanden zijn doorgebroken, meestal linguaal of palatinaal achter de melktanden. De melkelementen worden verwijderd en de tong verplaatst de blijvende snij-

tanden naar labiaal, wanneer de nodige ruimte aanwezig is en de verplaatsing niet wordt tegengehouden door een remmende overbeet. Indien de nodige ruimte niet aanwezig is, de vorm van de tandenrij in dit stadium sterk afwijkt van een halve cirkel en geen tussenruimten aanwezig zijn, is een röntgenonderzoek wenselijk. De röntgenfoto geeft aanwijzingen omtrent de te verwachten tandenwisseling. Indien op de röntgenfoto de blij-

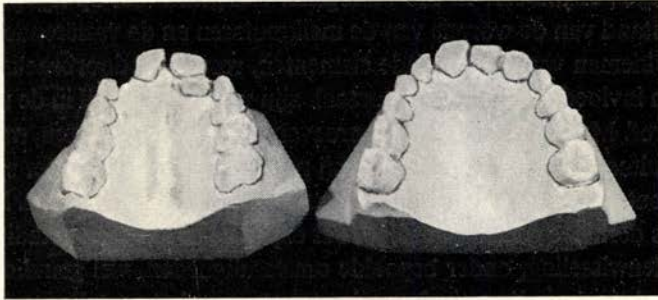


Fig. 1a

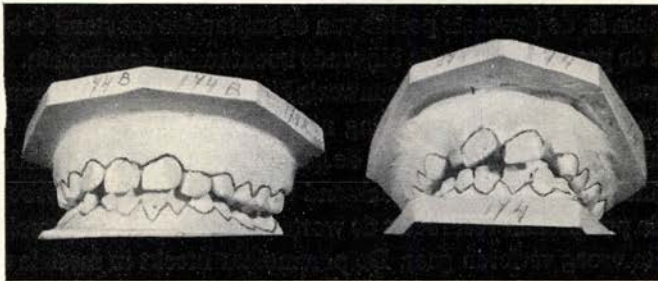


Fig. 1b

Fig. 1a, 1b. Expansie gedurende het eerste stadium van tandenwisseling. Patiënt 8 jaren oud. Behandeling gedurende 10 maanden.

vende snijtanden in geroteerde positie staan en tussen de kronen geen tussenruimten aanwezig zijn, kunnen wij concluderen, dat een relatief of werkelijk tekort aan groei in de streek van de praemaxilla bestaat. Er komen echter tevens rotaties voor, meestal van laterale snijtanden, die niet een tekort aan groei tot oorzaak hebben. In deze gevallen is een tussenruimte te zien tussen de laterale en de centrale snijtand.

Nadat de blijvende snijtanden, in geroteerde positie en dicht op elkaar

gedrongen, zijn doorgebroken, hebben wij de vraag te beantwoorden of in dit stadium een correctie van nut is. De tegenstanders van de expansie negeren het nut van een behandeling in dit stadium, omdat volgens hun mening, het geen invloed heeft op de kiemen van de blijvende elementen; de voorstanders van de actieve behandeling in dit stadium achten een invloed van de expansie op de kiemen wel mogelijk en steunen hun argumentatie op de resultaten van experimenten aan het apegebit. Ik meen, dat een „altijd” of „nooit” in een biologisch vraagstuk niet op zijn plaats is. De toestand van de wortels van de melkmolaren en de variërende positie van de kiemen van de blijvende elementen, resp. hun doorbraaksituatie, zijn van invloed en kunnen de oorzaak zijn van het verschil in de uitkomsten. Prof. MUZI publiceerde zijn proeven over het expanderen, met positief resultaat, van de apicale basis bij patiënten van 7 jaar. Het spreiden van de sutura palatina wordt in de laatste tijd eveneens toegepast. De conclusie is derhalve gerechtvaardigd, dat expansie in het eerste stadium van de tandenwisseling, onder bepaalde omstandigheden, wel geïndiceerd is. Of wij echter door die actie de nodige ruimte voor het opstellen van de vier blijvende snijtanden in één rij met normale contacten en de wenselijke verhouding tot de onderste snijtanden kunnen krijgen, is afhankelijk van de bijzonderheden in het individuele geval. Het doel van de behandeling in dit stadium is, de gewenste positie van de snijtanden tot stand te brengen, voordat de praemolaren en de blijvende hoektanden doorbreken.

