

# Het „A. B. C.” van Kroon- en Brugwerk.

DOOR

FRED. A. PEESO, D. D. S., *Philadelphia.*

(Dental Cosmos.)

---

(*Vervolg.*)

## *Pyorrhoe-aandoeningen.*

Deze zijn de lastigste, welke de tandarts heeft te bestrijden, en geven ook de minste zekerheid van genezing. Het welslagen eener pyorrhoe-behandeling is afhankelijk, zoowel van algemeene als van plaatselijke toestanden; dien overeenkomstig moet dus die ziekte behandeld worden.

Een ziekelijk mensch, of een, die fysiek geleden heeft, kan deze, noch eene andere ziekte doorstaan, zooals een persoon, die volmaakt gezond is.

De aandoening kan door eene van buitenaf inwerkende irritatie ontstaan, en de hevigheid hangt voornamelijk af van het gestel van den patiënt; want de pus, het gevolg van de ontsteking, vormt het beste medium voor de ontwikkeling van micro-organismen.

Waar het kwaad diep zit, bestaat er waarschijnlijk eene zwakke constitutie, of er is een verlies van weerstand waardoor de patiënt het vermogen verliest om het voortgaan der ziekte weerstand te bieden, die al dieper en dieper woe-

kert, tot de tanden ten laatste losraken en uitvallen. Waar de patiënt van eene sterke constitutie is, zal de ziekte waarschijnlijk zich niet veel verder uitbreiden dan tot de onmiddellijke nabijheid der ontstoken plaats, en de kansen om eene algeheele genezing te verkrijgen zijn in dit laatste geval veel grooter dan in het eerste.

In het eerste geval zal plaatselijke behandeling alléén geen effect hebben; zij moet vergezeld gaan van eene algemeene behandeling om den gezondheidstoestand te verbeteren, die helpen zal om de ziekte te boven te komen, en om de organismen te vernietigen, die de ongesteldheid veroorzaakt hebben. Bij zulke ernstige ongesteldheden verwijze men den patiënt naar een specialist.

Het ligt niet in mijne bedoeling een uitgewerkt betoog te leveren over de oorzaak of over de behandeling van deze, of van eenige andere ziekte, maar slechts er over te spreken, waar zij in rechtstreeksch verband staat met de vervaardiging van kroon- en brugwerk, en de methoden te beschrijven die in mijne praktijk de beste bleken.

De plaatselijke behandeling van pyorrhoea alveolaris, of van identische ziekten, is in den aanvang voornamelijk chirurgisch of mechanisch. Allereerst is het noodig ieder spoor van tandsteen en serumafzetting van de wortels weg te nemen, en dit moet grondig verricht worden om effect te hebben.

Velerlei instrumenten worden hiervoor aangeprezen; de meeste zijn goed; enkele ervan in het bijzonder aangewezen en bekend als pyorrhoea-instrumenten zijn uitmuntend; o. a. Allport's stel van 15; Tompkins' stel van 11 en Younger's stel van 27 stuks. Er is bijna geen enkel gedeelte van een tand of wortel, dat met deze instrumenten niet kan bereikt worden; en toch, een instrument, dat in de hand van den eenen operateur onovertrefbaar is, bevat een

anderen operateur in het geheel niet. Krabber, excavator, welk instrument ook, dat goed werkt, kan gebruikt worden, als de juiste plaats maar bereikt wordt.

