

INSLIJPEN VAN OCCLUSIE EN ARTICULATIE

DOOR F. J. TEMPEL

Zowel uit de literatuur als in de praktijk blijkt dat kleine of grote stoornissen in de occlusie en articulatie van het gebit mede de oorzaak kunnen zijn van afwijkingen in de verschillende delen die tezamen het kauworgaan (gebit, onder- en bovenkaak, gewricht, musculatuur, innervatie en vascularisatie) vormen. Daardoor wordt de laatste jaren het herstel van een juiste occlusie en articulatie meer en meer gezien als een noodzakelijke, ondersteunende therapeutische behandeling van afwijkingen aan deze weefsels, zoals b.v. parodontopathiën, gewrichtsaandoeningen, myalgiën, e.d.

Voor dit herstel van de occlusie en articulatie zal dikwijls aan de gebits-elementen moeten worden geslepen, doch daar dit inslijpen volgens een vooropgezet plan en met overleg dient te geschieden, vindt men hiervoor in de angelsaksische literatuur de gelukkig gekozen benaming „selective grinding”, in de franse literatuur „le meulage sélectif”. De betekenis van het nederlandse woord „slijpen” is te algemeen, zodat daarmede de speciale bedoeling van deze engelse en franse uitdrukkingen niet weergegeven kan worden. Het woord „inslijpen” heeft wel deze speciale betekenis, zodat wij aan dit woord de voorkeur geven, boven een letterlijke „vertaling” als b.v. selectief slijpen.

De begrippen „centrale relatie” en „centrale occlusie” zijn onverbrekelijk verbonden met de behandelingsmethode door middel van het inslijpen van het gebit. Deze begrippen zijn echter nog steeds vaag, of beter gezegd verwarrend in de literatuur omschreven, zodat wij in het kader van deze publikatie willen volstaan met aan te geven, hoe wij deze beide begrippen opvatten, en hoe wij deze gebits-verhoudingen praktisch verkrijgen, zonder daarbij uitvoerig op de wetenschappelijke verklaringen in te gaan. Wij hopen daar t.z.t. op terug te komen.

De „centrale occlusie” zouden wij dan willen omschrijven als de wijze waarop de patiënt zijn gebit heeft gesloten, dus de stand waarin wordt „dichtgebeten”, zonder daarbij bepaald links of rechts bijzondere kracht uit te oefenen. Het is de stand waarin de patiënt het gevoel heeft het meeste contact tussen de elementen van de onder- en bovenkaak tot stand te brengen.

Voor het verkrijgen van de „centrale relatie” gebruiken wij de methode, zoals L i n d b l o m die aangeeft, en welke uitgaat van de ruststand van de onderkaak. In deze ruststand bevindt de musculatuur zich

in een harmonisch evenwicht, alle weefsels zijn zoveel mogelijk ontspannen. De houding van de patiënt moet zodanig zijn, dat het hoofd zich in een positie bevindt, waarin het tragion-orbitaal-vlak evenwijdig is aan het horizontale vlak. Uit de rustpositie wordt de onderkaak in occlusie gebracht, waarbij de musculatuur slechts actief is, voorzover dit noodzakelijk is om het *eerste contact* tussen de gebitselementen van onder- en bovenkaak tot stand te brengen (dus om de rustafstand te overbruggen). Wanneer deze beweging werkelijk in een overigens ontspannen toestand van de musculatuur wordt volbracht, dan mag worden aangenomen dat het harmonisch evenwicht in deze musculatuur nog steeds bestaat.

Wanneer de gebitsverhoudingen goed zijn, dan zal de „centrale occlusie” met de „centrale relatie” overeenkomen. Is dat niet het geval, dan zal bij de kauwactie, op het moment dat enkele elementen elkaar raken, de kauwdruk eerst op dit eerste contact worden uitgeoefend, waarna de onderkaak, na verdere contractie van de spieren, in een positie zal worden geschoven, waarin een groter contact tot stand komt. Het evenwicht in de musculatuur is dan verbroken, er zullen abnormale horizontale krachten tussen de gebitselementen optreden en de condyli van het kaakgewricht zullen zich niet in een juiste positie in de fossae articulares bevinden, zodat er een toestand is ontstaan, waaruit de eerder aangeduide afwijkingen kunnen voortkomen.

Wanneer men dus aanleiding heeft om over te gaan tot een behandeling door middel van inslijpen van het gebit, dan zal deze behandeling moeten worden voorafgegaan door een onderzoek naar de overeenkomst tussen de centrale occlusie en de centrale relatie. Bestaat deze overeenkomst niet, dan zal in de eerste plaats het gebit zodanig moeten worden ingeslepen, dat deze goede verhouding weer wordt bereikt.

