

## UIT DE LITERATUUR

*Wortelfracturen. A. Consideration of the Possible Results of the Fracture of the Root of a Tooth, which contains a Living Pulp*, by R. Ottolengui. Items of Interest, Oct./Des. 1926. Febr. 1927.

Wat gebeurt er als door een trauma een breuk ontstaat in den wortel van een tand met een levende pulpa?

Moet die pulpa gangraeneus worden, en is de tand per se verloren?

Deze vragen verdienen ongetwijfeld nadere overweging. Maar al te vaak treft men fracturen aan van fronttanden bij kinderen. Vervanging van zoo'n element is altijd moeilijk, en er is alle reden om te trachten zoo'n tand — al is het maar voor eenige jaren — te behouden.

Ottolengui, die met zijn welbekende gave om eigen en anderer initiatief te prikkelen, in zijn lijfblad alle man in het geweer groepen heeft om opnieuw het wortelkanaalvraagstuk „van den grond op” te gaan bestudeeren, is bij zijn onderzoek natuurlijk ook op bovengenoemde vragen gestuit.

In de Items van October en December 1926 en Februari 1927 brengt hij dezen kant van het vraagstuk naar voren. Hij doet dit naar de beproefde methode van den klassieken wijsgeer, die op de Markt te Athene tusschen het volk rondging en vragenderwijs met hen handelde over de diepste levensraadselen.

Zijn vragen interesseerden den eenvoudigsten werkman, in wiens antwoord hij evenzeer toonde belang te stellen. Want in dat antwoord vond hij — de wijsgeer — immer nieuwe vragen. En in die vragen toonde hij zich de wijze, wiens wijsbegeerte de hoogste wijsheid trachtte te benaderen zooals vraagstukken van lager orde dan ook lichter tot bespreking en bestudeering door meerderen plegen uit te lokken.

Is het denkbaar zoo vraagt Ottolengui, dat de breukstukken weer aan elkaar kunnen groeien, door nieuw cement of nieuw dentin, of beide?

Zouden de breukstukken gescheiden, en de pulpa toch levend blijven kunnen? En wat gebeurt er, als de pulpa uitsterft?

Een antwoord vindt hij in de Dental Cosmos, April 1922, van Dr. N. G. Thomas, die stellig aanneemt, dat twee breukstukken zich weer aaneenhechten kunnen door een hard weefsel, dat zich daartusschen vormt.

De pulpa bleef in de door Dr. Th. besproken gevallen, levend. En Thomas bewees ook, dat een pulpastomp in een na extractie achtergebleven wortelrest, vaak levend blijft, en dat in die gevallen over het breukvlak dan een cementlaag ontstaat.

Maar wat gebeurt bij een fractuur van een wortel, zonder dat het kroongedeelte verwijderd wordt? Of de pulpa wordt in tweeën gescheurd, en dan is het waarschijnlijk dat althans het kroongedeelte afsterft, of de breuk kan zoodanig geweest zijn dat de pulpa en misschien zelfs het periodontum onverlet zijn gebleven. Reparatie is in dit geval dus denkbaar, en, dit is de eenvoudigste waarheid, die „vanzelf” hieruit volgt, men late dus bij een eenvoudige fractuur zonder dislocatie de breukstukken, goed gefixeerd, met rust.

Toch vermenigvuldigen zich nu juist de vragen.

Dr. Mayer B. A. Schier heeft in de Items van Febr. '26 uitvoerig en welgedocumenteerd aangetoond dat het kroongedeelte van een gefractureerden tand meer dan tien jaren lang een levende pulpa behouden heeft, doch dat er aan beide breukvlakken een sterke resorptie ontstaan was, zoodat na extractie de beide helften met geen mogelijkheid meer aan elkaar pasten.

Hoe verkreeg die kroonpulpa nu haar voeding? De vrijwel algemeen aangenomen opvatting dat een verscheurde pulpa afsterven moet, zullen we in elk geval hebben op te geven.

