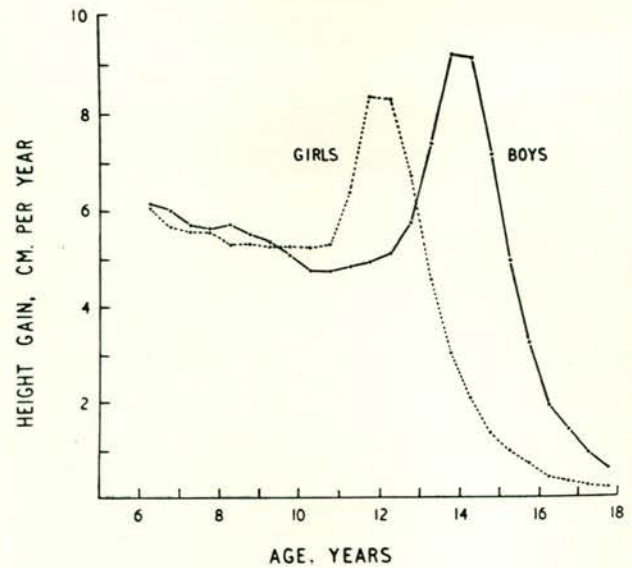


samen met 7+7 het verschil tussen de percentages diastemen bij de meisjes en de jongens significant is.

Een verklaring voor dit grote verschil in het percentage diastemen kunnen wij zonder meer niet geven. Het is echter bekend dat bij jongens de algehele groei langer doorgaat dan bij meisjes (Salzmann, 1966) (afb. 15). Bij de jongens gaat de groei door tot ongeveer het twintigste levensjaar, terwijl bij de meisjes deze ophoudt bij ongeveer het zestiende levensjaar. Mogelijk is dit ook het geval bij de groei van de maxilla, waardoor bij de jongens meer ruimte voor de frontelementen zou kunnen ontstaan dan bij de meisjes.



Afb. 15. Groeicurve bij jongens en bij meisjes.
(Overgenomen uit Tanner (1955): Growth at adolescence.
Blackwell Scientific publications.)

(wordt vervolgd)

OCCLUSALE STEUN EN STEUNFOSSA

P. G. F. C. M. BATTISTUZZI

Ieder onderdeel van een partiële prothese dat op een tandoppervlak rust met het doel steun in verticale zin te geven aan die partiële prothese noemen wij een occlusale steun.

In verband hiermee zijn de volgende punten van belang:

1. Een cervicaalwaartse beweging van de partiële prothese moet worden voorkomen.
2. De richting van overgedragen krachten dient zoveel mogelijk samen te vallen met de lengteas van het pijlerelement.

Faalt onze uitvoering ten aanzien van punt 1 dan lopen wij het gevaar bestaande optimale occlusieverhoudingen na verloop van tijd te verliezen. Onder deze omstandigheden zal een zuiver parodontaal gedragen partiële prothese steeds meer door de onderliggende structuren worden gedragen. Tevens zal de nauwkeurig vastgestelde relatie tussen meetlijnverloop en positie van de ankerarm verloren gaan.

Wat betreft punt 2 zullen vooral krachten, die niet sa-

*Uit de afdeling Prothetische
Tandheelkunde van de Katholieke
Universiteit te Nijmegen.
Hoofd: Prof. J. O. F. C. von Jessen.*

menvallen met de lengteas van het pijlerelement, nadelige invloeden kunnen uitoefenen op het parodontium van het pijlerelement.

Bovenstaande redenering heeft uiteraard gevolgen ten aanzien van plaats en vormgeving van de occlusale steunfossa, die de occlusale steun gaat herbergen. Het is zonder meer duidelijk dat genoemde occlusale steun stug dient te zijn.

Indien mogelijk moet een occlusale steunfossa altijd in het occlusale vlak van een premolaar of molaar worden aangebracht.