In het volgende geven wij een beschrijving van de methode voor dit onderzoek:

Allereerst wordt de patiënt verzocht de sluitbeweging enkele keren uit te voeren, waarbij de nadruk wordt gelegd op het zoveel mogelijk ontspannen van de mimische- en kauw-musculatuur. (Het is wenselijk om de patiënt op eenvoudige wijze voor te lichten omtrent het doel van dit onderzoek). Het tragion-orbitaal-vlak moet evenwijdig zijn aan het horizontale vlak. Vervolgens worden een paar reepjes zachtgemaakte modelleer-was in de molaarstreek aangebracht, en de patiënt wordt verzocht om zich volkomen te ontspannen. Nadat door de ontspanning van de musculatuur de ruststand van de onderkaak is verkregen, verzocht men de patiënt het gebit te sluiten zonder daarbij aanzienlijke kracht uit te oefenen. Zodra de patiënt voelt dat er ergens contact tussen elementen ontstaat, mag hij niet verder doorbijten. Men laat de was afkoelen, brengt deze wasbeet op een stel nauwkeurige gipsmodellen over en controleert hoe de relatie tussen onder- en bovenmodel is. Met enkele potloodlijntjes kan men aangeven hoe de elementen ten opzichte van elkaar geplaatst zijn. Daarna herhaalt men met een paar reepjes nieuwe was de gehele procedure en controleert of de aangebrachte potloodlijntjes ook nu met elkaar corresponderen.

Heeft men op deze wijze de „centrale relatie” verkregen, dan wordt het bovenmodel met behulp van een face-bow in een articulator overgebracht. (Voor het onderzoek naar de centrale relatie kan ook met een occludator worden volstaan, doch wil men later ook de articulatie-verhoudingen onderzoeken, dan is een verstelbare articulator noodzakelijk). De wijze waarop de face-bow-registratie moet geschieden, en hoe het model in de articulator wordt overgebracht, is in de verschillende tandheelkundige studieboeken uitvoerig beschreven, zodat wij daarop niet verder zullen ingaan. Wel willen wij nog vermelden, dat het oriënteren van het model ten opzichte van het orbitaalvlak naar onze mening noodzakelijk is.

Als het bovenmodel is bevestigd, dan wordt het ondermodel in de articulator aangebracht met behulp van de verkregen wasbeet, zodat dan tenslotte de gipsmodellen in de centrale relatie in de articulator zijn gemonteerd. Het openen en sluiten van de articulator geschiedt volgens een scharnierbeweging. Volgens *Lindblom* komt dit overeen met de beweging (scharnierbeweging) van de condyli in de uiterst laatste fase van de sluitbeweging van de onderkaak, zoals hij dit met behulp van zijn röntgenfilm aantoonde. Wanneer er een occlusie-stoornis aanwezig is, dan zal dit bij de articulatiormodellen blijken, na verwijdering van de was, uit een onvolledig contact tussen de elementen van onderen bovenkaak. Met behulp van articulatie-papier, dat vooral niet te dik en te vet mag zijn, zijn de praemature contactpunten gemakkelijk op te sporen. Deze punten worden van het gipsmodel geradeerd, en op een tweede stel contrôle-modellen wordt de plaats van het praemature contact aangetekend. Men zal ervaren dat daarna dikwijls nog andere praemature contactpunten kunnen optreden, die ook worden weggeradeerd en aangetekend, waarna duidelijk een betere occlusie-verhouding tot stand komt.

Wanneer men dan later, onder geleide van de controle-modellen waarop men de te beslijpen punten heeft aangetekend, bij de patiënt de overeenkomstige elementen heeft beslepen, dan is de spontane reactie van de patiënt telkens weer een grote verrassing en ook voldoening. Soms direct, soms bij een volgende visite, deelt deze op een min of meer verwonderde manier mede, dat het kauwcontact zo aanmerkelijk is verbeterd en dat hij het gevoel heeft sinds lange tijd niet zo goed te hebben kunnen dichtbijten.

Voor verbetering van de articulatie wordt *daarna* een soortgelijke procedure gevolgd. Kleine afwijkingen zal men na enige ervaring ook zonder articulator-modelstudie wel kunnen corrigeren. Toch doet men verstandig om niet al te vreesachtig tegenover de articulator te staan. Ook al is de *articulatie*-beweging van de gipsmodellen in de articulator en het gebit van de patiënt niet volkomen identiek, het verschil is niet zo groot, dat de modelstudie waardeloos is. Wanneer men de articulatie van de modellen in de articulator heeft verbeterd, en de wijzigingen van de betrokken elementen op controle-modellen heeft aangegeven (thans met een andere kleur, zowel voor rechtse als linkse articulatie), dan zal dit het werk aan de stoel aanmerkelijk verlichten en doelbewuster maken.

Wanneer wij in het vorenstaande de methode hebben beschreven, dan hebben wij daarmee geen antwoord gegeven op de vraag waar nu precies moet worden ingeslepen. Wanneer een praematuur contact bestaat, dan bestaat dit tussen een element (of meer elementen) van de bovenkaak en een element (of meer elementen) van de onderkaak. Welke van deze elementen dan moeten worden beslepen zullen wij thans nader moeten bezien, omdat het willekeurig, zonder vooropgezet plan beslijpen veranderingen in de occlusie kan veroorzaken, die tamelijk ernstige gevolgen kunnen hebben. Zouden wij b.v. alle knobbels van de elementen afslijpen, dan resulteert daaruit een beetverlaging. Zomin men zonder meer een beetverhoging kan aanbrengen, evenmin is een beetverlaging zonder gevaar. Hoewel er talloze mensen zijn die in de loop der jaren een beetverlaging hebben verkregen (abrasio, extracties, migratie, resorptie onder totale prothesen e.d.), waaruit geen klachten zijn voortgekomen, toch bestaan er voldoende aanwijzingen, dat beetverlaging gewrichtsaandoeningen (dikwijls irreparabel), oorklachten, gehoorklachten, neurologische klachten e.d. tengevolge kan hebben. Het beslijpen van alle elementen, in het bijzonder het wegslijpen van alle knobbels, zal zich in de praktijk echter beperken tot enkele speciaal geïndiceerde gevallen, zoals b.v. bij ernstige parodontopathiën, waarbij men de horizontale componenten van de kauwdruk doelbewust wil elimineren.

