

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN

(Uit de Neus-Keel-Oorheeskundige Kliniek van het Akademisch Ziekenhuis te Groningen, Prof. Dr. C. E. Benjamins).

OVER MONDADEMHALING *)

DOOR

Dr. EELCO HUIZINGA.

616.314 089.815.

Het probleem van de mondademhaling is zonder twijfel ook voor den tandarts van veel belang. Hij zal, hoewel niet zoo veelvuldig als de neusarts, zich onder bepaalde omstandigheden moeten afvragen, door welke oorzaak deze abnormale wijze van ademhaling tot stand is gekomen. En hij moet evenzeer op de hoogte zijn van de schadelijke gevolgen, die daardoor kunnen optreden. Hij zal daardoor overtuigd zijn, dat bij die gevallen, waarbij door een verbetering van den stand van het gebit de mondademhaling kan worden bestreden, niet alleen een cosmetische verbetering tot stand is gebracht maar, dat dit ook de algemeene gezondheid van den betreffenden patiënt ten goede moet komen.

Voor den neusarts is dit vraagstuk in het algemeen een der dankbaarste gedeelten uit zijn practijk. In de meerderheid van de gevallen heeft hij te maken met een verstopten neus, die door een operatieven ingreep weer normaal doorgankelijk kan worden gemaakt. Bij kinderen zijn het dikwijls woekeringen van het adenoïde weefsel in de neuskeelholte, de z.gen. adenoïde vegetaties, bij volwassenen is vaak een verkromming

*) Voordracht gehouden in een bijeenkomst van tandartsen te Groningen op 28 Maart 1929.

van het neustusschenschot in het spel, bij anderen zijn poliepen of een zwelling van het slijmvlies aanwezig.

Dankbaar zijn al deze operaties in de eerste plaats, omdat het herstel van de neusademhaling voor veel patiënten een groote subjectieve verbetering beteekent. Een ieder weet uit eigen ervaring hoe onaangenaam de mondademhaling is, wanneer de neus bijvoorbeeld door een acute verkoudheid verstopt is geraakt. Indien deze toestand langeren tijd bestaat, worden de lasten gewoonlijk veel geringer, men went ook aan deze abnormale wijze van ademen. Doch wanneer, soms na jaren, weer voor een behoorlijke neusademhaling wordt gezorgd, wordt het verschil toch wel als zeer groot onderhouden.

Van veel belang is het om de mondademhaling te bestrijden omdat deze aanleiding kan geven tot allerlei ziekte-toestanden, die soms belangrijke schade kunnen teweegbrengen. De neus is, zooals het heet, de physiologische ademweg. Men leest gewoonlijk in de handboeken, dat in den neus de ingeademde lucht wordt verwarmd, wordt vochtig gemaakt en van stofdeeltjes wordt gereinigd. De neus met zijn gecompliceerden bouw en met het rijk van bloedvaten voorziene weefsel van de schelpen lijkt daarvoor ook wel het aangewezen orgaan. Het blijkt echter, dat de mond in dit opzicht de functie van den neus in belangrijke mate kan overnemen. Men heeft dit gevonden bij patiënten, die een canule dragen in de luchtpijp en waarbij men door gebruik te maken van bepaalde toestellen lucht kan aftappen die door den neus of door den mond wordt ingeademd. Het is daarbij gebleken, dat de lucht, die door den mond wordt ingeademd ook behoorlijk is verwarmd en met waterdamp is verzadigd. Het feit echter, dat het slijmvlies van mond en keel daarbij in belangrijke mate wordt uitgedroogd, geeft dikwijls aanleiding tot allerlei storingen. Dergelijke patiënten lijden zeer vaak aan een chronische pharyngitis, dikwijls treedt ook een sleepende ontsteking van den dieperen luchtweg op.

Velen meenen, dat de schadelijkheid van de mondadem-

haling niet zoozeer moet worden gezocht in het feit dat lucht van een mindere qualiteit wordt ingeademd, maar meer dat er een niet onbelangrijke verandering komt in het mechanisme van de geheele ademhaling. Bij het ademen door den neus moet een grooteren weerstand worden overwonnen, een weerstand, die mogelijk door meerdere of mindere zwelling van het weefsel van de neusschelpen nog kan worden gereguleerd. Het is buiten twijfel, dat de neusademhaling dieper is en ook regelmatigiger dan de mondademhaling. Men kan zich zeer wel voorstellen, dat de betere uitzetting van de borstkas, de meerdere ventilatie van de longen en ook de betere afvloed van het veneuse bloed van belang moeten zijn voor de gezondheid van het individu. Vooral ook, omdat we hier te maken hebben met een proces, dat zich gedurende vele jaren 18 keer per minuut herhaalt. Veel onderzoekers meenen dan ook, dat door de in dit opzicht minderwaardige mondademhaling belangrijke longafwijkingen kunnen worden veroorzaakt, en ook veranderingen in den vorm van de borstkas kunnen ontstaan. De verschillende bevindingen zijn in dit opzicht nog al met elkaar in strijd en het is moeilijk om te beslissen wat hieromtrent met zekerheid vaststaat. Dit ligt trouwens ook wel haast voor de hand. De stoornissen ontwikkelen zich langzaam gedurende meerdere jaren, bovendien dikwijls in de jeugd op een tijdstip, dat allerlei factoren, door erfelijken aanleg verkregen, zich laten gelden. Vele andere schadelijke momenten kunnen in het spel zijn; de mondademhalers lijden toch vaak aan slepende ontstekingsprocessen, bijvoorbeeld in de vergrootte tonsillen en het adenoid en het is zeer wel mogelijk, dat daardoor een terugslag wordt ondervonden op den groei van het individu. Het is lastig om in bepaalde gevallen waarop dan als het ware op een gegeven oogenblik een oordeel moet worden uitgesproken over het resultaat van vele jaren, den samenhang te bewijzen tusschen oorzaak en gevolg. Zoo is het ook mijn persoonlijke ervaring, dat bij kinderen met mondademhaling zonder adenoïde vegetaties dikwijls rachitis aanwezig is geweest. Maar zijn de veranderingen

aan de borstkas, die dan in zoo'n geval bestaan, een gevolg van de rachitis of van de mondademhaling, of is er nog een geheel andere factor in het spel?

Er zijn nog enkele plaatselijke omstandigheden, waaruit zonder meer duidelijk de schadelijkheid van de mondademhaling blijkt. Indien de neus niet wordt gebruikt, komt het daar gemakkelijk tot een ophooping van secreet. Dit loopt in den slaap naar achteren, waardoor een bronchitis kan ontstaan. Zeer dikwijls komt het vanuit den neus tot een infectie van het middenoor of de neusbijholten. Door de tandartsen wordt er vrij algemeen op gewezen, dat door het uitdrogen van den mond en de daardoor verminderde inwerking van het speeksel het optreden van tandcaries wordt bevorderd.

In een gedeelte van de gevallen is het voor den neusarts onmogelijk om de ademhaling langs den normalen weg te herstellen. Ik bedoel hierbij niet die patiënten, waarbij het ademen door den mond zoo tot een slechte gewoonte is geworden, dat ze daarbij blijven volharden ook wanneer de weg door den neus voldoende ruim is gemaakt. Voortdurende oefening en bepaalde opvoedkundige maatregelen zullen hier nog wel dikwijls tot een bevredigend resultaat voeren. Er is echter een aantal menschen, waarbij de neus nu eenmaal zoo nauw is aangelegd, dat er bij de ademhaling niet voldoende lucht kan passeeren. De vorm van den neus hangt, zooals bekend, ten nauwste samen met den vorm van het aangezicht. Bij het lange smalle aangezicht, het z.gen. leptoprosope type, behoort ook de lange slanke neus. Deze menschen klagen dikwijls over een belemmerde neusademhaling, terwijl overigens in den neus in het geheel geen afwijkingen zijn te vinden.

Bij anderen is het voornamelijk de vorm van de bovenkaak, die aanleiding geeft tot het ademen door den mond. De bovenkaak is te smal en te hoog en staat te ver naar voren. Soms is door een knik in de bovenkaak de sluiting van den mond ten eenenmale onmogelijk, de z.gen. open beet. De bovenlip blijkt daarbij ook dikwijls nog wat kort, 't zij door gebrek aan functie 't zij kort van aanleg, en zodoende staat

als het ware de deur steeds op een kier. De mondademhaling kan hier slechts verdwijnen, indien de toestand bij den verderen groei verbetert, hetgeen inderdaad nogal eens gebeurt, of indien de tandarts correctie weet aan te brengen.