Nadat de wortels deugdelijk gereinigd zijn, behooren zij gewasschen te worden met eene oplossing van glycothymoline, listerine of eenig ander goed anti-septicum, en geeft men den patiënt daarvan eene oplossing en schrijft hem een aanhoudend gebruik er van voor. Indien er na verloop van weinige dagen geen duidelijke bewijzen van beterschap zijn, moet men meer energisch ingrijpen. De wortels moeten opnieuw afgeschraapt worden om zekerheid te hebben, dat er niets achterblijft dat irriteren kan. Waterstof-superoxyd van 30 pCt, moet onder den vrijen rand van het tandvleesch ingespoten worden; daartoe bezigt men het ballonspuitje, met de platina punt zoover mogelijk onder het tandvleesch ingebracht. Dit moet gedaan worden zoo lang er nog eenig spoor van pus is. Zoodra het bruischen ophoudt, moet aromatisch zwavelzuur op dezelfde manier ingespoten en de mond onmiddellijk gespoeld worden met eene sterke oplossing van dubbel-koolzure soda. Men moet den patient voorschrijven voort te gaan met de anti-septische mondspoeling, die dikwijls aan te wenden, lang in den mond te houden en tanden en tandvleesch goed te bespoelen. Mocht zich hier, na veelvuldige behandeling, geen zichtbare vooruitgang vertoonen, zoo is het zaak van deze tanden af te zien als pijlers voor kroon- of brugwerk.

Zeer dikwijls worden uitnemende resultaten verkregen, wanneer de ziekte niet diep zetelt of niet verergert door de tanden deugdelijk schoon te maken en Sulphas Chinine onder den tandvleeschrand en om den hals der tanden te appliceren. Dit heeft eene prikkelende uitwerking en zal helpen om de tanden in hunne kassen vast te zetten. Het eenige

bezwaar tegen het gebruik van dit middel is de bittere smaak, die verscheiden dagen na de aanwending in den mond blijft; doch zulks is van ondergeschikt belang, en moet den tandarts niet voor het gebruik doen terugschrikken, als het de gewenschte genezing tot stand kan brengen.

Men kan op goede resultaten van de behandeling van deze aandoening alleen rekenen bij gebruik van glyco-thymoline. Acidum-trichloraceticum, met een puntig houtje zorgvuldig onder het tandvleesch gebracht, draagt veel bij om restes van tandsteen, na het afkrabben overgebleven, op te lossen en om de zieke weefsels te herstellen.

#### *Behandeling van geïnfecteerde pulpa-kanalen.*

Bij de behandeling van aandoeningen van dezen aard is, gelijk bij alle andere werkzaamheden, grondigheid de moeder van het succes. Wanneer de pulpa van een tand op eenigerlei manier gedevitalizeerd, en niet dadelijk weggenomen wordt en de kanalen tevens gevuld werden, zoo is het bijna zeker, dat ze in de toekomst ernstige stoornissen zal veroorzaken. Jaren kunnen voorbijgaan zonder dat de patient iets onaangenaams ondervindt, of zonder dat hij den dood van de pulpa bemerkt, maar vroeg of laat zal hij het tot zijn spijt ondervinden.

Hebben septische stoffen of septische gassen, uit eene gangraeneuse pulpa, ontsteking of pijn veroorzaakt in de omringende deelen, dan behoort de behandeling praktisch dezelfde te wezen als bij een alveolair-absces; want daar is waarschijnlijk pus gevormd, die afgevoerd moet worden door eene opening te maken en te handelen, gelijk in het vorige artikel beschreven werd. Waar de ontsteking gering en van korten duur was, daar kan zij gewoonlijk zonder sterk werkende middelen genezen worden. Is er volstrekt geen pijn

geweest, dan is ééne grondige behandeling gewoonlijk voldoende; dit moet echter in overeenstemming met de bestaande toestanden van ieder individueel geval beslist worden.

De kanalen moeten in de eerste plaats deugdelijk met naalden en boren gereinigd worden, gelijk bij de behandeling van alveolair-absces aangetoond is. Zij moeten goed verwijfd worden om zooveel als mogelijk is van het geïnfecteerd tandbeen weg te snijden. Waar men eene stift moet aanwenden, moet men het kanaal dadelijk tot de volle afmeting verwijden. Men zij hierbij zeer voorzichtig om te voorkomen, dat niet het geringste der septische stof door de wortelopening geperst worde, daar dit bijna altijd eene ontsteking veroorzaakt, die in alveolair-absces zou overgaan.