Voor het herstel van occlusie- en articulatieverhoudingen zal men meestal kunnen volstaan met het beslijpen van enkele elementen, die een praematuur contact of een articulatiestoornis veroorzaken. Ook hier mag men niet willekeurig wegslijpen, omdat bij foutief beslijpen verlies van articulatie- en/of occlusiecontact ontstaat. Vooral het verlies van het occlusiecontact moet worden voorkomen, omdat na verloop van korte tijd kan worden verwacht, dat het uit occlusie geslepen element weer gaat uitgroeien en dat dus de gehele inslijpbehandeling geen resultaat heeft gehad. En tenslotte gaat door het occlusaal vlakslijpen van een of enkele elementen bij een knobbelarticulatie van het gebit ook het articulatiecontact van deze elementen verloren en daarmee een belangrijk deel van de kauwfunctie.

Alvorens nu aan te geven welke vaste richtlijnen er zijn voor dit inslijpen, is een korte bespreking van het occlusiecontact, zowel in centrale als in laterale positie, voor de lezer misschien overbodig, toch volledigheidshalve gewenst. Bij een normale centrale occlusie van het gebit zien wij dat de knobbels van de molaren en praemolaren interdigiteren. Knobbels, fissuren en proximale cristae wisselen elkaar af. De *palatinale* knobbels van de *bovenelementen* grijpen in de fossae van de *onderelementen*, de *buccale* knobbels van de *onderelementen* in de fossae van de *bovenelementen*. (Het woord fossae is hier wat ruim genomen, want de knobbels grijpen niet alleen in de fossae, doch sluiten soms ook op elkaar rakende marginale cristae van twee elementen, die tezamen als het ware een fossa vormen, b.v. de mesio-buccale knobbel van de M_2 inf. ten opzichte van M_2M_1 sup.)

De buccale knobbels van de bovenelementen grijpen niet in de fossae,

doch eindigen als het ware in de buccale „fissuren” van de onder-elementen, de linguale knobbels van de onderelementen in de palatinale „fissuren” van de bovenelementen. In centrale occlusie zijn het dus vooral de in de fossae sluitende knobbels, die de occlusie in verticale zin steunen; dit zijn dus de palatinale knobbels van de bovenelementen en de buccale knobbels van de benedenelementen. De buccale knobbels van de bovenelementen en de linguale knobbels van de onderelementen dragen blijkbaar in mindere mate bij tot de instandhouding van deze verticale relatie. Fig. 1 verduidelijkt deze overbekende occlusieverhouding, doch het lijkt ons wenselijk om er hier op te wijzen, dat wij deze figuur (en verdere illustraties) slechts mogen zien als bruikbaar ter wille van de duidelijkheid, doch dat in werkelijkheid de knobbels een vorm hebben, die min of meer met een pyramide overeenkomt, en dat verschillende schuine vlakken van deze „pyramiden” sluiten tegen de corresponderende schuine vlakken van de antagonististen. Wanneer dan ook de verticale relatie grotendeels wordt gesteund door de palatinale knobbels van de bovenelementen en de buccale knobbels van de onder-elementen, dan wil dit dus niet zeggen dat de andere knobbels geen rol



fig. 1

spelen in de occlusieverhoudingen. De andere knobbels, vooral de naar het midden van het occlusievlak gerichte knobbelhellingen, zijn van grote betekenis voor de stabiliserende krachten in de tandenboog zelf, vooral ten aanzien van de krachten in horizontale zin. Zouden deze knobbels, linguaal beneden en buccaal boven geheel worden weggeslepen, dan kan volgens het krachtendiagram verwacht worden, dat de benedenelementen naar buccaal gaan uitwijken, de bovenelementen naar palatinaal.

De occlusieverhouding van de buccale bovenknobbels en de linguale onderknobbels brengen echter wel het grote voordeel mede, dat, wanneer deze knobbels (met mate) aan de uiterste punt worden beslepen, de occlusiehoogte daardoor niet verandert. Wanneer deze knobbels tijdens het articuleren hinderen, dan zullen wij ze (de buccale boven = *buccal upper* en de linguale beneden = *lingual lower*) kunnen beslijpen, mits wij ook de eerder genoemde waarde van deze knobbels voor de stabilisatie van de tandenboog indachtig blijven. Wij zullen later zien dat deze zgn. *bull rule*, zoals ze in de angelsaksische literatuur wordt genoemd, dikwijls toepassing zal vinden bij het inslijpen van de articulatie en occlusie.