Meerdere gevallen worden nu geciteerd, waar een tand, die reeds jaren gefractureerd was, nog levend weefsel in het kroongedeelte bleek te bezitten, zonder dat de breukstukken zich aaneengehecht hadden.

Zelf had Ottolengui een geval waar bij een meisje van 8 jaar een gefractureerde tand door omstandigheden niet verwijderd kon worden, en daarom met koperligatuur was gefixeerd. Dertien maanden is de tand zoo gefixeerd geweest, en een foto, zeven-tien maanden na het breken van den wortel gemaakt, toont duidelijk, dat het foramen van den wortel zich normaal als de andere voortanden gesloten had.

Eenzelfde feit deed zich zelfs voor bij radices waar de pulpa geamputeerd was.

Van Prof. Gottlieb neemt Ottolengui een artikel, in het *Zeitschrift für Stomatologie* van 1922 verschenen, over, waarin Gottlieb laat zien hoe van versplinterden praemolaar-wortel door het



omringende weefsel de splinters door been zijn omgeven, zoodat de praemolaar normaal stevig functioneeren kon.

Dan, in het Februari-nummer komen nieuwe gevallen, die tot verdere vragen uitlokken.

Het geval, dat *Percy Howe* in de *Cosmos* van Nov. '26 behandelt, vertoont wel stevige verbinding van de twee gedeelten van een twee jaar te voren gebroken en nimmer behandelde wortel met levende pulpa.

Dit leert ons, zegt de vrager zelf, dat er dus alle redenen is om in geval van een gunstige fractuur een splint te maken, en die goed lang te laten zitten, to give Nature a chance.

Meerdere gevallen worden opgesomd, waar maanden na een fractuur de pulpa nog bleek te leven in het kroongedeelte, dat alleen verwijderd werd omdat het last gaf met het eten.

Nog frappanter is het geval van *Dr. D. Cohen* uit Los Angeles. Deze gebruikte een gebroken beneden hoektand, na een behoorlijken tijd van observatie, zonder wortelkanaalbehandeling, als steunpunt voor een brug: fractuur 23 Januari 1925, 1e foto 1 Juli 1925, de brug ingezet en gefotografeerd 8 Aug. 1925, weer gefotografeerd 31 Oct. 1925 en 30 Nov. '26. De tand functioneert uitstekend.

Zoo blijkt de simpele vraag naar het verloop van een wortel-fractuur toch iets meer te omvatten dan een veroordeeling tot de tang.

De „gewone” histologische wetten gelden hier natuurlijk evenzeer als bij andere vraagstukken van weefselgroei. Vooral *Gottlieb's* artikel is zeer instructief en verhelderend. De vitale vermogens van het weefsel mist ook het pulpaweefsel allerminst. Waarom in het eene geval dan aaneenhechting der breukstukken, in het andere resorptie der breukvlakken, nu eens met behoud van een levende pulpa, dan weer van een zeer langzaam afsterven, een ander maal acuut verval tot ganggraen?

Additional case histories are respectfully solicited „vraagt” *Ottolengui*.

v. A.

---

*Ueber zystische Bildungen im Kiefer.* Von *W. Bauer*. (Zeitschr. für Stom. 1927 3e Heft).

In een zeer duidelijk geschreven, door 40 mooie micro-fotografien geïllustreerd en door een zeer uitgebreide literatuur-opgave gevolgd artikel geeft *Bauer* een (grootendeels historisch) over-

zicht over de cysten in de kaak en zijn daarop betrekking hebbende histologische onderzoekingen.

Deze onderzoekingen bevestigen de reeds door *Virchow* (1876) naar voren gebrachte meening, dat niet alle kaakcysten van dentalen oorsprong zijn.