Zijn de wortels gereinigd, dan moeten zij goed gewassen worden met waterstof-superoxyd 3 %. Daarna moet het kanaal worden gedroogd met absorbeerende watte, alcohol en heete lucht, waarna het gesteriliseerd kan worden. Formaline is een der beste middelen voor dit doel; doch wanneer men het bezigt, moet men zeer voorzichtig te werk gaan, omdat de werking van dit middel op de weeke deelen zeer prikkelend is; en de uitwerking kan noodlottig worden, als bij de aanwending niet de grootste zorgvuldigheid wordt in acht genomen. Nooit mag het in een wortelkanaal worden opgesloten, vooral niet als de wortelopening niet volkomen afgesloten is.

Eene uitnemende wijze van steriliseeren met formaline is, om na het drogen met alcohol, een vezeltje watte om de naald te wikkelen, dit in de oplossing te doopen, die van 4 tot 40 pCt. kan wezen, naar gelang der omstandigheden. Daarna strijkt men de naald op den handdoek af om het overtollige weg te nemen, en het kanaal wordt daarmee uitgeveegd, en grondig met heete lucht gedroogd;

dit wordt herhaald tot het kanaal geheel gesteriliseerd is. Het inblazen van heete lucht drijft de dampen van het formaline door de dentine-buisjes, tot elk deel van den tand is bereikt. Dan moet oogenblikkelijk de wortelopening gesloten worden. Gedurende een of twee dagen zal er zich eenige gevoeligheid openbaren, maar die zal spoedig verdwijnen, tenzij er te veel formaline gebruikt werd.

Steriliseert men met carbolzuur of andere middelen, dan is de behandeling van langeren duur, en de patiënt moet vaker terug komen om behandeld te worden, en bovendien is het resultaat twijfelachtig. Heeft men met alcohol gedroogd, dan wordt eene oplossing van carbolzuur, permangaanzure kali, of welk antisepticum ook, in het kanaal gebracht, en de holte met gutta-percha afgesloten. Deze behandeling wordt herhaald, tot dat het gewenschte resultaat is verkregen.

Is er slechts eene lichte ontsteking in de omgeving van de wortelpunt, dan is het wenschelijk om de wortelopening eenigszins te verwijden en op de volgende wijze te handelen: men laat den wortel open tot de ontsteking over is en vult hem dan dadelijk, waarna het geen kwaad kan om op de reeds beschreven wijze formaline te gebruiken ten einde voldoende zekerheid te hebben.

In ernstige en verouderde gevallen, waar een gezonde tand naast den zieken aanwezig is, die in zijne plaats dienen kan, gaat men lichter tot extractie over. Moet evenwel zulk een tand toch gebruikt worden, dan moet de operateur, door herhaalde behandeling, pogen hem in den best mogelijken toestand te brengen. Het gebeurt niet dikwijls, dat een tand hopeloos verloren is.

Het kan voorkomen, dat de tandpulpa gedevalidiseerd wordt bevonden, of dat de kanalen ledig zijn, of dat de pulpa gemummificeerd is en er toch geen merkbare foetor is;

dan moeten bij deze tanden de kanalen gereinigd en gesteriliseerd worden, als ware de pulpa in ontbinding. Hetzelfde geldt van tanden, waarbij de wortels met watte gevuld werden; in elk dezer gevallen moeten de wortels dadelijk bij het einde der behandeling gevuld worden.

### *Het vullen der wortelkanalen.*

Bij het vullen der wortelkanalen komt het niet zoo zeer aan op de materialen, die gebruikt worden, dan wel op de wijze, waarop zij worden ingebracht. De beste materialen voor deze kunstbewerking zijn de gutta-percha praeparaten.