Fig. 1 geeft schematisch aan hoe de verhouding van de gebits-elementen is in centrale occlusie, fig. 2 laat zien hoe de elementen elkaar raken bij volledig uitgebalanceerde articulatiebewegingen. Aan de

actieve zijde, de zijde waar wordt gekauwd, komen de buccale, resp. linguale knobbels van de onderelementen in contact met de buccale, resp. palatinale knobbels van de bovinelementen. Aan de *passieve* zijde sluiten de buccale knobbels van de onderelementen tegen de palatinale knobbels van de bovinelementen. Wanneer de eigenlijke kauwactie aan de tegenovergestelde zijde plaats vindt, dan krijgen we eenzelfde verhouding, doch nu in spiegelbeeld. De beweging van de knobbels van de elementen van de onderkaak aan de actieve zijde is vrijwel transversaal gericht, die aan de passieve- of balanszijde is een beweging, die uit drie componenten bestaat: frontaal, mediaal, caudaal.



fig. 2

In het vorenstaande hebben wij gezien hoe de meest wenselijke verhoudingen zijn; in het volgende zullen wij nagaan welke afwijkingen wij in de occlusie kunnen vaststellen en hoe wij deze afwijkingen kunnen opheffen. Hierbij dient men zeer nadrukkelijk vast te houden aan het onderscheid tussen de occlusie en de articulatie. Wordt dus in het eerste deel naar het herstel van de centrale occlusie gezocht, dan is het nagaan van de articulatie-verhoudingen een *hulpmiddel* en geen doel. Het is van groot belang dit voor ogen te houden, omdat men anders onherroepelijk in verwarring geraakt.

A. Overbelasting in de centrale relatie

Bij overbelasting in de centrale relatie hebben wij het praemature contact kunnen opsporen door het onderzoek, zoals wij dit eerder hebben beschreven. Veronderstellen wij thans dat dit onderzoek heeft uitgewezen, dat de buccale knobbel van een onderelement (molaar of praemolaar) praematuur contact maakt met de fossa van de antagonist (fig. 3a). Om dit praemature contact op te heffen zal dus of de knobbel, of de fossa moeten worden ingeslepen. Om te beslissen welke keuze moet worden gedaan uit dit alternatief, gaan wij de articulatiebewegingen na:

1e mogelijkheid — fig. 3b: De knobbel van de ondermolaar blijft, bij laterale beweging naar rechts, in praematuur contact, dus de knobbel is te hoog. De buccale knobbel van het onderelement moet worden beslepen.

2e mogelijkheid — fig. 3c en 3d: Er blijft ergens een praematuur contact (de buccale knobbel van de ondermolaar links of de linguale knobbel van de ondermolaar rechts), dat *niet* veroorzaakt wordt door de buccale knobbel van de ondermolaar rechts, de knobbel die in het praemature contact van de centrale relatie een rol speelt. Die knobbel mag dus niet worden verlaagd, daar de afwijking anders nog groter wordt. Dus moet de fossa worden beslepen. De optredende articulatiehindernissen, die wij

secundaire hindernissen zouden willen noemen, moeten later worden gecorrigeerd.

3e mogelijkheid — *fig. 3e*: Het articulatiecontact is goed, er is geen praematuur contact, dus de knobbelhoogte is goed; de fossa moet worden beslepen.

Zoals uit *fig. 3* blijkt hebben wij hier slechts de articulatieverhouding nagegaan, wanneer aan de zijde, waarin het praematuur contact optreedt, wordt gekauwd, dus aan de actieve zijde. Gaan wij na hoe de

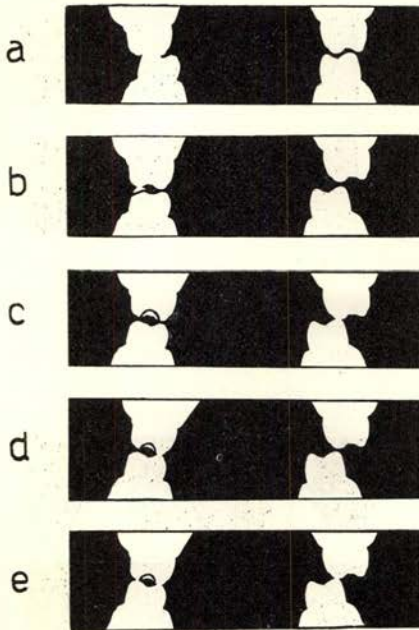


fig. 3

articulatieverhoudingen zijn, wanneer de zijde van het praematuur contact de passieve- of balanszijde is, dan zien wij in *fig. 4* dat ook hier een aantal mogelijkheden is:

1e mogelijkheid — *fig. 4b*: Het praematuur contact blijft bestaan, dus de knobbel is te hoog en deze moet worden beslepen.

2e mogelijkheid — *fig. 4c*: Er is een praematuur contact, doch niet door de storende knobbel. Deze is dus niet te hoog. De fossa moet worden beslepen. De secundaire hindernis wordt later gecorrigeerd.

3e mogelijkheid — *fig. 4d*: De articulatie is goed, dus de knobbel is niet te hoog en de fossa moet worden beslepen.

Als volgende veronderstelling kunnen wij aannemen dat de palatinale knobbel van een bovelement praematuur contact maakt met de fossa van een onderelement (*fig. 5a*). Wij zien hier dan vervolgens, bij arti-

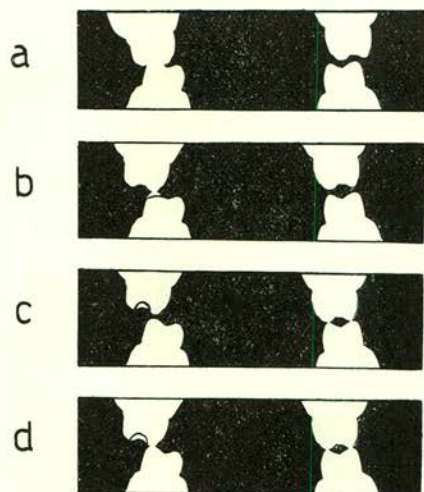


fig. 4

culatie naar de zijde van dit praemature contact, weer de volgende mogelijkheden:

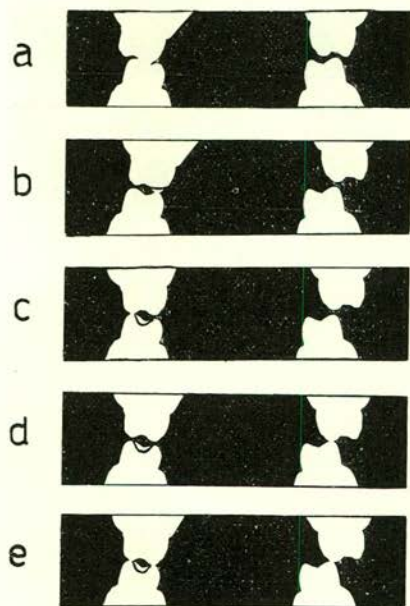


fig. 5

1e mogelijkheid — *fig. 5b*: Het praemature contact van de bovenknobbel blijft bestaan. De knobbel is dus te hoog en moet worden beslepen.

2e mogelijkheid — *fig. 5c en 5d*: Er is een praematuur contact, doch dit wordt *niet* veroorzaakt door de knobbel die in de centrale relatie stoort. Daar deze knobbel dus niet te hoog is tijdens de articulatiebeweging, moet de fossa worden beslepen.

3e mogelijkheid — *fig. 5e*: De articulatie is goed, zodat de knobbelhoogte dus niet veranderd mag worden en de fossa moet worden ingeslepen.

Bezien wij de verhouding bij articulatie naar de tegenovergestelde zijde (*fig. 6*), dan zien wij hier wederom de volgende mogelijkheden:

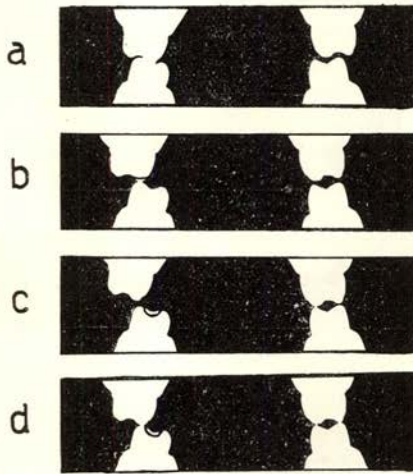


fig. 6

1e mogelijkheid — *fig. 6b*: Het praemature contact blijft bestaan, zodat de knobbel moet worden ingeslepen.

2e mogelijkheid — *fig. 6c*: Het praemature contact wordt *niet* veroorzaakt door de desbetreffende knobbel; de fossa moet worden ingeslepen.

3e mogelijkheid — *fig. 6d*: De articulatie voldoet aan de te stellen eisen dus moet de fossa worden ingeslepen.

Een nadere beschouwing van de bovenstaande mogelijkheden (we zullen later zien dat er *nóg* een mogelijkheid is, die het weer iets gecompliceerder maakt) laat zien, dat hieruit enkele vaste conclusies voortvloeien, n.l.:

- 1e. Het wegslijpen van praematuur contact in de centrale relatie brengt een beetverlaging, zij het een geringe, met zich mede.
- 2e. Een praematuur contact in de centrale relatie dient verwijderd te worden door het beslijpen van:
 - a. de *knobbel*, indien deze tijdens de articulatiebewegingen praematuur contact *blijft* veroorzaken,

- b. de *fossa*, indien bij articulatie de knobbel geen praematuur contact heeft (dus ook wanneer de articulatie goed is).

Wij zullen thans nog een volgende veronderstelling beschouwen, zoals is aangegeven in fig. 7, waarbij in centrale relatie weer de buccale onderknobbel praematuur contact maakt met de fossa van het bovenelement. Bij articulatiebewegingen naar rechts blijft de knobbel in contact, naar links blijft de knobbel vrij. Zouden wij hier de bovenstaande richtlijnen willen volgen, dan blijkt dat in dit geval volgens deze redenering bij de rechtse articulatie de knobbel, bij articulatie naar links de fossa moet worden ingeslepen. Zouden wij hier de knobbel beslijpen, dan zou daarmee de centrale relatie en de rechtse articulatie weer tot de juiste verhoudingen zijn teruggebracht, doch daar tegenover zouden wij de articulatie-afwijking naar links vergroot hebben en wel zodanig, dat

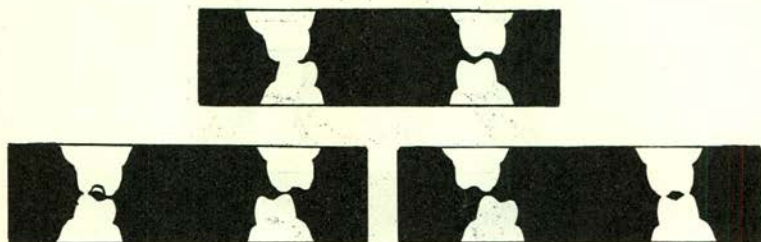


fig. 7

deze afwijking niet meer te corrigeren is. Slijpen wij de fossa in, dan blijft wel de articulatiestoornis naar rechts bestaan, doch deze is op eenvoudige wijze te elimineren (bull rule).