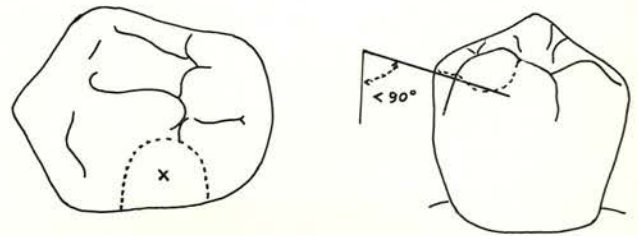
De marginale crista dient te worden verlaagd om voldoende dikte te krijgen van het materiaal, zonder in occlusie en articulatie storend te werken (stugheid van de occlusale steun). De bodem van de fossa moet lepelvormig zijn en licht naar het centrum van het element inclineren.

De hoek tussen occlusale steun en minor connector dient kleiner te zijn dan 90 graden. Slechts dan worden verticale occlusaal gerichte krachten in de lengteas van

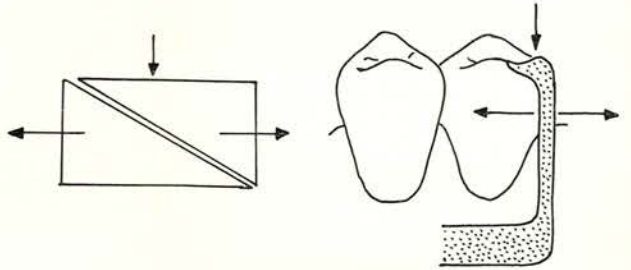
het pijlerelement doorgegeven. Verder wordt het afglijden of wegslijpen voorkomen (afb. 1).

De uitgangen van de occlusale steunfossa worden afgerond en wel om de volgende redenen:

- a. de kans op afbrokkelen van glazuur in de mond is groot;
- b. de kans op afbrokkelen van het hardgips in de techniekfase is eveneens groot, afgezien van het feit dat het uitgieten en dupliceren van scherpe kantjes niet gemakkelijk is;
- c. het gieten van scherpe hoeken vooral bij chroom-cobalt legeringen is zeer moeilijk;
- d. de steunfossa zal bij afgeronde uitgangen door de patiënt beter te reinigen zijn en de ruimte zal meer zelfreinigend worden, d.w.z. de vormgeving zal ook aan de fysiologische en natuurlijke reiniging beter tegemoet komen.



Diepste punt van de steunfossa.



Afb. 1. Uit: W. L. Mc.Cracken: „Partial Denture Construction”.

Occlusale steunfossae kunnen worden aangebracht in:

- 1. gezond glazuur;
- 2. amalgaam restauraties;
- 3. nieuw te vervaardigen gegoten restauraties;
- 4. bestaande gegoten restauraties.

Ad 1. Indien goed geprepareerd, afgewerkt, gepolijst en gerefluerdeerd geen extra bron voor cariës.

Onderzoekingen van Anderson, Bates e.a. (1959) hebben aangetoond dat vooral cariës ontstaat op plaatsen waar het ankerlichaam het element bedekt en dan nog in die gevallen waarbij onvoldoende mondhygiëne wordt bedreven.

Indien een klein glazuurdefect in de bodem van de steunfossa aanwezig is kan men ter plaatse een amalgaam- of gold-foil restauratie aanbrengen en hoogglans polijsten.

Om de juiste plaats van de occlusale steunfossa te kunnen bepalen is het verstandig, allereerst het proximale vlak te bekijken, te meer daar hier vooral vaak correcties moeten worden aangebracht, in verband met ongewenste ondersnijdingen ten opzichte van inzet- en uitneemrichting van de partiële prothese.

Met een ronde diamantboor Horico K 1 wordt de marginale crista verlaagd (1-1½ mm) en de outline van de steunfossa aangebracht.