Er zijn twee groepen van kaakcysten, die zich morphologisch en genetisch van elkaar onderscheiden. Aan den eenen kant staan de cysten, die van het begin af met epitheel bekleed zijn, aan den anderen kant die, welke epitheelloos blijven, of eerst later, in den loop der ontwikkeling, met woekerend epitheel bekleed worden.

De eerste groep hangt genetisch samen met den tand, het mond-epitheel in den meest uitgebreiden zin of de tandkiem; de tweede groep ontstaat onafhankelijk daarvan en treedt eerst secundair daarmede in verbinding.

Tot de eerste groep behooren de z.g. wortelcysten (paradentale epitheelcysten), uniloculaire en multiloculaire cystomen en folliculaire cysten.

Tot de tweede groep (die der pseudocysten) behooren de wortelabscessen en de cysteuse holten, die door bloedingen in het kaakbeen en door verweeking of bloeding in kaakblastomen ontstaan.

Schr. komt tot de volgende conclusies:

1. De z.g. wortelcysten zijn meestal geëpitheliseerde abscessen (pseudocysten) rondom de wortelpunt, uitgaande van een exsudatieve ontsteking der pulpa. Dit ontstekingsproces kan een afstandsprikkel geven, waardoor epitheelnesten, die oorspronkelijk tot het mondslijmvliesepitheel behoorden, kunnen gaan woekeren. In deze woekeringen kunnen door centrale regressieve veranderingen epitheelcysten ontstaan. Beide soorten van holten kunnen naast elkaar voorkomen en in elkander overgaan. De ontsteking beheerscht het beeld.

2. Ontstekingsprocessen in de onmiddellijke nabijheid of op een afstand, zoowel als traumata, eventueel ook mechanisch-functioneële prikkels kunnen aanleiding geven tot woekering van epitheelnesten en dientengevolge tot vorming van epitheelcysten, die onafhankelijk van leven of dood der pulpa ontstaan en naast de tanden of ook ver daarvan verwijderd kunnen liggen, al naar de ligging van de gewoekerde „détritus”. Deze noemt schr. paradentale cysten.

3. De multiloculaire cystomen van de kaak (adamantinoomcysten) ontstaan meestal uit gewoekerde epitheeresten (Ma-



lassez) ofschoon de mogelijkheid van het ontstaan uit in de diepte gedrongen mondslijmvlies-epitheel of verplaatste follicels niet ontkend kan worden. Een cylindercellaag in den epitheelwand is bij adamantinoom-cysten niet strikt noodig. Deze cysten ontstaan eenerzijds door een degeneratief vervloeien van het indifferente epitheel, anderzijds door de secretie van deze epitheelcellen.

4. De folliculaire cysten, waarin meer of minder ontwikkelde tanden, welke in de tandrij ontbreken, of overtollige tanden worden aangetroffen, ontwikkelen zich door degeneratieve verandering van de glazuurpulpa, waarbij soms een woekering der epitheelresten mee in het spel is. De tot nu toe als tandlooze folliculaire cysten beschreven holten zijn parodontale epitheelcysten.

5. Onderzoekingen van schr. en anderen bewijzen dat in de kaak ook bloedingsholten („kaakcysten”) voorkomen, die zich als ze lang bestaan, bindweefselachtig afkapselen. Deze worden voornamelijk door een trauma verwekt. De inhoud is meer of minder veranderd bloed. In het algemeen zijn de circulatieverhoudingen in het kaakbeen zoo gunstig dat kleinere bloedingen geresorbeerd worden, doch op verschillende plaatsen (paradentium) kunnen sterk werkende functioneel-mechanische invloeden, gecombineerd met den door de bloeding uitgeoefenden druk, de transsudatie verhinderen, zoodat dan de voorwaarden aanwezig zijn, welke — zooals bekend is — ook in de lange pijpbeenderen tot de vorming van z.e. „beencysten” bijdragen.