Dergelijke kinderen (we zullen de volwassenen, waarbij de toestand blijvend is geworden buiten beschouwing laten) hebben natuurlijk dikwijls adenoïde vegetaties, dit komt nu eenmaal bij een groot percentage van alle kinderen voor. Indien het adenoid groot is en aanleiding geeft tot andere stoornissen b.v. oorlasten, dan is er natuurlijk alle reden om dit te verwijderen. Toch doet de neusarts verstandig, van te voren reeds bij de ouders erop te wijzen, dat de mondademhaling waarschijnlijk zal blijven bestaan en dat een tandarts moet worden geraadpleegd, de operatie zal anders als een mislukking worden aangerekend.

Bij veel van deze gevallen van misvormde bovenkaak is het adenoid in het geheel niet vergroot. Soms heeft de huisdokter dan met klem aangedrongen op operatie, omdat het kind door den open mond zeker groote adenoïde vegetaties zou moeten hebben. Het zoogen. adenoïde type is zeer sterk uitgesproken en erg karakteristiek, maar het komt ook voor zonder adenoid. En de neusarts moet in den tegenwoordigen tijd, nu iedereen over de gevolgen van adenoid zoo goed is ingelicht, soms maar een gevoel van wantrouwen voor zijn rekening nemen, wanneer hij zegt, dat hij hier met opereeren geen beterschap kan geven.

Deze gevallen waarbij men sterke veranderingen vindt van den vorm van den mond zonder dat er eenige sprake is van afwijkingen in neus of neuskeelholte, zijn theoretisch van zeer groot gewicht. Ze geven n.l. ook een aanwijzing in het moeilijke vraagstuk waarvoor zich zoowel neusarts als tandarts moet interesseeren: in hoever is het mogelijk, dat door een belemmerde neusademhaling veranderingen in den vorm van mond- en aangezichtsskelet ontstaan? Hierbij heeft men natuurlijk op het oog die gevallen, waarbij de belemmering optreedt op jeugdigen leeftijd, zoodat met den groei nog ge-

makkelijk afwijkingen van het skelet kunnen optreden. In de praktijk heeft men dan dus gewoonlijk te doen met adenoïde vegetaties, men kan de vraag ook zoo stellen: behoort bij het z.gen. adenoïde type ook de vormverandering van den mond?

Over dit onderwerp bestaat een zeer uitgebreide literatuur. Van oudsher hebben vooral de neusartsen zich bijzonder voor deze vraag geïnteresseerd. Nu schuilt er in het feit, dat deze quaestie juist in hoofdzaak door neusartsen is bestudeerd een zeker gevaar. Er is reeds opgemerkt dat bij het zoogen. leptoprosope type een smalle neus behoort. Hierbij zien we ook een smal en hoog gehemelte. Het spreekt vanzelf, dat een groot adenoid bij patiënten met een dergelijk type eerder lasten zullen veroorzaken dan bij iemand waar de neus ruim is aangelegd. De neusarts krijgt dus naar verhouding waarschijnlijk veel patiënten met een smal gehemelte te zien en daardoor is zijn materiaal niet volkomen betrouwbaar.

Het is een feit, dat de neusarts in zijn dagelijksche practijk veel gevallen ziet waarbij belemmerde neusademhaling en een smal hoog gehemelte aanwezig zijn. De eerste, die daarop wees was reeds *Robert* in 1843. Hij meende dat de oorzaak was, dat de neus niet werd gebruikt en dat deze nu, evenals andere organen, die niet functioneeren, atrophisch werd. De neusbodem bleef dus klein, de neus werd weinig diep en zoodoende kregen we het hooge smalle gehemelte. Door anderen werd meer waarde gehecht aan mechanische krachten, die bij het ademen door den mond zouden optreden. *Bloch* nam aan, dat het hooge gehemelte zou ontstaan door de langdurige inwerking van de door den mond naar binnen stroomende lucht. Tevens zou de zijdelingsche druk van de wangen maken, dat bij open mond het gehemelte smaller en ook weer hooger werd. *Körner* hechtte ook groote waarde aan dezen druk van de wangen en door het ontbreken van den tegendruk door de tong zou ook een vormverandering optreden. Daarbij was hij ook weer een aanhanger van de oude inactiviteitstheorie van *Robert*. *Körner* onderscheidde van elkaar 2 stadia voor en na de tandwisseling. In het 1ste stadium komt het reeds tot een

hoog gehemelte en treedt een ellipsvorm van de bovenkaak op, zonder dat deze eigenlijk geknikt is. In het 2e stadium wordt het gehemelte nog hooger en er komt een knik in de bovenkaak.

Deze theoriën van, men zou het kunnen noemen een mechanischen samenhang tusschen belemmerde neusademhaling en mondvorm, hebben tot in de latere jaren nog aanhangers gevonden. Er zijn echter over het geheel later wel voldoende en overtuigende bezwaren tegen aangebracht. De krachten, die de veranderingen moeten veroorzaken zijn wel zeer gering. *Franke* heeft b.v. de druk van de wangen gemeten bij open mond en vond die minimaal en deze valt geheel weg indien men b.v. daarmee de geweldige kracht van de kauwspieren vergelijkt.

Men zit bij deze theorie ook eigenlijk verlegen met die gevallen, waarbij dezelfde afwijkingen van het gehemelte bestaan en de adenoïde vegetaties vrijwel ontbreken. De oppositie kwam het eerst van de zijde van *Siebenman* en zijn leerlingen uit Bazel. Deze verrichten schedelmetingen bij een groot materiaal en vonden dat kinderen met adenoid gemiddeld geen andere maten van het gehemelte hebben als normalen. Ze vonden dat het hooge smalle gehemelte behoort bij een smalle aangezichtsschedel, waarbij dan ook de smalle neus en oogkassen zijn te vinden. Ze kwamen tot de conclusie, dat het hooge smalle gehemelte is te rekenen als een aangeboren eigenaardigheid in schedelvorm van het ras en niet berust op een extrauterine invloed door een verstopten neus.

Franke wees erop, dat een hoog en smal gehemelte wel dikwijls samengaan, maar ook wel onafhankelijk van elkaar kunnen optreden. Het is in beide gevallen een slechte ontwikkeling en hij verzet zich sterk tegen de opvatting dat het een ziekelijke verandering zou zijn door uitwendige factoren van een eerst normaal aangelegde kaak. Hij noemt het een gebrek aan groeienergie, die alreeds gedurende het embryonale leven kan inwerken en die ook erfelijk zijn kan.

De reden waarom dan in bepaalde gevallen zoo'n gebrek-

kige groeienergie bestaat ligt voorloopig nog geheel in het duister. Maar wel zeker is, dat deze opvatting, waarbij de oorzaak in een bepaalde slechte groeineiging wordt gezocht in overeenstemming is met de ideeën, die men in de latere jaren ook over andere misvormingen heeft gekregen. Om in de buurt te blijven, zoo heeft men vroeger voor het verklaren van het ontstaan van de verbuiging van het neustusschenshot ook veelvuldig aan de uitwendig inwerkende factoren gedacht. Men heeft zelfs dikwijls gemeend, dat dit verband hield met het hooge gehemelte waarbij door plaatsgebrek het neusseptum zou worden aangedrukt. Men heeft echter de afwijking ook gevonden bij patiënten met een gespleten gehemelte. Bij het embryo kon reeds de aanleg voor de septumafwijking worden aangetoond. *Leichner* vond, dat het scheeve neustusschenshot in hoofdzaak moet worden geweten aan erfelijke factoren. Het erfelijkheidsonderzoek van deze misvormingen in het algemeen wijst erop, dat we te maken hebben met een zekere voorbeschiktheid die een bepaald individu bij zijn geboorte meekrijgt en dat de inwerking van uitwendige factoren maar een ondergeschikte rol speelt.

Daarbij is het nog zeer wel mogelijk, dat een van buiten komende schadelijkheid als b.v. hier de mondademhaling of het zoogen. duimzuigen in een bepaald geval het tot stand komen van de afwijking kan begunstigen. En zoo kan van de andere zijde ook de rachitis er toe bijdragen. Maar deze factoren gelden niet voor alle gevallen en men kan er in het algemeen niet het ontstaan van de misvormde bovenkaak mee verklaren.

Als slotconclusie moet men dus wel aannemen, dat deze vormveranderingen van de bovenkaak niet berusten op een inwerking door de mondademhaling. Maar overigens is de schadelijke inwerking van de mondademhaling ook al erg genoeg.