Een indicatie tot expansie is aanwezig bij een groep van kinderen, bij wie het tempo van de tandenwisseling niet in overeenstemming is met het groeitempo, en vaak ook niet met de kalenderleeftijd van het kind. Bij bedoelde kinderen valt de melkhoektand uit op \pm 8 jaar. De vroeg doorbrekende praemolaar resorbeert de wortels van de eerste melkmolaar, die relatief te vroeg verloren gaat. De praemolaar breekt in mesiale richting door in de ruimte van de hoektand. De tweede melkmolaar en de blijvende molaar verplaatsen zich mesiaal. Door het toepassen van expansie (met sagittale component) is het mogelijk, de naar mesiaal en palatinaal gerichte doorbraak van de praemolaar naar buccaal en distaal te beïnvloeden en te verhinderen, dat hij de ruimte van de hoektand opvult. Het vertraagde groeitempo krijgt door deze actie de kans, zich te doen gelden. Vanzelfsprekend is het nodig, tijdens de actie tevens de molaar te verhinderen, zich naar mesiaal te verplaatsen. Ik laat hierbij buiten beschouwing, of door de expansie tevens een plus aan groei wordt verkregen. De opzet van de expansie in bovengenoemd stadium is: voor het vertraagde groeitempo de mogelijkheid open te houden, waarop B. H. BROADBENT onder de naam van „recovery from early handicap of growth” attent maakte. Ook zegt

BROADBENT in een publicatie in het „Annual of Surgery” van 1951: „Stimulation of growth by function and stress is probable”. Het is dus zonder twijfel wenselijk de mesiale verschuiving van de molaar en praemolaar tegen te gaan. Immers, indien de ruimte voor de hoektand door de prae-

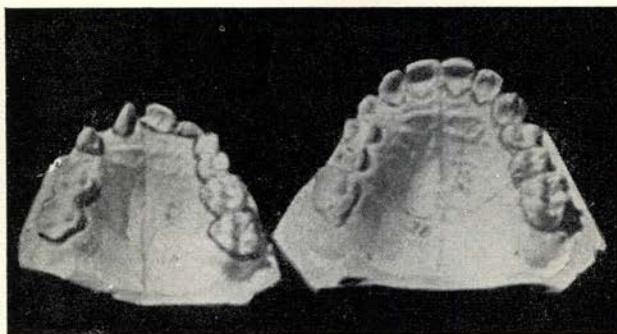


Fig. 2a

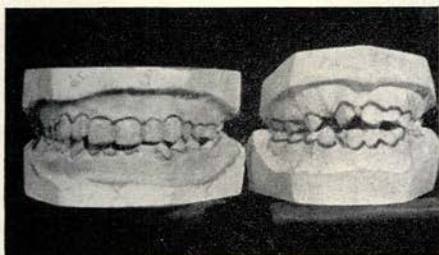


Fig. 2a

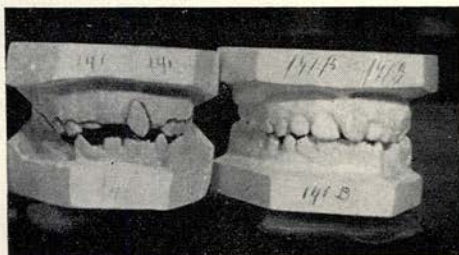


Fig. 2b

Fig. 2a. Broer en zuster. Patiënte A behandeling begonnen in het 2e stadium van de tandenwisseling. Leeftijd $9\frac{1}{2}$ jaren.

Resultaat na 14 maanden behandeling.

Fig. 2b. Patiënt B, broer van patiënte A, leeftijd $6\frac{1}{2}$ jaren.

Resultaat na $2\frac{1}{2}$ jaren. Totaal 8 visites, daarvan 6 in het eerste jaar.

molaar is opgevuld, kan een „recovery from early handicap of growth” de toestand niet meer verbeteren. Een actief ingrijpen in het eerste stadium van de tandenwisseling is tevens op zijn plaats indien, naast een tekort aan ruimte voor de snijtanden, een dorsale (distale) positie van de onderkaak aanwezig is, zonder dat de onderkaak een achterstand in groei laat

zien. De expansie van de rij boventanden en het naar mesiaal verplaatsen van de onderkaak wordt dan tegelijkertijd toegepast.