6. De verweerings- en bloedingscysten zijn ook in de blastomen der kaak te constateeren.

7. De cysten in de kaak werken op het aangrenzende been of op den tand in, eenerzijds door drukverhooging, anderzijds door het ophouden der spanning. Hierdoor ontstaat osteoblastische opbouw in het omgevende been of osteoklastisch verval in den zin van een chronische drukatrofie.

Fr.

---

*Versuche über die Quecksilberabgabe von Amalgamfüllungen.*  
 Von Dr. Paul Schönbaum. (Zeitschr. für Stom. 1926 11e  
 Heft en 1927 3e Heft).

Prof. Stock heeft in zijn bekende publicatie „Ueber die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes” ook de amalgaamvullingen als een intoxicatiebron aangewezen en getracht dit door een aantal proeven, zoowel als door mededeeling van ziektegeschiede-

nissen te bewijzen. *Schönbaum* neemt hiertegenover stelling aan de hand van een groot aantal proeven, welke hij in drie groepen verdeelt:

- 1°. proeven met amalgaamvullingen in een vacuum, volgens *Stock*.
- 2°. proeven met amalgaamvullingen in een constanten luchtstroom.
- 3°. urineonderzoek.

De voor dit doel gebruikte vullingen werden met behulp van een amalgaamweegschaaltje gemaakt en worden, goed gecondenseerd, als normaal beschouwd.

Schr. komt tot de conclusie dat normale vullingen zelfs gedurende 142 dagen geen Hg afgaven, als ze in luchthoudende of speeksel-bevattende glazen buizen waren geborgen. Niet goed gecondenseerde vullingen echter gaven Hg af, zelfs meer dan het gewichtsverlies der vullingen, daar dit gedeeltelijk gecompenseerd wordt door de vorming van een oxyde — resp. sulfide-laag aan de oppervlakte.

In een hoog-vacuum (herhaling der proeven van *Stock*) gaven alle vullingen, dus ook de normale, groote hoeveelheden Hg af; er kon zelfs tot 20 % van het geheele Hg-gehalte overgedestilleerd worden.

Het is bekend dat bij kwikvergiftiging het Hg zeer spoedig in de urine is aan te toonen. Schr. onderzocht urine van patiënten met zeer veel en zeer groote amalgaamvullingen, doch kon daarin geen Hg aantoonen. Ter contrôle onderzocht hij dezelfde urine na toevoeging van sublimaat in een verhouding van 1/100 mg sublimaat op 1 L. urine en kreeg dan steeds een positief resultaat. Het staat dus vast dat de urine der bedoelde patiënten echter nog geen 1/100 mg Hg. per L. bevatte.

De proeven van *Stock* bewijzen niets. Deze immers heeft alle vullingen onderzocht in hoog-geëvacueerde buizen en dus in omstandigheden, geheel afwijkend van die, waarin zich de vullingen in den mond bevinden.

Het is *Schönbaum* gebleken, dat de lucht verdund moet worden tot 14 mM druk vóórdat normale vullingen Hg afgeven!

Ook de door *Stock* gepubliceerde ziektegeschiedenissen bewijzen niets. Eerst door vele nauwkeurige klinische waarnemingen zal kunnen worden uitgemaakt of het door *Stock* beschreven ziektebeeld door amalgaam-vullingen verwekt kan worden.



Schr. constateert dat zijn proeven, die voortgezet en met dierproeven aangevuld zullen worden, in ieder geval een positieve waarde hebben. Zij hebben duidelijk aangetoond, dat het noodig is de amalgaamvullingen *goed te condenseeren*. Afgezien van de vraag of intoxicatie mogelijk is blijkt goed condenseeren in het belang van de vulling zelf. Een niet-gecondenseerde vulling is dof en ruw en vertoont, bij eenige vergrooting bekeken, spleten. Een zeer goed amalgaam, slecht bewerkt, geeft Hg af, terwijl een vulling van het goedkoopste amalgaam als dit goed gecondenseerd wordt onveranderd blijft!