Een ronde diamantsteen Horico K 1/3 wordt gebruikt om de gewenste inclinatie van de steunfossa aan te brengen. De scherpe overgangen met papierschijfjes afronden! Een vlotte en nauwkeurige controle kan worden verricht door een staafje stents te verwarmen en in

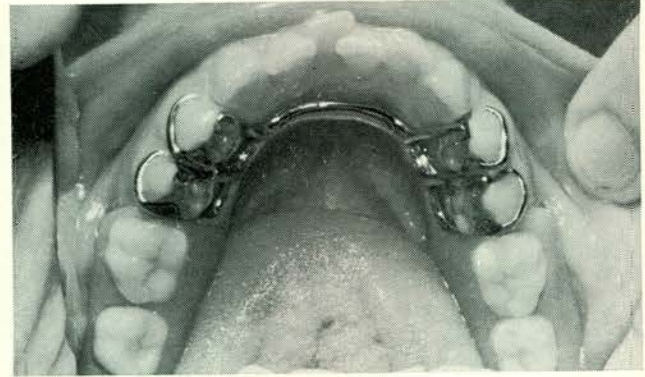
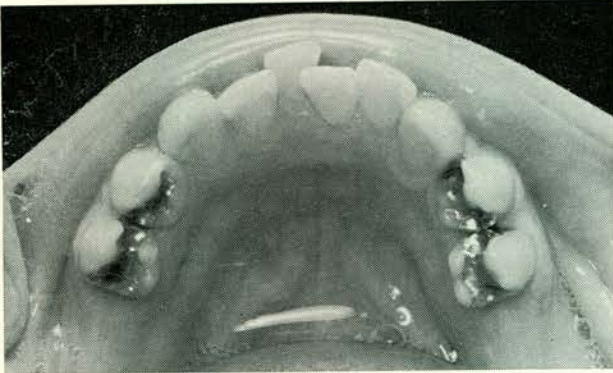


Afb. 2. Uit: L. G. Terkla en W. R. Laney: „Partial Dentures”.

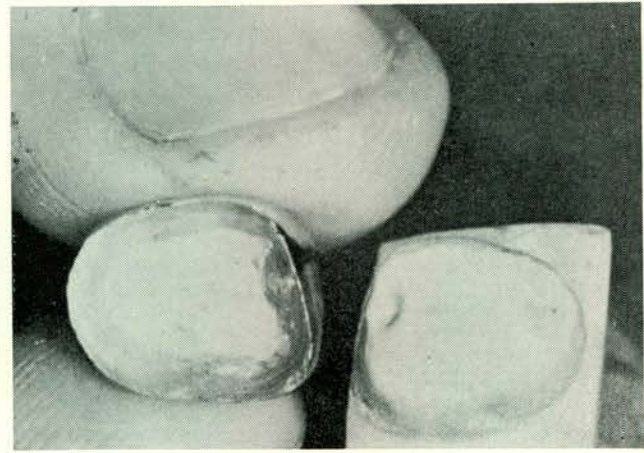
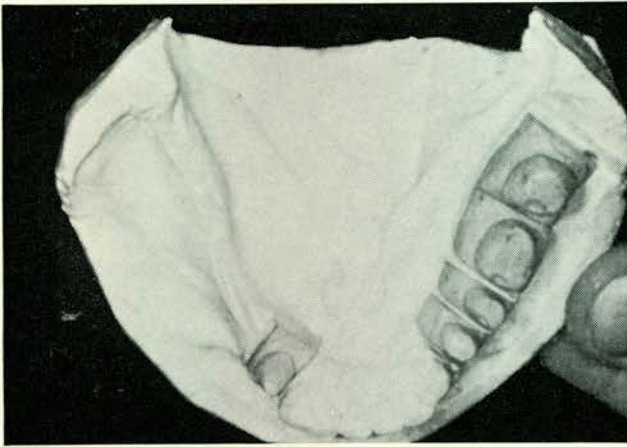
de steunfossa te drukken (afb. 2). Uitgieten in snelhardend afdruggips verschaft een model dat een duidelijk beeld geeft.