Een groep van patiënten komt ter behandeling in het tweede stadium van de tandenwisseling. De eerste praemolaar is reeds aan het doorbreken, de melkhoektand is nog aanwezig en de snijtanden staan in een gedrongen positie. Een röntgenonderzoek is nodig, om te weten te komen, of alle blijvende elementen aanwezig zijn en hoe hun positie is. Ter correctie van

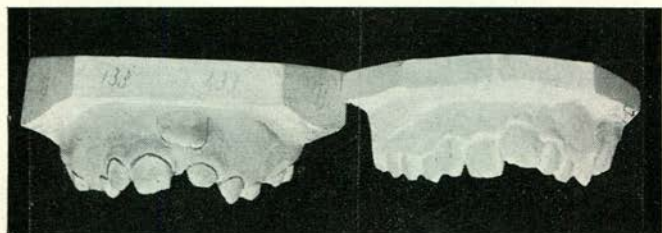


Fig. 3a

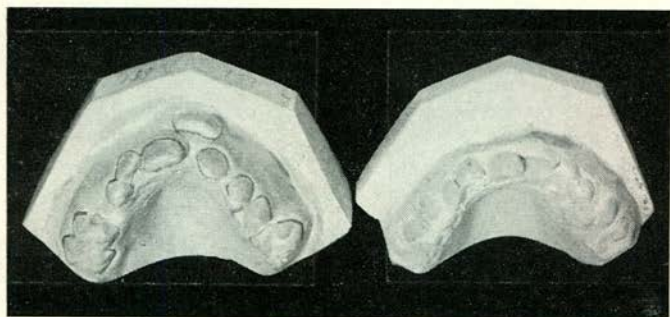


Fig. 3b

Fig. 3a, 3b. Expansie in het eerste stadium van de tandenwisseling. Leeftijd patiënt 9 jaren. Behandeling gedurende 11 maanden, door vertrek van de patiënt onderbroken.

de positie van de snijtanden komt de extractie van de melkhoektanden in aanmerking in gevallen, waarbij het tekort aan ruimte aanzienlijk is en de blijvende hoektand in een gunstige doorbraakrichting staat. Een contra-indicatie is gegeven, indien de blijvende hoektand horizontaal geplaatst is en de wortel van de melkhoektand niet geresorbeerd is. De extractie van de melkhoektand wordt in dat geval uitgesteld, totdat een beslissing over de eventueel nodige operatieve procedure genomen is.

Na de extractie van de melkhoekstanden komt door verplaatsing van de snijtanden soms een contact van de laterale snijtand met de eerste melkmolaar, resp. met de reeds doorgebroken praemolaar, tot stand. In andere gevallen blijft er een tussenruimte van enige mm. bestaan. In dit laatste geval kan, onder gunstige omstandigheden, de ruimte voor de blijvende hoektand worden verkregen. Deze gunstige omstandigheden zou ik als volgt willen aangeven: Bij een patiënt van ± 9 jaar kunnen wij de verhoudingen tussen zijn type van groei, zijn kalenderleeftijd, het type van zijn tandenwisseling, de Pont-index en de apicale basis als gegevens gebruiken, om te beoordelen, of een expansie kans op succes heeft. Van belang daarbij is tevens de grootte en de gaafheid van de kroon van de tweede melkmolaar. Indien die kroon niet door tandbederf gereduceerd is, is zij ± 2 à

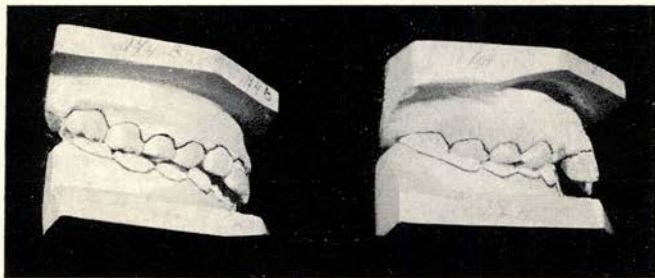


Fig. 4. Kruisbeet en tekort aan ruimte voor de snijtanden. Leeftijd $8\frac{1}{2}$ jaren.
Expansie behandeling gedurende 11 maanden.