WORTELKANAALVULLING VOLGENS HEINEMANN *)

DOOR

B. L. PAËRL, tandarts.

616.314.16.3 08.

Mijn bijdrage heeft de bedoeling U attent te maken op de methode welke *Dr. Oskar Heinemann* uit Rathenow volgt bij de wortelkanaalbehandeling. Ik heb met dit systeem te korten tijd geëxperimenteerd om conclusie te kunnen trekken, daar men m. i. eerst na jaren het resultaat van een wortelkanaalbehandeling kan beoordeelen.

Hier en daar heb ik dan ook deelen uit *Heinemann* overgenomen en laat enkele sterke conclusies geheel voor zijn rekening.

Dr. Heinemann schreef eenige artikelen, verschenen in de nummers 49, 50, 51 en 52 van de „Zahnärztliche Rundschau” in 1924, met als onderwerp „Theorie und Praxis der Wurzelbehandlung”. Later in 1926 verscheen van zijn hand een werkje „die Wurzelfüllung” (in 1928 verscheen reeds de 2e druk hiervan).

Ik zal nu in zoo beknopt mogelijken vorm nagaan, wat *Dr. Heinemann* heeft willen bereiken en de methode, welke hij volgt.

Eerst toont hij aan, dat de tot heden gevolgde methoden en medicamenten niet de gewenschte resultaten geven. Wij zijn het er allen over eens, dat wij met onze instrumenten niet altijd geheel tot de apex komen, maar een instrument, waarmee wij in de vele dentine kanaaltjes komen, is er nog niet en zal

*) Voordracht gehouden voor de Vereeniging van Nederlandsche Tandartsen op Zondag 29 April 1929 te Utrecht.

ook wel nooit uitgevonden vonden. De eventueele geïnfec-
teerde restjes, welke daarin achter blijven, zullen wij uitsluitend dus langs medicamenteusen weg bereiken. De tot heden gebruikte medicamenten, zooals phenol, eugenol, tricresol-formaline en alcohol coaguleeren eiwitten. In deze gestolte massa liggen de bacteriën opgesloten en beschut tegen elken antiseptischen invloed, totdat na een bepaalden tijd het ge-coaguleerde eiwit vernietigd is. De antiseptica hebben intusschen hun antiseptische waarde verloren, daar z.g.n. dauerantiseptica een niet verdedigbaar begrip vormen. Thans komt het dus tot reïnfectie. Wij moeten dus medicamenten gebruiken, die geen eiwitcoagulum vormen. Nu geeft *Heinemann* ons in de eerste plaats hiervoor een zoutzure oplossing van pepsine aan. In de betrekkelijke kleine maag worden door de zoutzure pepsine groote hoeveelheden eiwit-houdende organische massa's opgelost. Het is *Dr. Heinemann* gelukt een pepsine-oplossing samen te stellen, die een massa, welke 10.000 maal zijn eigen gewicht heeft, oplost. Dit brengt hij in het kanaal en maakt het kanaal dan wijder door mechanisch uitvijlen.

Daarna wast hij de kanalen uit met medicamenten, welke door een sterke gasontwikkeling schuimen en alle resten uit het kanaal verdrijven. Hiervoor gebruikt hij Hypochlorit (*Braun*) en Chloramin (*Heiden*) en Perhydrol (*Merck*), welke chloor en zuurstof in S. N. ontwikkelen, zoodat deze sterk antiseptisch werken. Terwijl hij tenslotte een formalin-Rivanol-oplossing gebruikt, eveneens als antisepticum. Daar Rivanol misschien bij allen nog niet bekend is, maak ik U erop attent, dat Rivanol een specifiek antisepticum is tegen pathogene coccen en daarbij zeer weinig prikkelend werkt. Een nadeel vind ik de gele kleur.

Medicamenten als Hypochlorit b.v. verliezen veel van hun waarde, wanneer zij met watten of celstof in aanraking komen, zoodat deze hulpmiddelen hierbij niet gebruikt worden. Chlor verbindt zich met de organische stoffen, dus ook b.v. met watten vezels en er blijft dus minder chlor vrij. Nu is het altijd een groot vraagstuk geweest, hoe men de medicamenten

tot de apex kan invoeren. *Heinemann* heeft een oplossing gevonden door een glazen pipet te construeeren met een dunnen platinacanule aan het einde, welke zoo diep mogelijk in het wortelkanaal gebracht wordt en zoo de lucht in het wortelkanaal kroonwaarts afdrijft. De pipet is in de flesch, welke het medicament bevat, ingeslepen en blijft daar dan in bewaard. Voor ieder medicament is dus een aparte pipet aanwezig. (fig. I overgenomen uit *Heinemann*).

Daar al deze medicamenten sterk antiseptisch zijn, worden de pipetten dus vanzelf gesteriliseerd, bovendien kan men de platina-canule uitgloeien. Het verder voortdringen van de me-

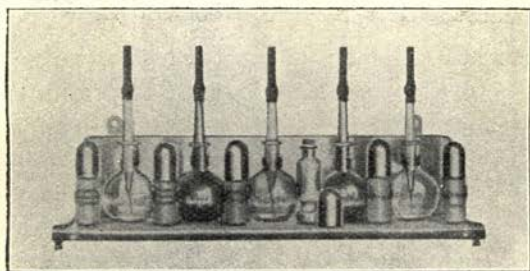


Fig. 1.

dicamenten in de fijnste kanaaltjes wordt bevorderd, doordat het kanaal niet geheel uitgedroogd wordt. Ieder medicament wordt dan door het volgende verdrongen:

De vloeistof, die nog in het kanaal blijft, wordt opgelost in het nieuwe ingedruppelde medicament, daarna oppervlakkig uitgedroogd, waarna een nieuwe druppel de rest van de vloeistof weer verdringt.

Alvorens tot bespreking van diverse behandelingen over te gaan, wil ik eerst nog even aan de hand van het werkje van *Heinemann* een korte beschouwing geven van de praktische asepsis in verband met wortelkanaalbehandeling. Er zijn hierbij nog eens uitdrukkelijk op gewezen, dat ik hier voor velen niet veel nieuws breng, maar het kan toch nuttig zijn aan sommige zaken eens herinnerd te worden.

Hoewel er nog enkelingen zijn, die beweren, dat asepsis bij mondbehandeling overbodig en niet bereikbaar is, zullen de meeste collega's moeten toegeven, dat indien bereikbaar, de asepsis bij wortelkanaal-behandeling een eerste vereischte is om een goed resultaat te verwachten. En het is m. i. bereikbaar. Zeer velen (hierin volg ik geheel de beschouwing van *Heinemann*) meenen een steriel wortelkanaal te verkrijgen, door het kanaal uit te drogen na eerst met een of ander antisepticum (eiwit coaguleerend) uitgewassen te hebben en als verdediging wordt daarvoor opgegeven, dat bacteriën water noodig hebben om te kunnen leven en moeten sterven, wanneer dit ontbreekt. Het is echter niet mogelijk het wortelkanaal geheel vochtvrij te krijgen, bovendien heeft men er rekening mede te houden, dat een geïrriteerd of geïnfecteerd periodontium ook voortdurend afscheidingen vormt, welke in het wortelkanaal terecht komen. Men kan nu bereiken, dat door uitwasschen b.v. met alcohol een hoeveelheid geronnen eiwit het binnentreden van deze afscheidingsvochten een tijdlang tegen gaat, maar naderhand wordt de eiwitstolling weer vernietigd en de vloeistoffen kunnen dan weder in het kanaal komen. Behalve dit, vergete men niet, dat bacteriën door uitdroging niet sterven, maar in hun meest resistente vorm overgaan met sporenvorming en bij eerste toevoer van vloeistof zijn zij weer in ouden vorm aanwezig. Cofferdam is dan ook onontbeerlijk voor een antiseptische behandeling van het wortelkanaal en in die gevallen, waar het practisch onmogelijk is cofferdam aan te leggen, zij men zeer voorzichtig met de prognose. Ik heb jarenlang mijn cofferdam in een hoek laten liggen en meende het zonder deze af te kunnen, maar door *Heinemann's* behandeling ben ik er weer toe overgegaan en kan mij nu niet meer voorstellen, waarom ik cofferdam zoo verafschuwde. Afscheiden van het antiseptisch houden van mijn behandelingsterrein, werkt het veel rustiger, de patiënt kan eens slikken en heeft bovendien niet de kans een of ander druppeltje van een medicament in den mond te krijgen. Voor elke behandeling, waar we aseptisch willen werken, is het

noodig de cofferdam en de uitstekende tanden eerst flink met Perhydrol af te wasschen en nadat dit gedroogd is met een steriele wattenprop of gaas flink met Jodium-tinctuur na te wasschen. Verder wordt voor het steriliseeren van naalden tijdens de behandeling de flaherty sterilisator gebruikt, die m. i. voldoende bekend is. Ook de nieuwe electriche, welke meen ik collega *René Hamer* hier eens besproken heeft, is U bekend. Alleen wil ik U erop wijzen, dat *Heinemann* een reageerbuisje met steriele parafineolie in den 2en ring heeft hangen, waarin hij de instrumenten drenkt, alvorens ze in het