Dezelfde redenering geldt ook wanneer de palatinale bovenknobbel praematuur contact maakt met de beneden fossa, en daarbij overigens soortgelijke articulatieverhoudingen bestaan. Onze stelling sub. 2a dient dus te worden aangevuld met het voorbehoud „tenzij daardoor reeds bestaande articulatieafwijkingen worden vergroot”. (Wij zullen later zien dat, wanneer de stoornis aan de balanszijde wordt veroorzaakt door het uitgroeien van elementen, b.v. tengevolge van extracties, hiervoor een andere regel geldt).

B. Het inslijpen van de articulatie

Bij de bespreking van het tweede deel van de behandelingsprocedure van het inslijpen, gaan wij uit van de veronderstelling dat de centrale relatie van het gebit juist is. Eventuele praemature contacten zijn door beslijpen geëlimineerd, zodat dus de centrale occlusie met de centrale relatie overeenkomt.

Het streven bij het inslijpen van de articulatie zal er op zijn gericht om, zo mogelijk, de verhoudingen van de gebalanceerde articulatie, zoals in fig. 2 is aangegeven, te bereiken, zonder dat daardoor de occlusiehoogte

wordt veranderd. De meest eenvoudige gevallen zijn aangegeven in fig. 8a, waarbij aan de actieve zijde alleen contact wordt gemaakt door de buccale knobbel(s) van de bovenelement(en) met hun antagonist(en), terwijl aan de balanszijde geen contact tot stand komt. Door hier de bull-rule toe te passen en de buccale bovenknobbel (buccal upper) te beslijpen, wordt het gestelde doel bereikt. Ook kunnen we deze regel toepassen wanneer de linguale onderknobbel(s) aan de actieve zijde alleen contact maakt met de antagonist(en), waardoor het balanscontact wordt verhinderd (fig. 8b). Het beslijpen van de linguale knobbel (lingual lower) brengt dan verbetering. Het beslijpen van deze knobbels heeft de beethoogte niet beïnvloed.

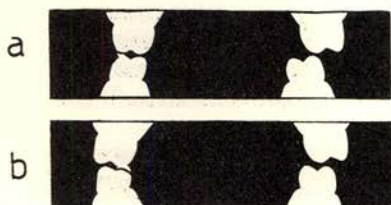


fig. 8

Moelijker wordt het, wanneer blijkt dat de actieve zijde geen contact maakt doordat er aan de balanszijde stoornissen optreden. We zullen deze situatie, die dikwijls voorkomt en o.a. wordt veroorzaakt door de gevolgen van extractie, wat uitvoeriger moeten bespreken om daaruit tenslotte een eindconclusie te kunnen trekken. De gevolgen van één of enkele extracties voor het gemutileerde gebit hebben wij reeds beschreven in een vorige publikatie in dit tijdschrift (T. v. T. jaargang LXIII, afl. 1, jan. 1956).

Wanneer wij ons het articulatievlak gemakshalve even voorstellen als een gebogen lijn (in sagittale projectie), dan zal de curve van de onderkaak met die van de bovenkaak corresponderen. In het gunstige geval van evenwicht zal bij beweging de onderste lijn langs de bovenste lijn glijden (fig. 9a). Zijn er elementen uitgroeid, dan zien wij, dat in occlusie de lijnen elkaar niet „storen”, doch dat bij beweging de onregelmatigheid in de curve de plaats van de stoornis bepaalt (fig. 9b — uitgroeien van een bovenelement links; fig. 9c — uitgroeien van een benedelement links; fig. 9d — uitgroeien van een derde molaar beneden links).

Uit deze eenvoudige schematische voorstelling is reeds gemakkelijk de conclusie te trekken, dat de stoornis kan worden opgeheven door de onregelmatigheid, die in de curve *uitsteekt*, weg te nemen. Wanneer dit wordt toegepast op de articulatie van het gebit, dan volgt hieruit, dat bij een articulatie-stoornis aan de *balanszijde* het *element dat in suprapositie staat* dient te worden beslepen.

Bij articulatie zien we echter dat aan de balanszijde contact wordt ge-

maakt door de buccale onderknobbels met de palatinale bovenknobbels. Deze knobbels, zoals wij eerder hebben besproken, zijn echter belangrijk voor het instand houden van de verticale relatie. Wordt het element dat in suprapositie staat beslepen, dan zal daarbij vrijwel altijd ook de palatinale bovenknobbel of de buccale onderknobbel beslepen worden, en het gevolg daarvan is dat het element uit occlusie wordt geslepen (fig. 10). Om te voorkomen dat dit element opnieuw gaat uitgroeien zal daarom, na het beslijpen van het in suprapositie staande element, de antagonist van dit element *in centrale occlusie* geheel of gedeeltelijk verhoogd moeten worden. Deze verhoging kan aangebracht worden door middel van een eenvoudige vulling, indien alleen de fossa ver-