3 mm, breder dan de tweede praemolaar. Om deze 2 à 3 mm. ten gunste van de hoektand te gebruiken, kunnen wij de volgende behandeling toepassen: Zodra de tweede melkmolaar symptomen van wortelresorptie vertoont, wordt hij getrokken en de eerste praemolaar wordt naar distaal verplaatst tot hij in contact komt met de kroon van de doorbrekende tweede praemolaar. Tegelijkertijd wordt de eerste blijvende molaar naar distaal gekanteld en wordt laterale expansie toegepast. De doorbrekende blijvende hoektand kan daardoor, in gunstige gevallen, de nodige ruimte verkrijgen.

Indien na het verloren gaan van de melkhoekstand, hetzij door vroege wisseling, hetzij door extractie, de laterale snijtand in contact is gekomen met de eerste melkmolaar of met de eerste praemolaar, moeten wij de apicale basis en de hoek van inclinatie van de elementen onderzoeken. SMEETS heeft in zijn publicatie een schema opgesteld, waarbij hij de apicale basis

als factor bij het opstellen van de indicatie tot extractie heeft toegelicht. De beslissing, of tot extractie moet worden overgegaan, wordt echter tevens door een aantal andere factoren beïnvloed. Indien bijvoorbeeld de

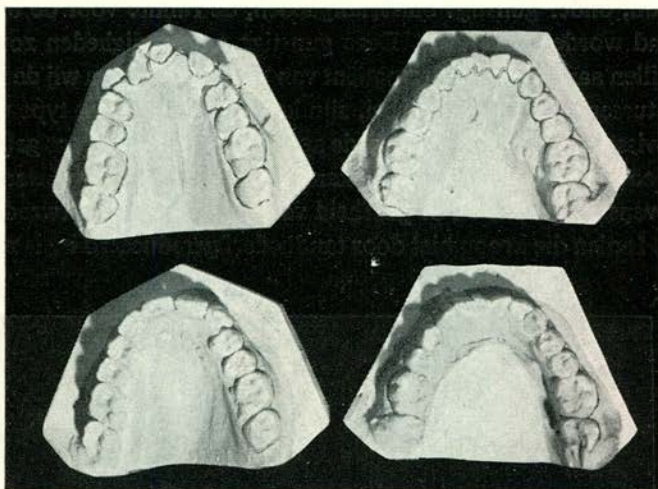


Fig. 5a

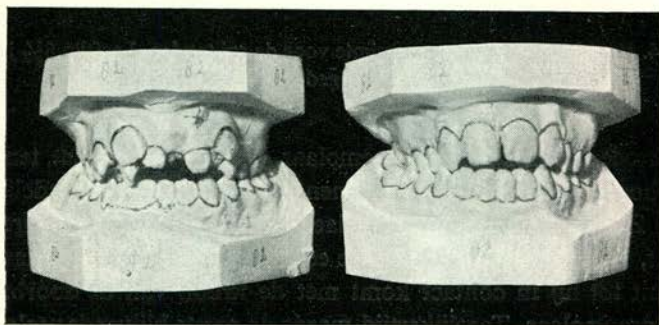


Fig. 5b

Fig. 5a, 5b. Open beet, overtollige elementen en rechter laterale snijtand met cyste. Patiënte 14½ jaren. Behandeling na 13 maanden door vertrek der patiënte onderbroken.

eerste blijvende molaren door tandbederf zijn aangetast, de praemolaren echter gaaf zijn, is de extractie van de molaren te verkiezen boven die van de praemolaren. De orthodontische behandeling met betrekking tot de hoektand is echter moeilijker, indien de molaar getrokken wordt.

Het gunstigste tijdstip voor extractie moet individueel bepaald worden. Het is vooral het type, resp. het tempo van de tandenwisseling, dat voor de beslissing van belang is. De eerste praemolaren extraheren wij kort vóór of tijdens het doorbreken van de hoektand. Het meest geschikte tijdstip voor de extractie van de eerste blijvende molaar is van een aantal factoren afhankelijk. Het is daarbij van belang te weten, of de kiem van de derde molaar aanwezig is. De röntgenfoto laat die kiem zien op een leeftijd van ± 9 jaar. De extractie is daarom, indien geen dringende indicatie tot onmiddellijk handelen dwingt, tot zo lang uit te stellen. Het kantelen van de tweede molaar, in het bijzonder in de onderkaak, kan het best worden voorkomen, door de eerste molaar te extraheren, vóórdat de wortels van de tweede molaar uitgegroeid zijn, derhalve kort voordat hij begint door te breken.