Is de steunfossa goed bevonden dan kunnen wij het geheel hoogglansen en het beslepen tandmateriaal refluorideren met daarvoor geschikte preparaten (K. G. König, 1967).

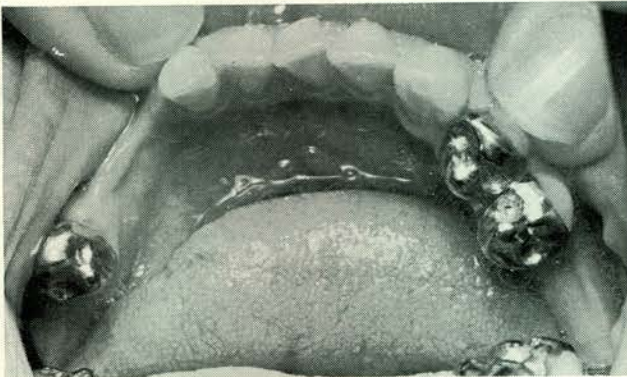
Ad 2. Bij nieuw te vervaardigen amalgaamrestauraties is vooral rekening te houden met de overgang step-box aan de kant van de occlusale steunfossa.



Afb. 3. Links: Occlusale steunfossae in amalgaam; rechts: Frame in situ.

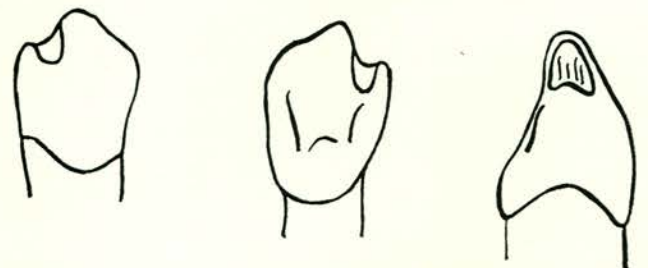


Afb. 4. Uit: W. L. Mc.Cracken: „Partial Denture Construction.”



Afb. 5. Links: Occlusale steunfossae in partiële kronen; rechts: Frame in situ.

Afb. 6. Steunfossa in mesio-incisale hoek van een cuspidaat.



Er moet voldoende ruimte zijn ten einde de amalgaamrestauratie op die plaats niet te verzwakken en een stugge occlusale steun te herbergen (afb. 3).

Bij het afwerken van de pas aangebrachte amalgaamrestauratie beginnen wij approximaal indien daar een minor connector zal gaan lopen. Daarna wordt de occlusale steunfossa met een grote excavator aangebracht. De definitieve vormgeving zal pas een zitting later na het polijsten worden bereikt.

Indien wij te maken hebben met bestaande amalgaamrestauraties die goed zijn bevonden, blijft vaak een risico bestaan. Perforeren is dan eigenlijk een geluk bij een ongeluk, want een verzwakte restauratie, ontstaan door het maken van een occlusale steunfossa, kan later, als de partiële prothese gereed en een tijd lang door de patiënt is gedragen, ongewenste complicaties geven.

De röntgenfoto kan wel eens uitkomst bieden alhoewel overlappings door b.v. buccale restauraties het röntgenbeeld, wat deze zaak betreft, onduidelijk maakt.

Ad 3. Reeds bij het prepareren van een kroon in de mond van de patiënt houden wij rekening met de plaats van de occlusale steun (behandelingsplan moet immers gereed zijn vóór de aanvang van de behandeling). In de regel dient op die plaatsen meer tandmateriaal te worden weggenomen (afb. 4).

De technicus kan dan goede occlusale steunfossae modelleren met goede „outputs” zodat de overgang van occlusale steun naar ankerarm, geleidelijk kan verlopen (afb. 5).