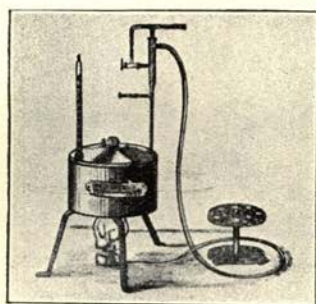


Fig. 2.

warme metaal te steken, ter voorkoming van het aankleven van metaaldeeltjes aan de naalden. Verder geeft *Heinemann* een broedstoof aan, die tevens als heete lucht-sterilisator gebruikt kan worden. Hij noemt dit apparaat „Dento-Thermostat” (fig. 2 overgenomen uit *Heinemann*). Het zal te veel tijd kosten om dit apparaat geheel te beschrijven. Het wordt gebruikt om gaas, watten en celstof enz. te steriliseeren en verder om eventueel bacteriekolonies te kweken. Het zal U straks duidelijk worden in welke gevallen het noodig is om een zgn. steriliteitsproef te nemen.

Thans zal ik U vertellen, hoe wij dat zonder veel tijdverlies kunnen doen. *Heinemann* gebruikt hiervoor kleine reageerbuisjes met bouillon gevuld en met een steriele wattenprop

afgesloten, welke hij daarvoor in voorraad heeft. *Ik* doe het met een buisje met agar-agar.

Waarom nu een steriliteits-proef?

Wij willen toch als einddoel van een goede wortelkanaal-behandeling een absoluut kiemvrij wortelkanaal verkrijgen. Wij moeten dus in de gelegenheid zijn vast te stellen of het kanaal werkelijk steriel is voor wij tot de eigenlijke kanaal-behandeling en -vulling kunnen overgaan.

Hiervoor gebruiken wij een papier-punt, welke wij in het kanaal hebben gebracht, na eerst het kanaal op de zoo straks

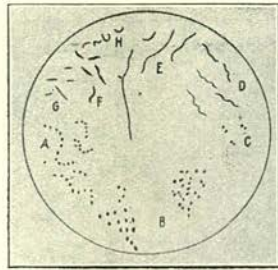


Fig. 3.

- | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------|
| A. = Streptococcen. | D. = Spirochaeten. | G. = Bacillen. |
| B. = Staphylococcen. | E. = Lepthotria. | H. = Spirillen. |
| C. = Diplococcen. | F. = Fusiforme bac. | |

mede te deelen wijze schoon gemaakt te hebben. Alvorens de papieren punt in het kanaal te brengen, is het raadzaam het kanaal door middel van *Ringersche* oplossing of aqua-destilata zooveel mogelijk van sporen van het desinfectiemiddel te ontdoen. Thans laat men een papierpunt eenigen tijd in het kanaal, totdat deze vol gezogen is en maakt dan een uitstrijkpreparaatje, wat microscopisch bekeken kan worden of we maken er een cultuur van door het papierpuntje in een buisje met bouillon (agar-agar) 24 of 2 × 24 uur in de broedstoof te plaatsen op een constante temperatuur van 38° C. Fig. 3 (overgenomen uit *Heinemann*) geeft een sche-

matische voorstelling van de meest voorkomende bacteriën in het wortelkanaal.

Thans zal ik U iets vertellen van de behandelingsmethode voor de verschillende gevallen. In de eerste plaats zij er hier nog eens op gewezen, dat alle gevallen zoo maar eenigszins mogelijk onder cofferdam (welke nog eens gedesinfecteerd wordt door Perhydrol-Jodium-tinctuur) behandeld worden.

1e. Na Cauterisatie.

Heinemann geeft voor Cauterisatie een nieuw samengestelde pasta aan, genaamd Paraformaldehyd-Phenolpasta. Deze pasta is zgn. arseen-vrij en zou minder pijn veroorzaaken. Wat dit laatste betreft, is mij dit niet medegevallen, hoewel collega *Coerbergh* mij mededeelde, dat de enkele gevallen, waar hij het op de kliniek liet toepassen hem het gebruik niet tegen gevallen was.

Wanneer dus de pulpa gecauteriseerd is, wordt het wortelkanaal zoo voorzichtig mogelijk vrij gelegd en het kanaal gedesinfecteerd. Daarna wordt op de pulpa door middel van een der pipetten rijkelijke pepsin-oplossing gedruppeld, vervolgens brengt men de naald in het pulpaweefsel en extirpeert. Het kanaal wordt nu voortdurend met pepsine-oplossing vochtig gehouden, terwijl men door middel van rattenstaart vijltjes in opvolgende grootte het kanaal uitvijlt en wijder maakt. Als men meent bij de apex te zijn, neemt men met het vijltje in het kanaal zoo mogelijk een röntgen-foto om zich te overtuigen, dat de apex bereikt is. (Deze kan over de cofferdam heen genomen worden.) De kanaalingang wordt wijder gemaakt door middel van een instrument naar *Schröder*. Door de platina-canule van het pipetje zoo diep mogelijk in het wortelkanaal te brengen, wordt het kanaal van de apex uit met pepsine-vloeistof gevuld. Fig. 4 (overgenomen uit *Heinemann*) toont U hoe de werking van de pipet is. Om zeker te zijn, kan men nu met een wortelkanaalzoeker nog eens nampompen. Tenslotte neemt men op een met pepsine bevochtigde

naald een spoor van Rivanolpoeder en roert dit in het wortelkanaal rond, zoodat dit zich in het daarbevindende pepsin oplost. Hierna wordt zonder inlage van papierpunt of watten de caviteit gedurende minstens 24 uur met rose guttapercha

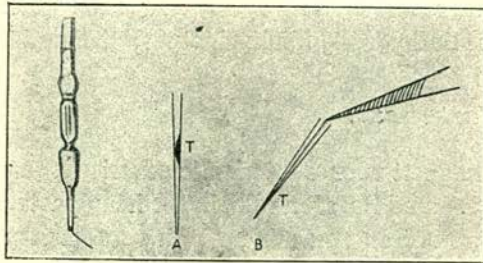


Fig. 4.

Links de wortelkanaal-pipette met platinapunt.
 Rechts schematische voorstelling van het inbrengen van een druppel T in het wortelkanaal.
 A. met gew. pipette of druppelpincet.
 B. met de wortelkanaaipipette-Heinemann.

afgesloten. Een langere inwerking is echter nog beter. De volgende zitting (eerst weer cofferdam) wordt het kanaal, nadat de guttapercha afsluiting weggenomen is oppervlakkig met een papierpunt uitgedroogd. Daarna vullen wij met het daarvoor bestemde pipetje het kanaal met Chloroform-Aether. Deze vloeistof wordt eenige keeren licht in het papierpuntje opgezogen, waarna steeds weer het kanaal met Chloroform gevuld wordt, terwijl vervolgens in het met Chloroform gevulde kanaal een chloropercha oplossing wordt gebracht, waardoor de kanaalinhoud steeds viskeuser wordt. *Heinemann* verdeelt dan een guttapercha-point in drie deelen en brengt die deeltjes op drie kanaalstoppers. Eerst wordt het dunste deel tot de apex in het kanaal gebracht en flink tegen de wanden gedraaid, daarna komt het middelste stuk, daarna het laatste stuk en hiermede is de wortelkanaalbehandeling volbracht.

Het verdient natuurlijk aanbeveling om door middel van een röntgen-foto deze behandeling te controleren. Dit is de behandeling, zooals *Heinemann* aangeeft. Ik voor mij neem liever een guttaperchpoint in zijn geheel, daar het eventueel terugtrekken of verwijderen van de point als men per ongeluk door de apex gaat, m. i. niet meer mogelijk is of tenminste veel bezwaren op zal leveren, als een derde stuk in de diepte afzonderlijk is ingebracht.