Een röntgen-onderzoek is in alle gevallen van extractie van blijvende elementen onmisbaar. Tijdens de verplaatsingen na extractie is het voorts nodig, de oclusale verhoudingen te controleren en, zo nodig, te corrigeren. Immers de richting van de voor de behandeling wenselijke verplaatsing is niet altijd identiek met de physiologische neiging tot zich verplaatsen. Daarom is het in de meeste gevallen nodig, de verplaatsingen na extracties door een apparaat te dirigeren en niet-gewenste verplaatsingen tegen te gaan. BAUME heeft dit vraagstuk uitvoerig behandeld.

Afzonderlijk dienen wij hierbij nog te bespreken de methode van „Systematische extractie van de zesjaarsmolaren”. Volgens een aantal orthodontisten volgt na de extractie van de vier eerste blijvende molaren een zelfregulatie van het gebit. Een orthodontische apparaat hoeft dus niet gebruikt te worden. Tegenover de goede resultaten, die deze publicaties laten zien, staat echter een groot aantal mislukkingen. De meerderheid der orthodontisten is daarom thans van mening, dat extractie van molaren, die door conservatieve behandeling te behouden zijn, niet is aan te raden. HOTZ zegt: „Aufgabe des Spezialisten ist, dem Praktiker gewisse Richtlinien zu geben, sodass er in der Lage ist, aus einem unvermeidbaren Uebel das Beste für seine Patienten heraus zu holen”. R. SCHWARZ (Basel) adviseerde, de systematische extractie te vervangen door een procedure, die hij gedoseerde extractie noemde. Hij bepaalt het aantal en het tijdstip der extracties individueel.

Een anomalie, die in verband met de extracties in een aantal publicaties wordt beschreven, is de bimaxillaire protrusie. Er worden resultaten na extractie van vier praemolaren of van vier molaren beschreven. OPPENHEIM heeft deze behandeling afgeraden. A. M. SCHWARZ toont (op pag. 721-726) foto's van een door hem behandelde patiënte. Hij extraheerde de

praemolaren en een plastische operatie ter verbetering van de kin werd toegepast. De profielfoto van de patiënte, na de behandeling genomen, laat echter toch nog de protrusie zien. Indien de protrusie uitsluitend coronaal is, zal extractie van praemolaren en retractie van de snijtanden een betere profiellijn doen ontstaan.

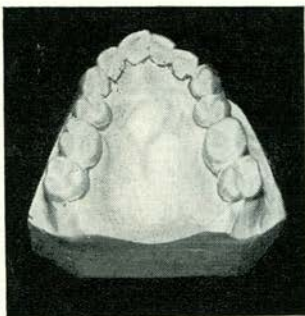


Fig. 6a



Fig. 6b

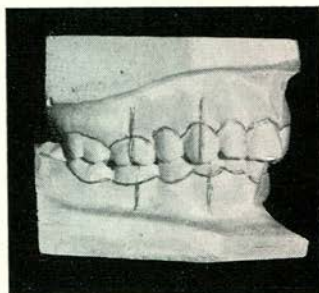


Fig. 6c

Fig. 6a. Extractie van de praemolaren bij een 12 jaren oude patiënte, zonder nabehandeling.

Fig. 6b, 6c. Resultaat 8 jaren later.

DUYZINGS heeft in een studie over orthodontische problemen de extractie van de tweede blijvende molaar in een vroeg stadium in overweging gegeven in die gevallen, waarbij een beenprotrusie dreigt.

In Indonesië komt de bimaxillaire protrusie als rassenkenmerk vaak voor. Ik heb daar in die gevallen vaak resultaten van extracties gezien. Een verbetering van het profiel was daarbij nauwelijks vast te stellen. De ma-

crocheilie, die samengaat met de bimaxillaire protrusie, wordt door de extracties niet verbeterd.