Eene der beste methoden om met gutta-percha te vullen is de volgende: Cofferdam moet aangelegd worden wanneer dit maar eenigszins mogelijk is; neem, nadat het kanaal volkomen gereinigd en gedroogd is, een gutta-percha punt, welker afmeting overeenkomt met die van het kanaal, en maak ze vast aan het uiteinde van een goudstopper, door de punt van het instrument te verhitten. Breng vervolgens een weinig eucalyptus olie in het kanaal met de punten van eene pincet, of met een vezeltje watte om eene naald gewikkeld. Doop nu de gutta-percha-punt in de eucalyptus en daarna de uiterste punt ervan in jodoform of aristol, waarna ze in het kanaal gebracht en met eene pompende beweging er ingewerkt wordt, die het verder brengt, omdat de olie het gutta-percha zacht maakt, totdat het van den goudstopper los raakt en stevig aangedrukt wordt. Op deze manier kan het geheele kanaal tot aan den wortelpunt deugdelijk gevuld worden. Het hindert niet, wanneer de patiënt gedurende de behandeling even terugtrekt, dit is eene tamelijk zekere aanwijzing, dat het einde van den wortel is bereikt.

In plaats van eucalyptus kan men chloroform gebruiken, en

dit door middel van een injectie-spuitje in het kanaal brengen en de gutta-perchapunt er in duwen op bovenbeschreven wijze; de chloroform lost de gutta-percha op zoodat het geheel de punt van de wortel bereikt. Het gebruik van eucalyptus-olie verdient de voorkeur, omdat ze eene genezende en pijnstillende werking heeft, bovendien antiseptisch werkt, welke eigenschap ze vele jaren behoudt. Als de wortelopening wijder is gemaakt, moet men natuurlijk zorg dragen de vulling daar niet doorheen te duwen, gelijk reeds beschreven werd bij de behandeling van geamputeerde wortels. Is het kanaal verwijd om er eene stift in te plaatsen, dan wordt eene korte, dikke punt aan het einde van den goudstopper bevestigd, gedoopt in eucalyptus en jodoform of aristol, en naar den punt geduwd, tevens tegen de wanden stijf aandrukkende.

Gebruikt men chloro-percha om te vullen, dan brengt men eerst een weinig jodoform of aristol in het kanaal, daarna wordt de chloro-percha met eene naald ingepompt en eene nieuwe hoeveelheid van de oplossing er bijgevoegd, naarmate de chloroform verdampt. Wordt zulks zorgvuldig in het kanaal gebracht, dan kunnen dunne vezeltjes watten met een zeer kleinen goudstopper er ingeduwd worden tot het kanaal gevuld is; dit geeft eene goede vulling, maar het is de vraag of ze zoo volmaakt is als de gutta-perchapunt, voornamelijk in de boventanden.

Vult men met zink-oxychloride, zoo kan men deze stof op dezelfde manier inbrengen als de chloro-percha; het geeft eene uitstekende vulling, maar kan zeer moeilijk verwijderd worden, ingeval het om den een of anderen reden wenschelijk is de vulling uit het kanaal weg te nemen, ten einde eene stift daarin te plaatsen voor eene kroon of als steunpunt voor eene brug.

Is wel het kanaal, maar niet de opening verwijd gewor-



den, dan is goud eene goede vulling voor de punt. Een stukje zacht bladgoud wordt zorgvuldig om de punt van eene naald gerold, en ingebracht tot aan het einde van den wortel. Nu wordt de naald in de tegenovergestelde richting gedraaid, om het goud er van los te maken en daarna weggenomen en de vulling vastgewerkt en zoo volkomen gevuld.

Paraffine kan in dezelfde gevallen worden aangewend. Eerst doet men een beetje jodoform of aristol in het kanaal, en dan wordt met eene dunne, verhitte naald de paraffine er in gebracht. Zoo verkrijgt men eene zeer goede vulling en zal in den wortel zeer goed voldoen, indien de bewerking met zorg wordt uitgevoerd.

#### *De behandeling van geperforeerde wortels.*

Deze complicatie, die maar al te vaak voorkomt, en den tandarts groote moeilijkheden bereidt, vereischt in de meeste gevallen eene eenvoudige behandeling.

Is de wortel in de punt geperforeerd, dan kan hij behandeld en gevuld worden op dezelfde wijze als een tand met periodontitis, wanneer de wortelopening vergroot is. Is er belangrijke ontsteking geweest, dan moet de eucalyptus-olie en jodoform of aristol in den wortel blijven tot de pijnlijkheid geheel geweken is, waarop de wortelopening gevuld kan worden op de reeds beschreven wijze. Is er reeds veel tijd verlopen sedert de perforatie, dan is het bijna zeker, dat er ontsteking is en dan moet het geval geclassificeerd worden onder die der alveolair-abscessen.