2e. Na Localanaesthesie.

Hier wordt inplaats van pepsine, Hypochlorite in de caviteit gebracht, waarna extirpatie plaats heeft en de Hypochlorite dan in het leege kanaal loopt. Het verdient aanbeveling om door middel van een platina-irridiumdraad de Hypochlorite in het kanaal te verwarmen, waardoor zijne werking verhoogd wordt. Er komt dan chloor en zuurstof vrij, daardoor wordt de bloeding van de wortelstomp gereduceerd. Is er echter toch nog eenige bloeding, dan wordt door de chloorverbleeking een verkleuring van het tandbeen tegen gegaan. Verder wordt weer op de zoeven aangegeven wijze, maar nu onder Hypochlorite bad het kanaal verwijd en een röntgen-contrôle-foto gemaakt. Daarna wordt door middel van een vochtige naald chloramin poeder in het kanaal gebracht tot de inhoud daarmede geheel verzadigd is, daarop wordt weer Perhydrol gedruppeld, de kanaalinhoud schuimt sterk en chloor en zuurstof scheiden zich weer af. Is het kanaal heelemaal schoon, dan wordt het door een papierpunt oppervlakkig uitgeveegd, waarna een steriele papierpunt erin gebracht wordt, waarop een fletscher of rose guttapercha-afsluiting. De papierpunt dient om bij eventuele nabloeding het bloed op te zuigen en reeds na 24 uur kan de wortelvulling gemaakt worden, zooals ik zoeven beschreven heb.

3e. Bij Gangraenbehandeling.

Heinemann verdeelt deze gevallen in lichte en zware gevallen. Onder lichte gevallen, verstaat hij die gevallen, waar

de weefselsamenhang nog bewaard is gebleven. Zware of zwaardere gevallen noemt hij die, waar de pulpa reeds vloeibaar is. Bij lichte gangraen-gevallen wordt evenals bij een niet gangraeneuse pulpitis onder pepsine-bad het kanaal uitgevijld en gereinigd en met pepsin-rivanol gevuld, waarna het eenige dagen afgesloten wordt. De volgende zitting wordt nu de steriliteits-proef gedaan, zooals ik zooeven medegedeeld heb. Worden er geen bacteriën meer gevonden, dan behandelt men het kanaal met Hypochlorite, chloramin-poeder en perhydrol. Zoodra nu het bruisen of schuimen ophoudt, wordt het kanaal oppervlakkig uitgedroogd (niet met heete lucht geheel uitdrogen dus) en weer op de reeds medegedeelde wijze de wortelvulling gemaakt. Is echter volgens de steriliteits-proef het kanaal niet steriel, dan wordt eerst nog eens met pepsin-rivanol (zonder papierpunt dus) afgesloten of men kan het als een zwaar geval behandelen, waarvan de beschrijving thans volgt: Bij een zware gangraeneuse pulpitis wordt eerst weer onder pepsine-bad de gangraeneuse massa met extirpatie-naalden verwijderd en dan wordt weer onder pepsine-toevoer het kanaal of de kanalen met vijlen wijder gemaakt. De pepsine-oplossing wordt steeds vernieuwd, totdat een papierpunt er schoon uit komt en het kanaal dus macroscopisch zuiver is, daarna wordt het kanaal weer met pepsin-rivanol gevuld en met rose guttapercha afgesloten. Dit laat men minstens 3 dagen zoo zitten, beter is nog 7 dagen. De volgende zitting wordt het kanaal weer oppervlakkig schoongemaakt met een steriele papierpunt, daarna wordt er hypochlorite in gebracht en wordt dit weer met de warme platina-naald bewerkt. Houdt het schuimen op, dan vult men het kanaal weer met chloramin-poeder op en druppelt er weer perhydrol in en roert er flink in met een kanaalsonde. Nu gaat het weer flink schuimen. De perhydrol wordt steeds vernieuwd, totdat het schuimen ophoudt. Het kanaal wordt nu licht uitgedroogd en met formalin-rivanol gevuld, nog eens oppervlakkig uitgedroogd en opnieuw met formalin-rivanol gevuld, totdat er uitsluitend formalin-rivanol in is. Hierin

brengt men dan een steriele papierpunt en sluit dit minstens een week af met rose guttapercha. Bij de derde zitting wordt nu de steriliteits-proef genomen. Meestal zal men nu het kanaal steriel vinden, is dit zoo, dan wordt weer op de vorige aangegeven wijze het wortelkanaal gevuld. Blijkt echter bij de steriliteits-proef, dat er strepto- en staphylo-coccen aanwezig zijn, dan wordt dezelfde behandeling volgens de 2e zitting (dus hypochlorite, chloramin, perhydrol en formalin-rivanol) herhaald. Zijn er slechts bacillen in het preparaat aanwezig, dan sluit men het element af, met hypochlorite verzadigd met chloramine. In dit geval laat men geen papierpunt in het kanaal achter.

Bij zeer hardnekkige gevallen bereikt men ook wel eens een resultaat door het kanaal af te sluiten met 10% formaline, verzadigd met chloramine. Hiervoor neemt men in een schaal-tje 3 druppels geconcentreerde formaline met 9 druppels water, men vult nu het kanaal hiermede op met de pipet van formalin-rivanol (na deze eerst goed schoon gespoeld te hebben) en verzadigd vervolgens deze kanaalinhoud met chloramine, door het met een vochtige naald in het kanaal te pompen. Kan men na eenige zittingen geen steriliteit verkrijgen, dan heeft het geen doel de behandeling maanden lang voort te zetten. Bij deze gevallen zal een röntgen-foto met een sonde of naald in het kanaal meestal de mislukking aantonen en zal het blijken, dat we met resorptie van de wortelpunt te doen hebben met pathologische veranderingen van het parodontium. In zulke gevallen zal meestal apex-resectie noodig zijn. Fig. 5 (overgenomen uit *Heinemann*).

Volledigheidshalve zal ik het nog even over de zgn. amputatie hebben. Dit is alleen geïndiceerd bij molaren, waar nog geen gangraen is opgetreden. Ook hierbij zal streng op de asepsis gelet dienen te worden, onder voortdurende toevoeging van hypochlorite wordt na cauterisatie de caviteit met boren en excavatoren gereinigd, vervolgens wordt er afwisselend chloramine en perhydrol ingebracht, totdat de caviteit sneeuw wit is. Dan wordt eerst de pulpakamer flink geopend,

waarna de kroonpulpa met een scherpe lepelexcavator verwijderd wordt. Het hoofd wordt in de zgn. Witzelsche houding gebracht, zoodat ieder medicament, dat in de pulpakamer gebracht wordt door de zwaartekracht naar de apex vloeit. De pulpakamer wordt nu met formalin-rivanol gevuld, daarna gaat men met een steriele kanaalsonde of Millersche naald in elk wortelkanaal en zoo even mogelijk geheel tot de apex. Ontmoet men nog levend pulpaweefsel, dan drukt men het met de naald stevig tegen den kanaalwand, zoodat het als het ware afgesnoerd wordt, als men dit gedaan heeft, kan eerst de mumificeerende werking van formaline tot stand komen. Als deze behandeling verricht is, drukt men een steriele watten-

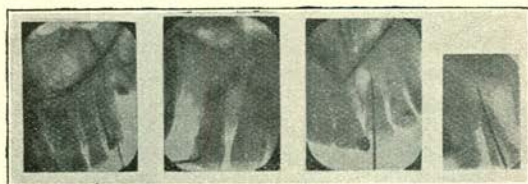


Fig. 5.

prop in de pulpakamer, die de rest van de vloeistof in zich opneemt en dan sluit men de caviteit 7 dagen met guttapercha af. De volgende zitting wordt de wattenprop verwijderd en nog eens wat formaline-rivanol in de pulpakamer gedruppeld. Thans is het pulpaweefsel verhard en laat niets meer door. Deze laatste oplossing dient ook om het plerodont, dat *Heinemann* voor de vulling van de pulpakamer gebruikt, te steriliseeren. Hij gebruikt plerodont, omdat het onder vochtigheid hard wordt. Het hoofd wordt weer in de Witzelsche houding gebracht en plerodont van roomachtige samenstelling in de formaline-rivanol geroerd. Zoodra dit hard is geworden kan men de blijvende vulling erop maken. (Deze geheele behandeling geschiedde weer uitsluitend onder cofferdam).