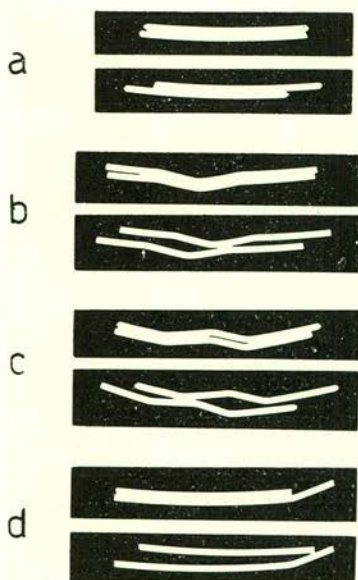


fig. 9

hoogd moet worden, of anders door inlay, onlay, kroon, brug of partiële prothese. (Met nadruk wordt er op gewezen, dat het element dat in centrale occlusie de antagonist is van het beslepen element, eventueel moet worden verhoogd. De buccale knobbels bewegen bij articulatie aan de balanszijde naar mediaal en mesiaal, en maken contact met de palatinale knobbels van de bovenelementen. Wanneer hierbij stoornissen optreden en deze worden weggeslepen, dan kan het beslepen element wanneer het daarna in centrale occlusie terugglijdt, het occlusiecontact hebben verloren. Eventuele occlusale correcties, om het opnieuw uitgroeien te voorkomen, moeten dus in deze positie worden aangebracht).

Voor de gevallen waarbij men diastemen wil sluiten door middel van een partiële prothese (of brug), gaven wij in onze hierboven genoemde

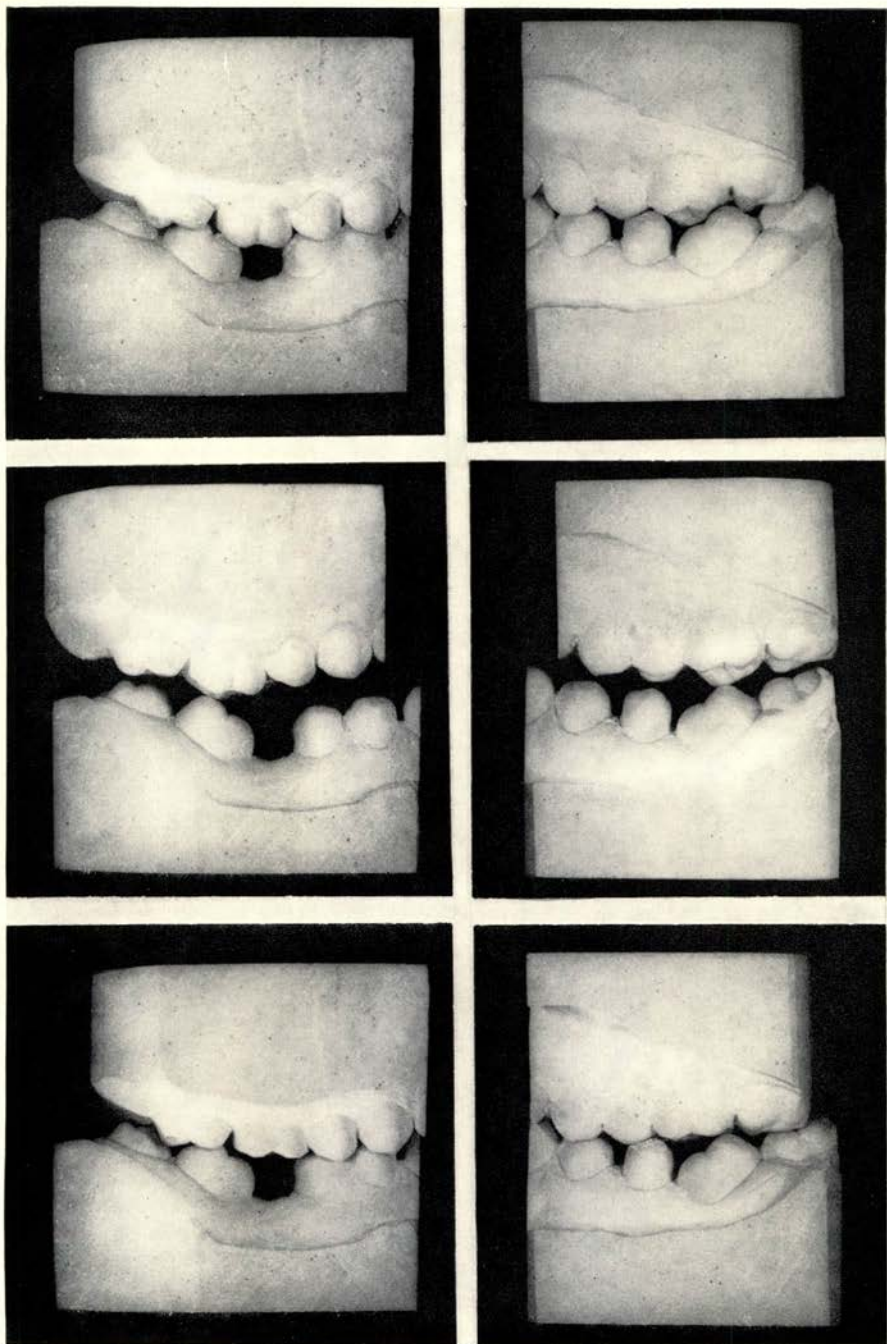


fig. 10

- Boven:* occlusie van het door extracties gemutileerde gebit
Midden: bij articulatie stoot de *disto-buccale* knobbel van de molaar tegen de in suprapositie staande bovenmolaar
Onder: na inslijpen van de in suprapositie staande bovenmolaar, is het occlusie-contact, vooral aan de mesiale zijde, met de ondermolaar verdwenen. De ondermolaar zal door onlay, kroon of brug weer in contact moeten worden gebracht met de bovenmolaar

vorige publikatie reeds een beschrijving van de wijze waarop wij, met behulp van waswallen, de occlusie- en articulatie-correcties inslepen. Steeds, wanneer men duidelijk aanwijsbare indicaties heeft dat het occlusale niveau moet worden veranderd, kan men met behulp van harde was, b.v. in de onderkaak, het occlusievlak voorlopig vaststellen. Daarna kan door inslijpen van de antagonist en kleine correcties in de was, de occlusie en articulatie worden verbeterd, waarna tenslotte de definitieve vervanging kan worden aangebracht.