Een versmalling ter plaatse zou aanleiding kunnen geven op concentratie van spanningen en grotere kans op breuk. Hebben wij voldoende weggeprepareerd dan heeft de technicus niet alleen de mogelijkheid om goede steunfossae te maken, maar ook op die plaats de gegoten kroon een adequate dikte te geven.

De inlay, onlay en uplay worden steeds meer geïndiceerd in verband met de grotere voorzichtigheid die men de laatste jaren ten aanzien van het parodontium in acht neemt (J. H. N. Pameyer, 1969). Daarom is het zinvol om bij de inlaypreparatie in een pijlerelement even stil te staan.

Aan retentie en sterkte moeten extra hoge eisen worden gesteld. De breedte van de box in bucco-linguale of bucco-palatinaal richting moet worden aangepast aan de grootte van de occlusale steunfossa en outputs.

De overgang van step naar box, de pulpo-axiale lijn,

moet zodanig zijn afgerond dat er voldoende ruimte is voor een stugge occlusale steun met behoud van voldoende goud dikte.

Een röntgenfoto van het bewuste element, desnoods aangevuld met een röntgenfoto, tijdens de preparatie, kan expositie van de pulpa voorkomen.

Ad 4. Een inlay is op de röntgenfoto moeilijk te beoordelen. Dit geldt voor de aansluiting in die gebieden die ook al moeilijk met een sonde te controleren zijn, maar ook de ligging van de pulpo-axiale lijn is vaak niet te zien door goed aangebrachte bevels of uitbreidingen buccaal, palatinaal en linguaal.

In geval van een bestaande kroon geeft de röntgenfoto totaal geen houvast omtrent de dikte van het metaal ter plaatse van de te maken occlusale steun.

Bestaande bandkronen zijn, gezien hun cementinhoud en minimale goud dikte, ongeschikt voor het aanbrengen van een occlusale steunfossa.

Samengevat kan worden gezegd dat wij op verantwoorde wijze occlusale steunfossae kunnen aanbrengen in: gezond glazuur; nieuw te vervaardigen amalgaamrestauraties; nieuw te vervaardigen gegoten restauraties.

In de voorafgaande beschouwing is alleen de occlusale steunfossa in premolaren en molaren aan de orde geweest. In vele gevallen echter moeten frontelementen een occlusale steun ontvangen.

Als het gaat om een cuspidaat dan hebben we keuze uit een aantal mogelijkheden: mesio-incisale of disto-incisale hoek; palatinaal of linguale vlak.

De boven beschreven problemen, die zich voordoen in geval van bestaande restauraties, gelden hier evenzeer.

Brengen wij de steunfossa in de mesio-incisale of disto-incisale hoek van een cuspidaat aan, dan gaan we als volgt te werk (afb. 6). Met een ronde diamantboor Horico K 1 wordt een steunfossa aangebracht die concaaf is naar het contactpunt, naar labiaal en naar linguaal of palatinaal toe.

Van labiaal naar linguaal of palatinaal is de steunfossa convex. Behalve het verhinderen van een cervicaalwaartse beweging van de partiële prothese verkrijgen wij door deze constructie meer stabiliteit in het horizontale vlak.

Een palatinaal of linguaal aangebrachte steunfossa is esthetisch fraaier, mechanisch ook beter, want het moment van inwerkende krachten is geringer door de kortere arm. Nu moet wel worden gezegd dat het palatinale vlak van een bovenspidaat door zijn anatomische vorm geschikter is voor het aanbrengen van een steunfossa dan het linguale vlak van een cuspidaat in de onderkaak.

In het algemeen zijn incisieven ongeschikt om steunen te herbergen. De ronde wortelvorm en een al of niet uitgesproken inclinatie van het element zijn nu niet direct factoren die ons in positieve zin helpen.

Is bovendien de lengte van de klinische kroon groter dan de intra-alveolaire wortellengte dan moet een aangebrachte steun wel ongunstige gevolgen hebben.