Het Hg-gehalte verschilt bij verschillende amalgaamsorten. Goed gemaakte vullingen bevatten 47 tot 62 % (gewichtspocenten) Hg. Dit is gebonden Hg, dat dus niet aan de lucht of het speeksel wordt afgegeven, indien de vulling goed gemaakt is.

Schr. beveelt het gebruik van een amalgaam-weegschaaltje sterk aan, om te voorkomen dat te veel Hg gebruikt wordt. Dit is ook van groot belang voor den tandarts en zijn hulppersoneel. De vraag in hoever deze gevaar loopen is reeds in 1913 door *Blomequist* beantwoord.

Men late het kwikvat niet openstaan en zorg er voor geen Hg te morsen. Het uitpersen der vullingen vervalt, wanneer men een weegschaaltje gebruikt. De vingers kan men voor het kneden der amalgaammassa met gummi vingerlingen beschutten. Het spreekt vanzelf dat de operatiekamer goed geventileerd dient te worden.

Fr.

---

*Ueber die behauptete Gefährlichkeit der Quecksilber-amalgamfüllungen* von Dr. *Sternier—Ranier*. (Zeitschr. für Stom. 1927 3° Heft).

Dit artikel is een referaat over een in den „Verein Oosterr. Chemiker” gehouden voordracht.

*Sternier—Ranier*, metallograaf, memoreert dat velen spoedig na de publicatie Prof. *Stock's* stelling hebben aangevallen. Zoo berekent Dr. *Pinkus* uit Berlijn dat er 100 millioen menschen op de wereld leven, die kwik-amalgaamvullingen in den mond dragen; hij beweert dat de door *Stock* aangesneden vraag eerst dan beslist beantwoord kan worden als deze massa statistisch onderzocht wordt. Dr. *Gradewitz* betoogt dat de verhoudingen, waaronder *Stock* heeft aangetoond dat Hg uit amalgaam diffundeert, niet zonder meer op de mondholte overgebracht kunnen worden. In den mond zijn de verhoudingen zoo, dat aan de oppervlakte



van een amalgaamvulling een Hg-armere laag ontstaat, die ten slotte in 't geheel geen Hg meer afgeeft. De eenige mogelijkheid dat amalgaam in den mond Hg vrijlaat ware slechts de aanwezigheid van andere metalen en de daardoor eventueel optredende elektrische stroomen. Doordat metaal-ionen door den electrischen stroom aan het amalgaam ontnomen werden zou Hg vrij kunnen komen. Prof. *Stock* heeft op alle tegenwerpingen uitvoerig geantwoord en blijft zijn destijds verkondigde stelling volhouden. Hij bestrijdt de opvatting van *Gradewitz* en beroept zich opnieuw op zijn proeven, waaruit duidelijk blijkt, dat 3 groote vullingen van 300 mM<sup>2</sup> oppervlakte, dus het materiaal, dat ongeveer voor 2 grootere caviteit-vullingen noodig is, in 3 dagen in het vacuum, bij een temp. van 30°—150 mg Hg afgeven. Een vulling van 70 mM<sup>2</sup> oppervlakte gaf 1,3 mgr, een van 25 mM<sup>2</sup> oppervlakte ruim 0,1 mg Hg af. Zegge: in het vacuum!

Dr. *Gustav Haber* in Berlijn ontkent beslist dat kwikvergiftingen door amalgaam mogelijk zijn en beroept zich op het groote werk van *Hitzel* „Das Füllen der Zähne mit Amalgam”.

*Sternier-Ranier* wil het probleem langs een anderen weg oplossen. Sinds 1911 is het tin-zilver-amalgaam metallografisch onderzocht; het eerst door twee Engelschen: *Joyne* en *Knight* en later door *Tammann* uit Göttingen (*Zeitschr. f. anorg. Chemie*, Febr. 1925). In het zilver kunnen 19 % tin opgelost worden. Dit is geen verbinding, maar de werkelijke oplossing. Stijgt het tingehalte, dan ontstaat een chemische verbinding Ag<sub>3</sub>Sn; het materiaal wordt broos.