Is de perforatie in de zijde van den wortel, dan is het meer dan waarschijnlijk, dat de weke weefsels in de holte zijn gegroeid. Dit weefsel kan verwijderd worden door uitsnijden of het kan met acidum carbolicum of

jodium weggebrand worden. Is er niet veel ingegroeid, dan kan de opening schoon gemaakt worden, door die stevig op te vullen met droge absorbeerende watten; deze zet uit als ze vochtig wordt en zal het tandvlesch door de opening naar buiten dringen. Dan moeten de kanten van de opening gegroefd of oneffen gemaakt worden, ten einde de vulling op hare plaats te houden, en de holte moet met adrenaline bevochtigd worden.

Is de perforatie niet ver onder den rand van het tandvlesch, dan kan men dikwijls een klein instrument met een plat einde onder het tandvlesch inbrengen tot die plaats, en aldus de opening bedekken; deze wordt daarop uitgedroogd met alcohol en verwarmde lucht, en de vulling wordt stijf tegen het instrument aangedrukt; alzoo loopt men geen gevaar eene overtollige hoeveelheid in de weefsels te brengen en daardoor de ontsteking te doen voortduren.

Waar de perforatie zooveel lager is dan de tandvleschrand, dat men die onmogelijk kan bedekken, daar doet men het beste door eerst een weinig verwarmde gutta-percha in de opening te persen en dit daarna te verwijderen. Aldus ziet men nauwkeurig de grootte, de gedaante en de hoeveelheid materiaal, noodig om de opening te sluiten. Zal hiervoor gutta-percha gebruikt worden, dan kan de proefprop zoo bereid worden, dat zij niet heelemaal den buitenkant van den wortel raakt en eene geringe ruimte aan de zijde van het kanaal overlaat. De adrenaline zal doorzijpelen van bloed of vocht in de holte voorkomen; deze moet gedroogd worden met alcohol en warme lucht, en vervolgens uitgewasschen met eucalyptus, of eene andere vluchtige olie, o.a. kassia-, kaneel- of cajapoetolie. De prop, die tevoren op het eind van een instrument is bevestigd, wordt dan in de opening gebracht tot bijna aan de randen van het kanaal.

Waarschijnlijk is koper-amalgaam het beste materiaal voor vullingen in deze gevallen. In het laatst beschreven geval zal de proef-prop de hoeveelheid, die aangebracht moet worden, aanwijzen, en het amalgaam wordt in de opening vast gelegd, tevens zorgdragende het niet tot buiten de zijde van den wortel te duwen; het is beter niet den uitersten kant van den wortel te bereiken dan dien te overschrijden.

Waar in de pulpa-holte eene groote perforatie zich bevindt, is het het beste die, alvorens de vulling in te brengen, met een stukje zacht platina of tin te bedekken. Het is hier de plaats om eene beknopte beschrijving te geven van de wijze, waarop de wortel van een eersten praemolaar rechts in de bovenkaak behandeld werd, waar de stift voor eene kroon was aangebracht tusschen de beide wortels in (het geval is in de vorige aflevering aangehaald). De beide kanalen werden eerst tot den punt van de wortel geopend, en tot op een korten afstand voorbij den bodem der pulpa-holte verwijd, zoodat zij eene stift ongeveer van afmeting No. 16 of 17 konden dragen, en daarop werden daarin twee koperdraad stiften stevig gepast. (Fig. 39). Een stukje dun, zacht platina werd toen over den bodem der pulpa-holte uitgebreid, iets meer dan de opening bedekkende, zie fig. 40. Daarop werd het met de stiften weggenomen en de opening tusschen de wortels gewasschen met adrenaline om

Fig. 39.