Over het algemeen prefereren wij verscheidene steunen zodat bovengenoemd anatomisch nadeel min of meer omzeild wordt. Wat betreft de uitvoering geldt hier hetzelfde als voor de cuspidaat, met dien verstande dat factoren als esthetiek en mechanica in de frontstreek nog een grotere rol spelen.

Samenvatting:

Van de factoren die een voorname rol spelen bij de behandeling van het gemutileerde gebit zijn het onderzoek van de patiënt, behandelingsplan, ontwerp en technische uitvoering van de partiële prothese de meest belangrijke.

In voorafgaande beschouwing is aandacht besteed aan de occlusale steun en steunfossa, een beperkt gebied uit de problematiek van de technische uitvoering.

Steunfossae kunnen worden aangebracht in gezond glazuur, amalgaamrestauraties en gegoten restauraties.

In alle gevallen moet de steunfossa zodanige diepte hebben dat de occlusale steun voldoende materiaaldikte heeft, zonder de occlusie en articulatie te storen.

De preparatie dient zodanig te zijn dat de fossa zelfreinigend en zelfcenterend wordt; maatregelen die gericht zijn op het behoud van het restgebit.

Summary:

The principal factors in the treatment of a mutilated dentition are: examination of the patient, therapeutic planning, and design and manufacture of the partial prothesis.

This paper discusses occlusal support and supporting fossa, a limited area in the problem field of prosthodontics.

Supporting fossae can be formed in intact enamel, amalgam repairs and cast repairs. In all cases the supporting fossa should be of such depth that the occlusal support has sufficient material thickness, without interfering with occlusion and articulation.

The fossa should be formed so as to be self-cleansing and self-centring: measures aimed at preservation of the remaining dentition.

Literatuur:

1. *Andreson, J. N., Bates, J. F.* (1959): The cobalt-chromium partial denture. A clinical survey. *Brit. D. J.* 107: 52.
2. *König, K. G.* (1967): Karies prophylaxe durch lokale fluoranwendung. *Schweiz. Mschr. Zahnheilk.* 77: 555.
3. *Pameyer, J. H. N.* (1969): Over de gedeeltelijke omslijping bij het vervaardigen van parodontologische aanvaardbare restauraties. *N.T.v.T.* 76: 9.
4. *Terkla, L. G., Laney, W. R.* (1963): Partial dentures. The C.V. Mosby Company Saint Louis, Third edition.
5. *McCracken, W. L.* (1964): Partial denture construction. The C.V. Mosby Company Saint Louis, Second edition.

Okapistraat 71,
Nijmegen.

KLINISCHE LESSEN

PREPROTHETISCHE CHIRURGIE*)

GEOFFREY L. HOWE, Professor of Oral Surgery

Mijnheer de voorzitter, dames en heren,
Aan mijn contacten met uw land en met de Nederlanders bewaar ik de meest prettige herinneringen en het verheugt mij dan ook, dat ik weer in Nederland ben. Ik wil beginnen

*) Voordracht gehouden voor de Najaarsvergadering van de Nederlandse Vereniging van Tandartsen, 1969. (Referent: Prof. Dr. G. Boering, Groningen.)

met mijn dank uit te spreken voor de eer die u mij hebt bewezen door mij uit te nodigen hier vandaag voor u een voordracht te houden.

Er is mij gevraagd te spreken over operatieve correcties die het maken van een goede gebitsprothese mogelijk maken of vergemakkelijken. Ik zou willen beginnen met enige algemene principes uiteen te zetten, waarop mijn behandelingen gebaseerd zijn.

Algemene principes

Preprothetische chirurgie is geen panacee. Deze vorm van operatieve hulp is bijvoorbeeld gecontraïndiceerd bij patiënten met een negatieve instelling. Wanneer de patiënt niet geïnteresseerd is in een goede prothese of deze toch niet draagt, heeft een operatieve correctie geen zin.

Sommige patiënten, die voor preprothetische chirurgie worden verwezen, verkeren in een slechte algemene toe-