De extractie van de derde molaar, resp. van zijn kiem werd aanbevolen – in het bijzonder in de onderkaak – ter voorkoming van recidiven, na het toepassen van expansie. B. H. BROADBENT concludeerde op grond van zijn onderzoekingen, dat een direct causaal verband tussen de doorbraak van de derde molaar en van genoemd recidief niet waarschijnlijk is. De coincidentie is evenwel zo te verklaren, dat de tijdens de expansie naar labiaal gekantelde snijtanden zich naar linguaal oprichten. Daardoor komen de kronen in een kleinere boog en dienovereenkomstig gaan dan de contactverhoudingen veranderen.

Extracties in het blijvend gebit:

Nadat de tandenwisseling afgelopen is, is de mogelijkheid, om door expansie ruimte te verkrijgen, beperkt. Wel is de coronaire boog door laterale of sagittale expansie wijder te maken; echter, de verandering van de richting van de assen van de elementen is slechts onder bepaalde omstandigheden en binnen beperkte grenzen mogelijk. De apicale basis van het blijvend gebit is nauwelijks meer te beïnvloeden. Een gedrongen stand van de snijtanden en protrusie, resp. te kort aan ruimte, van de hoektanden geeft derhalve aanleiding tot extractie over te gaan. Tekort aan ruimte kan daarbij vergezeld gaan met een normale occlusie van de molaren of met een dorsale (distale) beet. Ook in geval van een dekbeet kan een tekort aan ruimte voor de snijtanden (meestal laterale snijtanden) aanwezig zijn, evenals dit het geval is bij een afwijking met een ventrale (mesiale) beet. (Kl. III). In gevallen van Kl. I en Kl. II met protrusie is meestal de extractie van de eerste praemolaren aan te bevelen. In de onderkaak bepalen de occlusale verhoudingen, of de extractie van de tweede praemolaar in aanmerking komt in plaats van de extractie van de eerste praemolaar. In Kl. III kan soms de extractie van de eerste praemolaren in de onderkaak een in de richting van linguaal, resp. distaal, kantelen van de hoektanden en snijtanden vergemakkelijken. Echter is hierbij het gevaar van een recidief groot, wanneer het niet gelukt, door een mesiale verplaatsing van de bovenste tandenrij een stabiele overbeet te verzekeren. Bij dekbeet en mesiaalbeet mag daarom in de bovenkaak geen extractie worden toegepast.

Open beet – non-occlusie van de snijtanden – kan door expansie verbeterd worden in gevallen, waarin de oorzaak van de open beet gelegen is in het relatief te breed zijn van de blijvende snijtanden, d.w.z. relatief in verhouding tot de ruimte, die door de melksnijtanden werd ingenomen. Indien die expansie geen resultaat heeft, dient extractie van de eerste praemolaren overwogen te worden.

Indien bij een gesloten tandenrij – d.w.z. tussen de tanden geen tussenruimte – de centrale snijtand in contact met de hoektand staat en de laterale snijtand palatinaal achter de tanden is doorgebroken, extraheren wij de laterale snijtand. Extractie van de hoektand moet zo min mogelijk worden toegepast. In de onderkaak komt in het blijvend gebit soms de extractie van een snijtand, die labiaal voor de tandenrij staat, in aanmerking.

Wij zien dus dat in de loop der jaren de extractie van min of meer alle elementen als wijze van behandeling in de orthodontie zowel werd aanbevolen als afgeraden. De indicatie tot extractie werd daarbij in de ene periode duidelijker, in de andere minder gedefinieerd. Ik meen, dat wij de extracties die wij tijdens de periode van het wisselgebit toepassen, een handeling kunnen noemen, die nuttig is zonder een functioneel nadeel te berokkenen, want het uiteindelijke resultaat ervan is een tandenrij met in gunstig contact staande elementen en met een functioneel gunstige occlusale relatie tot de antagonisten. Indien aan deze voorwaarden wordt voldaan, is het gebit, waaraan eventueel twee elementen in één of beide kaken ontbreken, niet als minderwaardig te beschouwen.

De ervaring van de laatste 25 jaren leert daarbij dat, naarmate de afwijkingen in het eerste stadium van tandenwisseling meer onder controle komen, extracties van blijvende elementen minder nodig worden.