Dit is de methode, zooals *Heinemann* aangeeft en welke ik zelf door toevallige omstandigheden niet geprobeerd heb. Ik

voor mij geloof echter dat, wanneer men deze amputatiemethode volgt, men evengoed extirpeeren kan, daar m.i. zgn. amputatie alleen geïndiceerd is, wanneer men o. a. b.v. door sterke verkromming der kanalen slechts voor een zeer gering gedeelte in de wortelkanalen kan komen. Fig. 6 (overgenomen uit *Heinemann*) toont eenige van de gevallen behandeld door *Dr. Osk. Heinemann*.

Thans zal ik U nog even een van de door mij behandelde

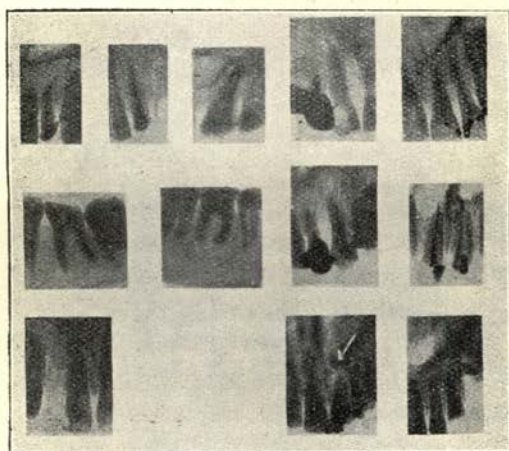


Fig. 6.

gevallen beschrijven. Ook hierbij zij er nog eens op gewezen, dat ik noch uit bacteriologische-contrôle noch uit de röntgenfoto conclusie trek, dat dit geval geslaagd is, hoewel mij het tot nu bereikte resultaat niet ongunstig voorkomt.

Patiënt J. H. te V. oud 13 jaar, kwam bij mij met een zwelling en een fistel ter hoogte van I₂ S.S., ik liet een foto maken (fig. 7) en adviseerde apexresectie. De ouders hadden er bezwaar tegen en de tand werd geëxtraheerd. Ik wees toen reeds op I₁ S.d., maar patiëntje verscheen niet.

Eenige maanden later kwam hij terug en had een zwelling en fisteltje ter hoogte van I₁ S.d., welke ik nu langs het kanaal

trachtte te behandelen. (Ik behandelde toen nog niet volgens *Heinmann*).

1e zitting, heb ik de caviteit flink uitgeboord en de pulpakamer geopend en de tand verder open gelaten.

2e zitting, lichte reiniging met alcohol.

3e zitting, antiformine-zwavelzuur behandeling en tamponparamonochlorphenol in het kanaal afgesloten.

4e zitting, dito maar papierpoint inplaats van watten. Verder fletscher afsluiting. Er was thans geen fistel meer waarneembaar.

5e zitting, Anamnese gunstig; papierpoint in agar-agar

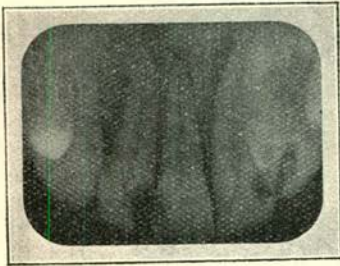


Fig. 7.

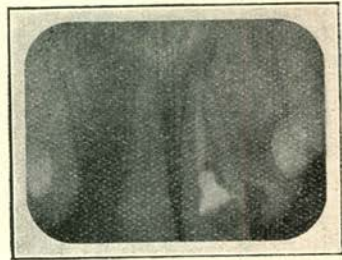


Fig. 8.

buisje in de broedstoof geplaatst. Er bleken kolonies aanwezig te zijn en microspisch praep. vertoonden o.a. streptococci en staphylococci.

6e zitting, volgens *Heinemann* zwaar geval, behandeld met Hypochlorite chloramin, perhydrol en formaline-rivanol afsluiting papierpunt en rose guttapercha.

7e zitting, volgens *Heinemann*, dito behandeling en afsluiting. Bij steriliteits-proef werden geen bacteriën gevonden.

8e zitting, volgens *Heinemann*, kanaalvulling 14 dagen op proef afgesloten.

Slotzitting. 14 dagen later geen klachten meer, tand gevuld.

Hier was dus in 3 zittingen volgens *Heinemann* bereikt,

wat ik volgens de vorige methode in geen 5 zittingen heb kunnen bereiken. Fig. 8 (contrôle-foto 3 maanden later).

Ik ben thans aan het einde gekomen, van hetgeen ik U hierover vertellen wilde. Ik heb U, zooals reeds gezegd, in hoofdzaak bekend willen maken met deze methode volgens *Heinemann*, zonder direct een conclusie te kunnen en te willen trekken omtrent de afdoende resultaten. Toch belooft m. i. deze theorie veel voor de toekomst op dit terrein en hoop ik bereikt te hebben, dat vele collega's zich ook gedrongen zullen voelen deze theorie te bestudeeren en te beproeven. Collega *Schleicher* zij hier mijn dank gebracht, dat hij mij op dit werk van *Dr. Heinemann* attent heeft gemaakt. Tevens spreek ik mijn dank uit aan Apotheker *Bartels* te Haarlem en zijn provisor *Mej. Meinster*, die mij in hun bacteriologisch laboratorium behulpzaam zijn bij mijn studie op dit terrein.

DE PORCELEINEN JACKETKROON IN VERBAND MET BRUGWERK

DOOR

E. H. v. D. BERG, tandarts.

616.314.11 089 × 28 × 14 × 663.

Bij kleine bruggen op de voortanden leert de praktijk ons, dat het meestal voorkomt, dat we de laterale incisivi moeten vervangen. Wanneer we het geval nemen, dat bijv. de rechter lat. inc. ontbreekt, zullen we in dergelijke monden toch meestal bij de andere inc. en de hoektanden proximale caries vinden. Tot nu toe werd meestal om deze kleine bruggen te maken de pulpa van de hoektand gedood en wortelkanaalbehandeling gedaan, vervolgens op deze hoektand een Richmond kroon gemaakt, en aan deze kroon een dummuy gesoldeerd. De bezwaren van dergelijke bruggen zijn de volgende.

1e. Het is mijns inziens onjuist om een wortelkanaalbehandeling te doen alleen en uitsluitend om een kleine brug te construeeren. Wij kunnen nooit zeker zijn, dat wij een wortelkanaalbehandeling tot goed resultaat kunnen doorvoeren. Altijd blijft het bezwaar bestaan van granuloomvorming aan de wortelpunt. De moderne literatuur wijst er toch maar al te zeer op, dat de mogelijkheid voorhanden is dat algemeene chronische ziekten het gevolg kunnen zijn van wortelkanaalbehandelingen. We mogen dus niet lichtvaardig om een aesthetisch resultaat te willen verkrijgen tot een wortelkanaalbehandeling overgaan. Een bijna even groot gevaar bestaat hierin, dat door contact van het goud van de kroon

van de hoektand, dat toch labiaal onder de gingiva moet komen, een dusdanige prikkel optreedt, dat wij een terugtrek-

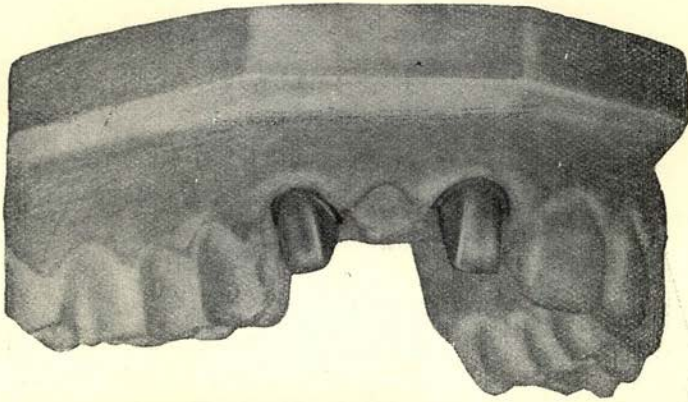


Fig. 1.