Pas gevilde tin-zilverleegeringen nemen veel meer Hg op dan vijlsel van hetzelfde materiaal, dat een half uur tot 100° C. verhit is geworden (dat dus oud is). De oorzaken hiervoor zijn nog niet opgehelderd. Vermoedelijk is hier een soort omkristallisering in het spel. In het versche materiaal liggen de kristallieten parallel, er kan dus veel Hg binnendringen. Door de verwarming komen de kristallieten onregelmatig door elkander te liggen, zoodat 't Hg moeilijker binnen kan dringen. Wat gebeurt nu wanneer de tandarts op de gewone wijze amalgaam bereidt, het overtollige Hg uitperst en de vulling na ongeveer 2 uur hard geworden is? Er zijn dan twee chemische verbindingen: Ag<sub>3</sub>Sn en Ag<sub>3</sub>Hg<sub>4</sub>. Beter is de formule Ag<sub>12</sub>Hg<sub>16</sub>Sn (*Joyner* en *Knight*). 73g Ag + 27g Sn kunnen 170 g Hg opnemen. Hoe minder zilver de legering bevat, des te minder Hg wordt opgenomen. De invloed van de bijmenging van andere metalen, als goud, platina, koper, zink, cadinum is nog onbekend en zal nader onderzocht worden.



Volgens de phasenregel van *Gibbs* kan het evenwicht, waarin de legering tin-zilver-kwik na een paar uur gekomen is, bij een bepaalden atmosfeerdruk en temperatuur niet meer veranderen. Een stoornis in het evenwicht kan slechts dan intreden, als een der 5 waarden: druk, temperatuur of de 3 metalen, verandert. De metalen kunnen niet veranderen, de temperatuur in den mond wisselt slechts uiterst weinig. Alleen een verandering van den atmosfeerdruk ware mogelijk, bij verplaatsing van den drager der amalgaamvullingen van het vlakke land naar het hooggebergte. Er ontstaat een vrijheid, zooals *Gibbs* het uitdrukt, maar of deze luchtdrukverlaging een metallografische verandering te weegbrengt is niet bewezen.

Dat de verhoudingen bij de toepassing van een vacuum geheel anders zijn is duidelijk.

Daarentegen slijten amalgaamvullingen bij het kauwen af; kwik-bevattende deeltjes komen in den tractus intestinalis; maar de afslijting is zeer gering. Het amalgaam bestaat grootendeels uit chemische verbindingen en slechts voor een klein deel uit een oplossing. Alleen uit een oplossing zou Hg kunnen diffundeeren.  $60 \text{ Ag} + 40 \text{ Sn} + 112 \text{ Hg}$  wordt tot  $11,2 \% \text{ Ag}_3 \text{ Sn} + 71,6 \% \text{ Hg}_{16} \text{ Sn} + 17,2 \% \text{ vaste oplossing}$ . Dit amalgaam heeft in verharden toestand een Brinell-hardheid van 58 (ongeveer die van week ijzer) en een expansie van  $0,76 \%$ .

Fr.

---

*Veneer-Kronen und Brückenarbeiten*, von H. L a u p e r. D. D. S. Zürich. Schweizerische Monatschrift für Zahnheilkunde. Febr. 1927 No. 2.