Samenvattend zouden wij dan de volgende richtlijnen voor het inslijpen van de occlusie en articulatie willen aangeven:

1. Het onderzoek naar de centrale relatie dient aan het inslijpen van de articulatie vooraf te gaan. De centrale occlusie moet overeenstemmen met de centrale relatie.
2. Correctie van praematuur contact in de centrale relatie brengt een beetverlaging, zij het een geringe, met zich mede.
3. Correctie van praematuur contact in de centrale relatie kan geschieden door beslijpen van:
 - a. de *knobbel*, indien bij articulatie deze knobbel praematuur contact *blijft* veroorzaken, tenzij daardoor de articulatie-afwijking van deze knobbel vergroot wordt, in welk geval de fossa moet worden beslepen (zie ook 6.)
 - b. de *fossa*, indien bij articulatie de knobbel geen praematuur contact maakt (dus ook wanneer de articulatie goed is).
4. Het beslijpen van de buccale knobbel van de bovinelementen, en de linguale knobbel van de onderelementen beïnvloedt de beethoogte niet (*bull-rule*).
5. Het beslijpen van de palatinale knobbel van de bovinelementen en de buccale knobbel van de onderelementen zal de beethoogte beïnvloeden, afhankelijk van de hoogte en de helling van de knobbels.
6. Bij articulatie-stoornis aan de balanszijde moet het element dat in suprapositie staat, worden beslepen. Het occlusievlak van de antagonist van dit element, *in centrale occlusie*, moet daarna worden verhoogd.

Evenmin als het mogelijk is om door middel van afbeeldingen voor elk denkbaar geval een ontwerp voor een partiële prothese aan te geven, evenmin is het mogelijk om voor elk denkbaar geval van occlusie- en articulatieafwijkingen in dit artikel een behandelingsplan aan te geven. Bij een grote discongruentie van de bewegingsbanen van de linker- en rechterzijde van het kaakgewricht is een volledig uitgebalanceerde articulatie niet te bereiken. Wanneer bij articulatie aan de balanszijde een opening tussen de elementen van onder- en bovenkaak ontstaat, die groter is dan de hoogte van de knobbels van de elementen aan de actieve zijde, ook dan zal men balanscontact door middel van inslijpen niet kunnen bereiken, indien men althans de verticale relatie niet wil veranderen.

In alle gevallen van tandheelkundige restauraties van het occlusale vlak van één of meer elementen, ook wanneer diastemen worden gesloten door middel van bruggen of partiële prothesen, zal men nauwkeurig

aandacht moeten schenken aan de occlusie- en articulatie-verhoudingen, wil men een optimaal resultaat bereiken. Meer imperatief is nog dat men door deze vervangingen of aanvullingen geen foutieve articulatie- en/of occlusieverhoudingen scheidt, waardoor in tamelijk korte tijd afwijkingen kunnen ontstaan, die niet meer of niet dan met grote inspanning zowel van de tandarts als van de patiënt, kunnen worden opgeheven.

Samenvatting

Na een bespreking van de begrippen „centrale occlusie” en „centrale relatie”, en de wijze waarop de centrale relatie klinisch wordt vastgesteld, worden de verschillende mogelijkheden van overbelasting in de zijdelingse delen van het gebit nagegaan. In aansluiting daarop worden een zes-tal richtlijnen aangegeven, die bij correctie van occlusie en articulatie moeten worden gevolgd.

Literatuur

- F. Ackermann Le mécanisme des machoires 1953. Masson et Cie, Parijs.
- W. Bauer Untersuchungen über das Kiefergelenk. D. Z. f. Stomatologie 18 : 1136, 20 : 1279, 21 : 1334, 1932.
- W. G. Cross Selective grinding as a means of prevention and treatment of periodontal disease. Dent. Practitioner II, juni 1952.
- I. Glickman Clinical Periodontology 1953. W. B. Saunders Cy, Philadelphia.
- G. Lindblom Techniek van Röntgen-photographische registratie van het temporo-mandibulair gewricht. T. v. T. XLIII : 1019, 1936.
- Het belang van evenwichtige occlusie. T. v. T. XLIII : 1104, 1936.
- The significance of the term „Bite analysis” in modern dentistry. Act. Odont. Scand. 8 : 326, 1950.
- S. H. Ronkin Repositioning the mandible in cases of obstruction (low tone) deafness and tinnitus. A. M. A. Archives of Otolaryngology 54 : 632, 1951.
- Improvement of low-tone deafness and tinnitus by mandibular repositioning. A. M. A. Archives of Otolaryngology 55 : 669, 1952.
- G. Steinhardt Über die gegenseitige Abhängigkeit zwischen Parodontium und Kiefergelenk beim Kauvorgang. D. Z. Z. 5 : 1157, 1950.
- J. R. Trotten Bite analysis and selective grinding in dental practice. Dent. Practitioner VI, sept. '55.
- A. Bryan Wade