Fig. 40.



bloed en vocht te beletten de pulpa-holte binnen te dringen, die vervolgens met alcohol en warme lucht gedroogd

werd. De stiften werden met een dun laagje cacaoboter bedekt, (men kan ook vaseline of olijfolie nemen) om het cement te beletten aan de stiften vast te kleven, en daarna op nieuw in de kanalen gestoken. De platina-bedekking werd opnieuw over de perforatie der pulpa-holte geplaatst en deze gevuld met zink-oxyphosphaat, stijf in de holte en rondom de stiften aangedrukt. Nadat het cement hard was geworden, werden de stiften verwijderd. De kanalen bleven alzoo tot den punt open, en de tand werd verder op de boven beschreven wijze behandeld.

Waar veel tijd verlopen is sedert de wortel was geperforeerd, en ontsteking opgetreden is, daar kan het blijken onmogelijk te zijn hem te behouden; zorg en geduld van den operateur kunnen veel doen voor het behoud van een verkeerd behandelde tand.

Het is verstandig om niet te haastig tot het uittrekken van een wortel, die geperforeerd is, over te gaan. Het geval worde zorgvuldig bestudeerd, en kan hij behouden worden, dan heeft de tandarts niet alleen zijn patiënt een grooten dienst bewezen, maar hij is voldaan, en gevoelt den rechtmatigen trots, geboren uit de overwinning van een ernstigen hinderpaal, die hem meer dan beloont voor al zijn arbeid en inspanning.

#### *Wat te doen met gefractureerde wortels?*

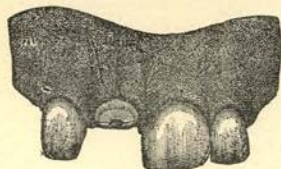
Dit is altijd een lastig vraagstuk, welks oplossing wel in staat is den operateur heel wat moeite te berokkenen. Soms worden wij geroepen om te beslissen of een gespleten wortel nog kan behouden of verwijderd moet worden. Die toestand wordt vaak veroorzaakt doordat op een wortel eene kroon geplaatst werd zonder dat er een band om werd gelegd; het meest komt dit voor bij de snijtanden en de praemolaren. In de meeste gevallen, waar

eene uitgebreide fractuur is, zal het noodig wezen den wortel weg te nemen; maar toch kan hij somtijds gebruikt worden en goede diensten bewijzen gedurende een aantal aren, zelfs al was hij tot den top toe gespleten.

Verscheiden jaren geleden deed zich een geval voor, dat tot opheldering kan dienen van een der wijzen, waarop dit kan verholpen worden.

De patiënt was een jongmensch van ongeveer 21 jaar. Een Logan-kroon was geplaatst op den centralen wortel links in de bovenkaak, maar de spanning was zóó groot, dat de wortel spleet tot aan den top en de kroon deed uitvallen. Om te beginnen werd labiaal het tandvleesch gekliefd, teneinde een stukje metaaldraad om den wortel te kunnen leggen, en opgewerkt tot aan den processus alveolaris, daarna vastgedraaid tot de beide deelen stijf aaneen gedrukt waren fig. 41. Daarop werd het einde

Fig. 41.



van den wortel voorbereid voor een band, doch er werd meer tandweefsel weggenomen dan gewoonlijk. Een smalle platina-iridium band werd toen pasklaar gemaakt en om den wortel gecementeerd; daarna werd de metaaldraad weggenomen, vervolgens werd de wortel behandeld als ware hij gezond. Een tweede band werd over dien platina-iridium band gelegd en eene Richmond-kroon vervaardigd en ingezet, die, naar de laatste berichten, nog goede diensten bewijst.

Is er slechts eene geringe fractuur, dan kan in vele gevallen het gebroken stukje verwijderd, en de band aangelegd worden boven de breuk; maar hierover zullen wij handelen als wij tot de bijzondere gevallen genaderd zijn. Ingeval men een doorboorden, uitgehouden wortel ontmoet, moeten wij ons niet overijlen om hem te trekken, maar wachten, tot elk mogelijk middel beproefd is om den tand te redden.

---