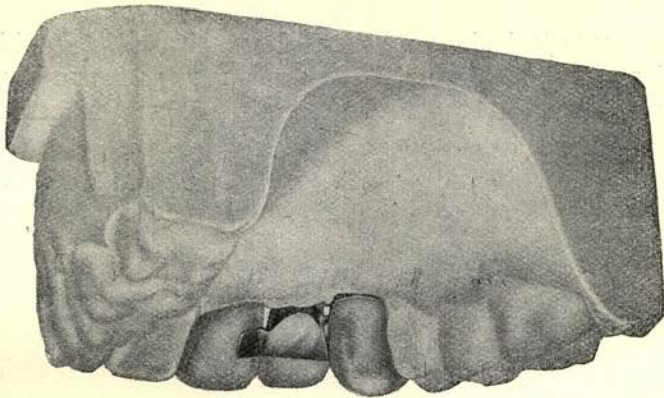


Fig. 2.

ken krijgen van de gingiva op deze plaats. Om deze bezwaren te voorkomen is de beste manier om in dergelijke gevallen op den hoektand een Jacketkroon te maken. Wij pre-

pareeren den hoektand als vóór een gewone Jacketkroon. Na preparatie hoektand, neem ik afdrukken alsof ik

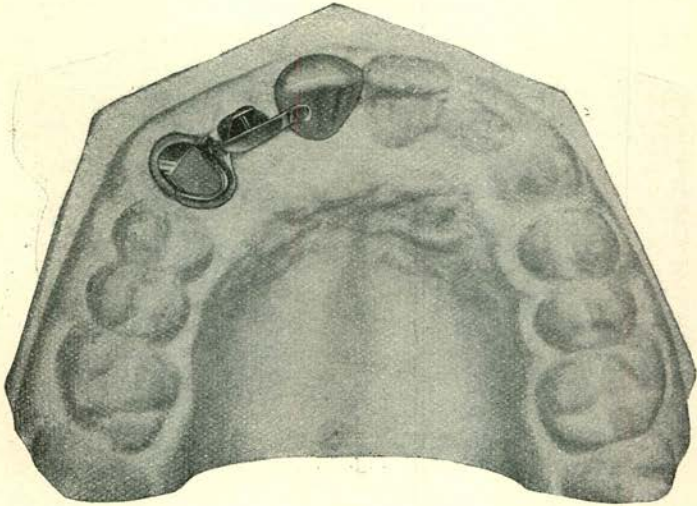


Fig. 3.

een gewone Jacketkroon zou willen maken. Het positief van den afdruk maak ik niet van amalgaam, doch van kryptexcement. Op dit kryptexmodel wordt nu gemodelleerd in

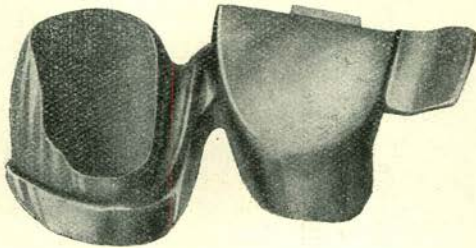


Fig. 4.

was een dun hoesje, dat ik moeilijk beschrijven kan, maar dat men op de foto precies kan zien. Dit wordt nu gegoten in goud. U ziet aan den approximalen kant waar de dummy moet komen een behoorlijk stevig soldeer-

vlak om straks de dummy eraan te kunnen bevestigen. Wanneer dit hoesje goed is afgewerkt neem ik afdruk van dit hoesje op het kryptexmodel en bak hierover een Jacketkroon. Voor dummy gebruik ik in plaats van een steele facing de solex vita facing. Deze laatste heeft de volgende voordeelen: Bij deze facing loopt de platina iridiumring niet tot aan den incisalen rand, zooals bij de steele facingen, doordat bij de vita facing het achterste gedeelte van den rug van uiterst hard porcelein is gemaakt, blijft het onderste derde gedeelte geheel vrij van metaal.

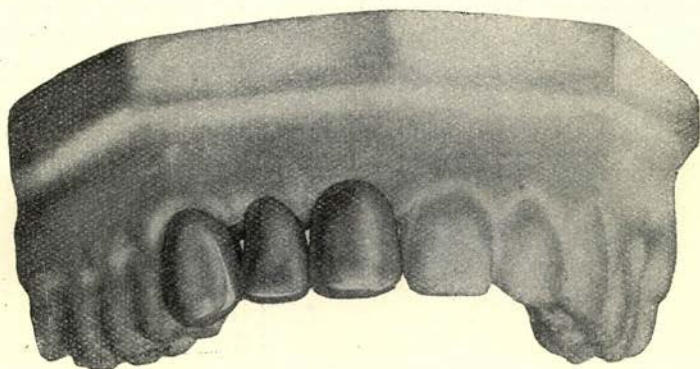


Fig. 5.

De rug van deze facing wordt nu gesoldeerd aan het hoesje van de jacketkroon.

Ook tracht ik altijd nog een steunpunt te vinden, voor event. rotatie van de brug. Dit steunpunt breng ik zoo mogelijk aan als een slot in een inlay of zooals bij deze brug als een slot in een Jacketkroon, die hier op de eerste inc. gemaakt is. Wanneer de brug is afgewerkt, cementeer ik eerst het hoesje op den hoektand met de dummy en cementeer vervolgens met kryptexcement de Jacketkroon over het hoesje van den hoektand. Het zal U opvallen, dat ik bij de preparatie van den Jacketkroon den schouder juist tot den gingivalen rand prepareer en er nooit onder. Ook alweer om zooveel

mogelijk irritatie te voorkomen. Daar het hoesje labiaal tot den schouder loopt, krijg ik dus bij het contact aan den labialen kant uitsluitend het porselein in aanraking met de gingiva. Hierdoor wordt voorkomen het terugtrekken van de gingiva aan dezen kant. Met deze methode bereiken we de volgende voordeelen:

1e. We behouden levende elementen, waarop onze brug geconstrueerd wordt, verder minder kans op terugtrekken van de gingiva;

2e. Een veel sterkere brug, omdat bij een brug geconstrueerd met behulp van een stifttand, de wortel wordt verzwakt door de stift, daarentegen bij deze constructie de wortel intact blijft en de kroon ons een veel steviger retentie biedt;

3e. Een dusdanig aesthetisch effect, als op andere wijze niet verkregen kan worden.

TANDVERVANGING NA WORTELFRACTUUR

DOOR

JAC. MUSAPH, tandarts.

616.314.16 0015.

De patiënt werd mij, daags na het ongeval, toegewezen door een collega, die de eerste hulp had verleend. Op het model fig. 1 ziet U, dat de twee centrale snijtanden en de

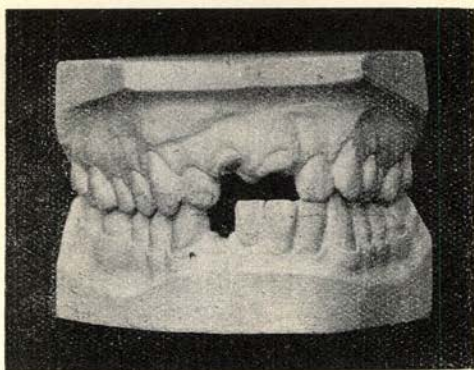


Fig. 1.

laterale snijtand rechts onder, ontbreken. Bij het hockey-spel had een speler den patiënt met een stick een slag toegebracht, waardoor die tanden versplinterd waren. De onderlip was gezwollen, maar werd door koude omslagen spoedig tot het normale teruggebracht. De collega had de openliggende pulpae moeten verwijderen en de kanalen waren afgesloten.

Een onderzoek met Röntgenstralen toonde het volgende beeld: fig. 2 en 3.

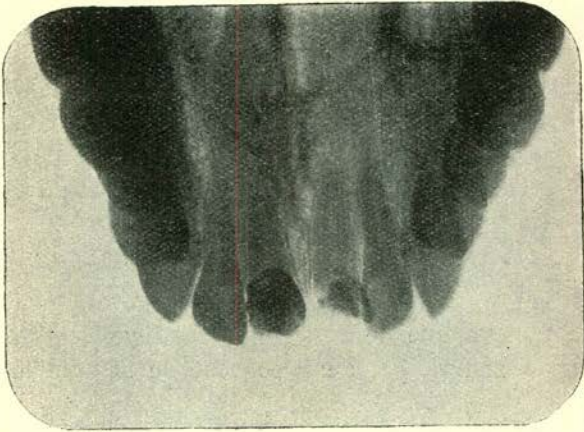


Fig. 2.