Ook wanneer men wortelstompen op de meest ideale manier prepareert teneinde ze te voorzien van gouden kronen, dan zal volgens den schrijver de cervikale rand toch in de meeste gevallen een blijvende irritatie vormen voor de omringende weke deelen; waarbij nog komt, dat het tandvlesch niet immer in staat blijkt zich nauwkeurig aan te leggen om de meestal vertikaal gerichte gouden band, omdat oorspronkelijk het onder het tandvlesch gelegen glazuurgedeelte een meer bolvormig karakter heeft. Er zal een spleet en daardoor een porte d'entrée blijven tusschen kroon en tandvlesch. Wel zal de volle tandkroon niet geheel kunnen gemist worden maar de toepassing dient zooveel mogelijk beperkt te worden.

*Lauper* legt den nadruk er op, hoe ieder der 32 tanden van een

volledig gebit zijn bepaalde eigenaardige kenteekenen vertoont, die zoowel voor de gezondheid en de goede functie van den enkelen tand als voor die van het gansche gebit van belang zijn, vandaar dat een nauwkeurige nabootsing van den vorm tot in de kleinste onderdeelen noodig is. Ook zal men zich niet ontzien een uitgezakte antagonist af te slijpen indien deze storend werkt op de functie.

In plaats van de volbandkroon beveelt *Lauper* aan de „Veneerkroon”, waarvoor de wortelstomp niet zoodanig beslepen wordt, dat alle glazuur weg is, maar waarvoor in het glazuur een demarcatielijn geslepen wordt, die dus nauwkeurig aangeeft, waar de cervikale lijn loopen zal. De beslijping van den tand en de techniek der vervaardiging voor een volle en partieele Veneerkroon wordt verder uitvoerig beschreven en leent zich bezwaarlijk tot korte weergave. Men leze daarvoor het origineel.

WILLEMSE.

---

*Gold inlays* by E. T. T i n k e r, Minneapolis, Minnesota. Journal of the Amer. Dent. Ass. Mrt. '26. <sup>1)</sup>

Schr. gebruikt alle 3 methoden voor 't maken van inlays — zowel de direkte als de indirekte als hun combinatie; waar 't afwerken in de mond niet anders dan met laesies van de gingiva gepaard kan gaan raadt hij de indirekte wijze aan; dus bij subgingivale kaviteiten — de direkte methode wordt gevolgd, daar waar van de indirekte methode te veel weefsel zou moeten worden opgeofferd. De direkte methode is de afdruk van de kaviteit in de mond en zonder tussenvorm na gieten direkt in de kaviteit; de direkt indirekte manier maakt van de kaviteit een afdruk, waarnaar een amalgaammodel gemaakt wordt — de inlayafdruk wordt voor 't  $\frac{1}{3}$  okklusaal in de mond afgewerkt, de rest in de amalgaamvorm. Bij de indirekte wijze wordt de geheele afdruk op 't amalgaammodel gemaakt. De combinatie worde toegepast bij zadelinlays, omdat 't goud als groot geheel nog wel wat krimpt en dit bij afwerken in de amalgaam-vorm nog bijwerking (platinafol + solderen) toelaat. In de fronttanden is de direkte methode 't best, behalve dan de subgingivale uitbreiding. De grondslagen van de inlayvulling zijn eigenlijk niet veranderd sinds *Taggart* hiermee voor de dag kwam en 't enige

<sup>1)</sup> In vereenvoudigde spelling (Red.)



waarin schr. van de oude methode afwijkt is 't verwijderen van de was uit de inbetmassa, wat hij bereikt door 't cylindertje gedurende 20 à 25 min. in de op volle stroom verhitte oven zet en daarna 5 à 7 minuten boven de Bunsenbrander om de was er uit te branden; de oven moet 't geheel droogmaken. Tussen warm en koudgieten ziet schr. geen verschil, en giet meestal koud. Overigens biedt deze publikatie geen nieuws, noch wat af-drukmethode, afwerken en inzetten betreft; of 't moest al zijn de mededeling dat 't beter is een ondersnijding bij 't inzetten op te vullen tenzij de pulpa te dichtbij is; in dit geval is vooraf beschermen beter dan 't afkrabben der was of 't afslijpen van de goudinlay.