De vooruitgang van de conserverende tandheelkunde en de werkzaamheden van de schooltandverzorging maken de indicatie tot extractie van blijvende molaren steeds meer tot een uitzondering. De sociale indicatie is daarbij in het melk- en wisselgebit bijna identiek met de causale indicatie.

In het blijvende gebit is de sociale indicatie – dus de extractie – zonder orthodontische nabehandeling verbonden met het risico van een onbevredigend resultaat.

A. M. SCHWARZ schrijft in de uitgave van 1953 van zijn boek:

„Untersuchungen aus jüngster Zeit haben den überraschenden Beweis dafür erbracht, dass mit Ausweitung enger Gaumengewölbe günstige Fernwirkung auf den Hirnanhang (Hypophyse) und Zwischenhirngegend ausgeübt wird, dies nicht etwa auf mechanischem Wege, sondern durch eine reflektorisch gesteigerte Durchblutung...”

In zijn uitgave van 1947 zegt SCHWARZ: „Der Druck könnte aber auch nach Art einer Massage eher anregen als lähmen, so wie er sich auch entwickelfördernd in der Mundhöhle auswirkt. Aber auch bei diesem Gedankengang unterläuft uns schon wieder eine unbewiesene Annahme, dass nämlich die Hypophyse auf solche Druckreize überhaupt empfänglich ist”. SCHWARZ geeft BOBER aan als bron van zijn nieuw inzicht. Maar dan moet ik toch de vraag stellen:

Hebben 30% van alle kinderen een stimulering van de hypofyse nodig, resp. is het wenselijk zo en passant in het hormonale stelsel in te grijpen? Indien ik bij een patiënt met pro genie de bovenkaak expandeer, stimuleer ik dan tevens de reeds meer dan wenselijk gestimuleerde onderkaak additioneel? Ik denk dat de „Nahewirkung” in de orthodontie voldoende problemen opwerpt en heb bovengenoemde stellingen aangehaald, om te doen uitkomen, dat naast een onderwaardering tevens een overwaardering van de expansie mogelijk is.

In mijn orthodontische cursus 1940/1941, gehouden te Batavia, heb ik in het hoofdstuk over het extractieprobleem gezegd: „Daar we bij het opstellen van een gedragslijn van gemiddelden gebruik maken, kan deze geen exakt antwoord geven in elk individueel geval. Een en ander moet op grond van ervaring worden toegepast. Naast de groep van afwijkingen, waarbij geen extractie mag worden toegepast en de andere groep, waarbij extractie nodig is voor een gunstig resultaat, staan de gevallen die zowel met als zonder extractie behandeld kunnen worden, omdat de medebepalende factoren verschillend wegen.”

En tenslotte wat het vraagstuk van extractie als hulpmiddel tegen een recidief betreft, heeft de discussie op de jaarvergadering van de D.G.F. Kieferorthopädie 1956 bewezen, dat de conclusie van OPPENHEIM in zijn publicatie „Biologisch-orthodontische Therapie und Wirklichkeit” nog geldig is. Hij zegt daarin: „Er bestaat geen zekere prognose met betrekking tot een blijvend succes of recidief.”

Samenvatting:

Zoals men uit het merendeel der publicaties kan ontnemen, was de richtlijn in de periode van ongeveer tien jaren geleden: Extraheer in die gevallen waar geen contra-indicatie bestaat. Tot deze richtlijn werd men mede gedwongen door de gevolgen van gebitsverwaarlozing tijdens de oorlog en de internering.

De nu gevolgde richtlijn blijkt te zijn: Maak gebruik van expansie in die gevallen waar geen contra-indicatie bestaat. Aan de groeitendens moet alle gelegenheid geboden worden zich te doen gelden, voordat tot extractie van blijvende elementen wordt overgegaan.

Summary:

The contemporary tendency, as appears from numerous papers, is: Make use of expansion if there is no indication against it. The potential of growth and development has to be supported with all means, before it is decided to extract permanent elements of the denture.

Zusammenfassung:

Nach dem Inhalt einer grossen Zahl von Publikationen scheint jetzt die Richtlinie zu gelten, von der Expansion mehr Gebrauch zu machen, als es vor etwa zehn Jahren der Fall war. Dem Wachstumspotential muss alle Möglichkeit geboten werden, zur Geltung zu kommen, bevor man zur Extraktion bleibender Elemente übergeht.