De kaak had geen fractuur, maar daar de processus zeer gevoelig was door het toegebrachte trauma, liet ik, na den

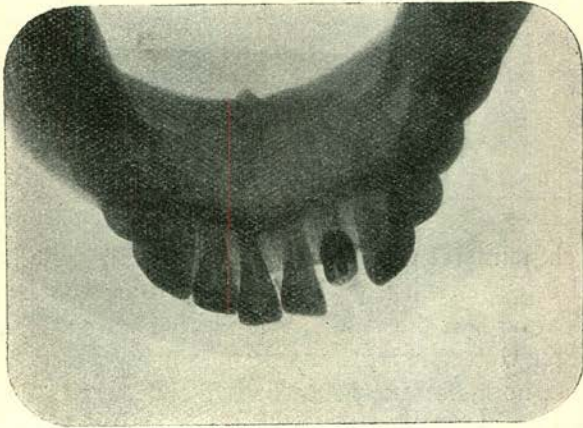


Fig. 3.

patiënt een voorloopige prothese gemaakt te hebben, de kaak eenigen tijd met rust om de weefsels gelegenheid tot restauratie te geven. Twee weken later ging ik tot nauwkeuriger onderzoek over. De radices van de twee centrale snijtanden waren nu minder gevoelig.

De laterale snijtanden, die ik van fractuur verdacht en van doode pulpae, gaven met de hoogfrequentstroom een positieve reactie. Zie over deze methode het artikel van *Dr. A. Borschke* en *Dr. Hermann Wolf*: Eine neue Methode der electrischen Zahnuntersuchung, in het Maartnummer van het Zeitschrift für Stomatologie 1929.

Bij percussie waren deze laterale snijtanden niet meer gevoelig en de foto gaf een normaal beeld.

Na korten tijd was de wond geëpiteliseerd.

Patiënt ondervond geen hinder en ik ging over tot preparatie der laterale snijtanden voor den tinkerkrone.

Een enkel woord over de preparatie van den tinkerkrone.

In het Januari-nummer 1929 van het tijdschrift voor tandheelkunde publiceerde ik een reeks preparaties volgens *Tinker*. Ik heb in dit geval de tanden niet geheel volgens de aangegeven figuren geprepareerd. Daar de snijkant dun was, heb ik de incisale groef achterwege gelaten.

Het lijkt mij niet ondienstig een citaat van *Dr. Hovestad* aan te halen, uit een schrijven naar aanleiding van de Tinkerpreparatie.

Hij schrijft dan:

Thése various cuts look fine in a picture, but we dentists in America, who do much Tinkertype crown and bridge work, only use the simple cuts. Mostly only the mesial and distal groove for retention. Hardly ever do we cut a groove on the cuttingedge of the anterior teeth and hardly ever do we cut a shoulder in the neck of the tooth. (De reden hiervoor gaf ik in het Februari nummer). When we first started these Tinker type crown tooth preparations for cast gold 3/4 crown, we made all the various possible and impossible preparations,

practical and impractical ones but — like with our porcelain work — we learn after a while what *not* to do.

But it is up to each dentist to prove or to disprove what *he* can do. To *him* it matters not in the end — what *you* or *I* can do. And this is, what not one college or teacher can give to the student. He must learn that by his successes and by his failures.

Figuur 4 vertoont geen afwijking en de ingebrachte kerr vijlen komen zonder stoornis tot de apex.

De linker centrale bleek, toen ik een sonde in het kanaal stak en deze sagitale richting bewoog, gespleten te zijn en zoo hoog, dat op herstel door cement aanwas weinig hoop was.

Een dergelijk geval wordt in het Aprilnummer van het Zeitschrift für Stomatologie 1929 door *Dr. F. G. Riha* beschreven. Daar de pulpa wegens blootliggen verwijderd moest worden, was in dit geval van een dentine-reparatie niets te wachten.

Ik besloot dus tot extractie, maar wachtte daarmee, tot de rechter-centrale voldoende onderzocht was.

Een ingebrachte sonde kon geen beweging van deelen van den wortel teweegbrengen.

Ik vulde dus het kanaal van den snijtand met zilverpasta volgens de, door *Gottlieb* aangegeven, methode en kwam na een foto, fig. 5, tot de ontdekking, dat er in den wortel spleten moesten zijn, waarin het fijne zilverpoeder, in xylol opge-

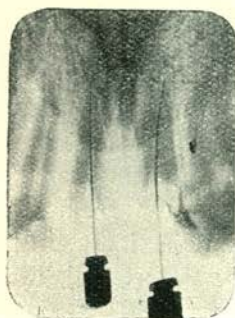


Fig. 4.



Fig. 5.

lost, gevloeid was. Dit gaf mij aanleiding om ook deze wortel op te offeren.

Ofschoon ik op een moeilijke extractie was voorbereid en dacht de kaak te moeten beschadigen, liep de verwijdering gemakkelijk van stapel. Alleen werd het vastzittende stuk van den rechter snijtand een weinig versplinterd door den wortelhevel, zoodat de stukken niet precies op elkaar passen. fig. 6.

Op deze foto waarbij de stukken op elkaar geplaatst zijn, is ook bij de linker geen fractuur te zien (fig. 6 a. De stukken van de wortels). Op een te voren genomen model waren de

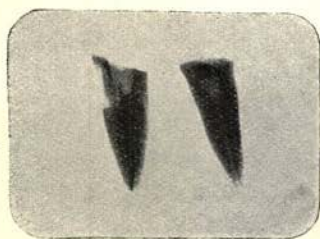


Fig. 6.

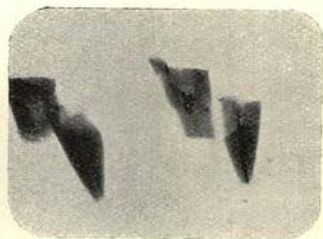


Fig. 6a.

wortels weggeboord, zoodat onmiddellijk na de extractie een prothese met pontopin-tanden in de wonden geplaatst kon worden.

Foto 7 toont U de brug in den mond. Op fig. 1 ziet U, dat oorspronkelijk al, de gingivale randen van de snijtanden hooger was dan van de lateralen.

De gingiva is in enkele weken niet verder teruggedaan en de gedeelten, die over de porseleinen wortel liggen en rose gekleurd zijn om de overgang van tand en gingiva minder zichtbaar te maken, vertoonen door de gladheid van het materiaal geen enkel ontstekingsverschijnsel. Fig. 8. Een X-foto van de porseleinen wortels in de kaak.

Het voordeel van deze methode is, dat de patiënt niet hoeft te wachten tot de wonden genezen zijn om een prothese

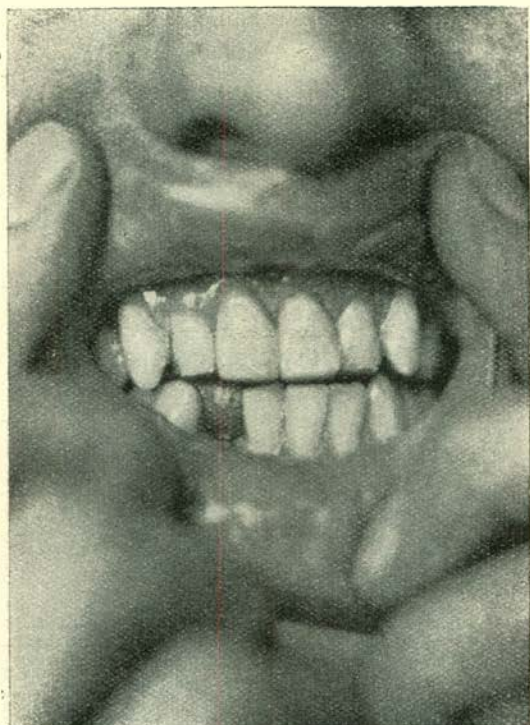


Fig. 7.

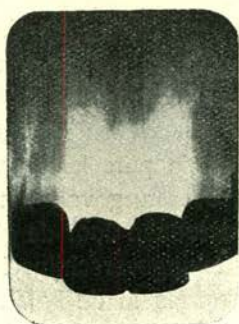


Fig. 8.

te plaatsen. Daarbij ziet het er veel natuurlijker uit, als een tand uit een tandkas komt. Ten slotte zullen na eenigen tijd geen nieuwe tanden geplaatst behoeven te worden wegens resorbtie van de processus.

Deze methode wordt in Amerika sinds jaren toegepast. En het boek van *Dr. Hovestad* vertoont een photo van een zelfde geval dat verscheidene jaren na het aanbrengen, een normale toestand aangeeft. Misschien ben ik later nog eens in de gelegenheid U het resultaat te laten zien van het plaatsen van een porseleinen wortel in een kaak, waar de radix reeds langen tijd verwijderd is, maar waarin de voorwaarde verbonden is, dat geen alveolectomie of apexresectie heeft plaats gehad.