---

*Blood cell counts in dental infections and the derivation from them of a numerical health index* by H. E. Harvey, H. B. La Favre and S. P. Heseltan, Washington. Journal of the Amer. Dent. Ass. Maart '26.

In dit zeer interessante artikel geven de schrijvers resultaten van hun onderzoek in hoever het uitschakelen van dentale infectie invloed heeft op de algemene gezondheidstoestand. Hiertoe stelden ze telkens voor en na de behandeling 't bloedonderzoek in. Ze zagen telkens bij 't vooronderzoek vermindering van het aantal rode bloedlichaampjes, laag haemoglobine-gehalte, vermeerdering van witte bloedlichaampjes en lymfocyten, vermindering van polynucleaire leukosyten en verlenging van bloedstollingstijd. Na de verwijdering ging alles in normale banen terug. Uit de bloedstoestand werd aan de algemene gezondheid een cijfer gegeven, welk cijfer vóór de behandeling lager was dan na de behandeling. Om een voorbeeld aan te halen zij hier weergegeven 't volgende beeld vóór de behandeling, met de normale getallen tussen haakjes: rode bl.lich. 3.4 milj. (5 milj.); haemoglobinegehalte 80 ( $\pm$  95); witte bl.lich. 10.100 (7200); polynukl. leukosyten 63 % (68 %); lymfocyten 33 % (27 %) en een stollingstijd van 3½ min. (3 à 3½ min.) algemeen cijfer 86.5 (100). De konklusies van de schrijvers zijn, dat bij geringe weerstand van de betroffen persoon de dentale infectie de cellulaire bloed-elementen blijkbaar beïnvloedt; dat onderzocht moet worden of er verband is tussen neoplasmata en abnormale gezondheidsindex, of de kalk-stofwisseling deze index misschien beïnvloedt en dat tenslotte 't lang onder controle houden van wortelkanaalvullingen zeer belangrijk is.

---

*The dental hygienist — A brief history of, and present problems encountered by her employment*, by Robin Adair Atlanta. Journal of the Am. Dent. Assoc. Maart '26.

Dus een korte ontwikkelingsgeschiedenis van de „dental nurse”, de tandheelkundige hygiëniste. De hoop wordt uitgesproken dat de tandheelk. hygiëniste een eervoller haar toekomstige plaats krijgt; maar 't zal nog veel strijd kosten voordat 't zover is.

---

*Denture castings from an engineering standpoint* by F. E. Roach, Chicago. Journal of the Am. Dent. Assoc. Maart '26.

Sinds de belangrijke mededeling van *Taggart* in 1907 is de gietmethode principieel niet veranderd en hoewel de conserverende tandheelkunde geheel veranderd is en ook bij partieel plaatwerk de andere metaalbewerkingen verdrongen schijnen, voldeed 't gieten niet bij volledige plaat.

De term „dental engineering” wil zeggen: kunst en kennis om de mechaniese eigenschappen van het materiaal te benutten voor de tandheelkundige werkstukken en instrumenten. De keuze van materiaal en bewerking is een technies vraagstuk.

Feitelijk is 't maken van goudplaten niet moeilijker dan rubberplaten; we moeten de konstruktiefouten leren vermijden — de juiste keuze van apparaat — 't tot 'n minimum beperken van de hefboomkrachten-verende op 4 punten reciprogere klammers met verende verbinding met basis — weinig contact tussen klem en tand — 't vermijden van overbelasting en niet de grote kauwvlakten naast de steunpunten — de selfcleansing-eigenschappen — deze alle zijn eisen van apparaten welke goed voldoen. 't Door schr. gebruikte slingerapparaat is een vertikaal slingerend door 'n tandrad met door de hand aan te zetten handle.

Krimpen schijnt zelfs bij grotere stukken niet voor te komen, door ideale inbetmassa en aanwezige druk.

A. WARTENA.