Litteratuur:

- ANGLE E. H.: Die Okklusjonsanomalien der Zähne. Vert. Grünberg-Oppenheim. 1913.
- ANDERSON-DEWEY: Practical Orthodontics. 1948.
- ANDRESEN-HÄUPL: Funktionsorthopaedie. 1936.
- BAUME: Schw. M. für Z. 1939, 1950, 1951, 1957.
- BERTRAM C. C.: Geclassificeerde mondorthopedie 1940.
- BJORK A.: Trans. Europ. Orth. Soc. 1956.
- BROADBENT B. H.: Angle Orthodontist. 1937, 1941.
- BRODIE G. G.: Int. Congr. Wenen. 1936.
Orthodontics. Lippincot. 1948.
- CASE: Dental Orthopedia. 1921.
- CHAGMAN H.: Trans. Europ. Orth. Soc. 1956.
- DE COSTER: Trans. Europ. Orth. Soc. 1952.
- DERICHSWEILER: D. Z. für Z. 1953.
- DEWET B. F.: Trans. Europ. Orth. Soc. 1956.
- DUYZINGS J. A. C.: Sociale Orthodontie. 1941.
Trans. Europ. Orth. Soc. 1952.
De ontwikkeling van het gezicht. 1953.
- GERLACH H. G.: Trans. Europ. Orth. Soc. 1956.
- GRÜNBERG-OPPENHEIM: Orth. Therapie. 1926-1927.
- HEATH. J.: Interception of malocclusion. 1953.
- HELLMAN M.: I. J. of Orth. 1937.
- HOTZ R.: Schw. M. für Z. 1940.
Orthodontische Fortbildung. 1947.
Orthodontie in der täglichen Praxis.
- HOWEL A. E.: A. J. of Orth.: 1957.
- JORDAN WINKLER I. C.: Schw. M. für Z. 1956.
- JOURDAN J.: Schw. M. für Z. 1939.
- KJELGREN B.: Trans Europ. Soc. 1948.
- KORKHAUS DR. B.: Moderne Orth. Therapie. 1939.
Lezingen in U.S.A. 1957.
- LEIST & BUSTIN: Orthodontie. 1936.
- LISCHER: Principles and Methods in Orthodontics. 1912.
- MUZIJ.: Trans. Europ. Orth. Soc. 1953, 1957.
- NORD CH. L.: Considérations Orthodontiques. 1921.
Removable appliances. Dent Rec. 1930.
Fortschritte der Orthodontie. 1932.
Die Notwendigkeit einer Scheidung...
Int. Congr. Wenen 1936.
Orthodontics for the masses. 1947.
The aetiology of the open bite:
Trans. Europ. Orth. Soc. 1954.
- OPPENHEIM A.: Biolog. Orth. Therapie und Wirklichkeit. 1936.
- ROGERS A. P.: Int. Dental Congress 1926.
A. J. of Orth. 1950, 1956.
- SALZMAN J. A.: Principles of orthodontics. 1951.
- SARNAC K. V.: Trans. Europ. Orth. Soc. 1956.
- SCHÖNBAUM P.: Der Prakt. Zahnarzt. 1936, 1937.
Ned. Ind. T. Tijdschr. 1940, 1941.
Orth. voor de pract. tandarts. 1950.
Theorie en praktijk in de orth. 1951.
Expansion of the dental arch. 1952.

Extractie als onderdeel van het behandelingsplan dentofaciale orthopedie

SCHWARZ A. M.: Gebissregelung mit Platten. 1947.

Lehrgang der Gebissregelung. 1951, 1953.

SCHWARZ R.: Schw. M. für Z. 1933.

SIMON P. W.: Gebissanomalien. 1932.

SMEETS H. J. L.: T. v. T. 1958.

STRANG R.: Textbook of orthodontia. 1950.

THONE H.: Trans. Europ. Orth. Soc. 1956.

TAYLOR A. THORNTON: Int. J. of Orth. 1937.

TWEED H. CH.: Int. J. of Orth. 1946.

TWEED H. CH.: Strang Textbook of Orth. 1950.

Jan Luykenstraat 94, Amsterdam