

PROBLEEM 2

De wijze waarop collega Broekman reageert op het door mij gestelde probleem (n.l. probleem no. 2) is sympathiek en op de man af. Sympathiek, omdat hij tracht mij, en met mij w.s. vele anderen, wat meer innerlijke rust te geven en op de man af, omdat hij in zijn antwoord ruitelijk erkent wetenschappelijk voor dit probleem geen oplossing te weten. Wanneer wij niet een groot vertrouwen zouden hebben in de weerstand van het lichaam tegen infecties dan zou iedere wortelkanaalbehandeling een volkomen onverantwoordelijke handeling zijn, maar dan zou *iedere* chirurgische ingreep onmogelijk zijn. Dus ook de chirurg speculeert op de weerstand van het lichaam tegen bacteriën en terecht, omdat in de praktijk blijkt dat „het wel wat lijden kan”. Maar dat neemt toch niet weg, dat hij alle mogelijke voorzorgsmaatregelen neemt om de kans op infectie *zoveel mogelijk* te verminderen.

Naar mijn mening heeft Broekman gelijk, wanneer hij niet gelooft aan steriliteit van het inwendige van het kanaal, omdat steriel werken voor de chirurg onmogelijk is, maar voor de tandarts nog veel onmogelijker. Toch treft de chirurg zijn maatregelen zo uitgebreid mogelijk, ik behoef ze hier niet op te sommen en zou bovendien niet volledig zijn, en al deze maatregelen hebben zin, ja zijn zelfs noodzakelijk. Wij daarentegen treffen slechts enkele maatregelen, geen 20 minuten handenwassen, geen gummiehandschoenen, geen kap voor neus en mond, enz. enz. Waarom niet? Omdat dit alles niet nodig zou zijn? Neen, niet omdat dit alles niet nodig zou zijn, maar omdat het werken op deze wijze sociaal niet mogelijk is.

We dienen dus al die maatregelen te nemen die mogelijk zijn (cofferdam aanleggen, extra zorgvuldig handen wassen, element plus omgeving van het element met alcohol en joodtinctuur goed afwassen, steriele instrumenten gebruiken, óók steriel hoekstuk! steriele paperpoints, steriele naalden, steriele points, glasplaat flamberen, spatel flamberen, de stift flamberen). Ja, dan houden we de niet steriele cement; laten we hopen, dat het thymolcristal wonderen doet. Kijk dat is het hem nu juist: bij de wortelkanaalbehandeling zeggen we steeds: laten we hopen dat...

Ik moet dus mijn aanhef herhalen: de wortelkanaalbehandeling blijft voor mij nog altijd, na bijna 22 jaar de praktijk te hebben uitgeoefend, het moeilijkste en ook het meest problematische gedeelte van ons vak.

Met dit probleem ga ik niet „tenonder” en ook ik heb, evenals collega Broekman, mijn zielerust behouden door tot mijzelf te zeggen: doe dit werk zo goed en zo verantwoord mogelijk en dan blijkt in de praktijk gelukkig dat het resultaat bevredigend is. Maar... geheel anders wordt de situatie, wanneer we na deze wortelkanaalbehandeling het element geen décapiteren voor stiftand of opbouw, of de pulpakamer van een molaar weer gaan open boren voor het maken van één of meer stiften. Nu krijgen we te maken met een geheel andere situatie, we hebben deze kanaalvulling weer gedeeltelijk verwijderd, in het kanaal is speeksel gekomen, gedurende de dagen die verlopen tussen het nemen van de, b.v. indirecte, afdruk voor de opbouw, of voor de inlay met stift en het plaatsen van het werkstuk sluiten we af met rubber, maar wat verdwijnt er onder die rubber? Onze fantasie schiet eenvoudig tekort, we kunnen ons niet voorstellen wat er onder die rubber zich afspeelt en dat is maar goed ook. En wanneer ik nu deze rubber„afsluiting” verwijder en het kanaal toch nog maar ga uitwassen met alcohol, het werkstuk ga passen en eventueel ga vastzetten, dan vraag ik mij vaak af: had het wel zin eerst met zorg (toch altijd

nóg onvoldoende zorg) de kanaalbehandeling te doen en dan daarna deze dans op het slappe koord uit te voeren? Dan stel ik mij toch altijd weer de onaangename vraag: is dit alles eigenlijk verantwoord?

Met de „normale” zenuwbehandeling kan ik nog enigermate vrede hebben, al denk ik vaak (niet oneerbiedig bedoeld) God zegen de greep, maar met wat zich afspeelt na deze zenuwbehandeling en het wederom openen van de pulpakamer, respectievelijk wortelkanaal kan mij ronduit gezegd vaak benauwen. Wonderlijk genoeg valt ook dit in de practijk vaak mee, al zie ik nogal eens boven de apex van een tand die een stiftand draagt een fistel en een granuloom. Ik vrees, dat probleem no. 2 voorlopig wel een probleem zal blijven.

Om toch nogeens extra duidelijk te zijn: probleem no. 2 slaat *niet* in de eerste plaats op de „gewone” wortelbehandeling, maar op hetgeen na de wortelbehandeling gebeurt, wanneer ophieuw zenuwkamer en kanaal worden opengelegd. En in verband met dit probleem gaat Broekman wel wat ver, met te vertrouwen op het regeneratievermogen van het lichaam, wanneer we een onvoorstelbaar hoeveelheid bacteriën inmettelen in een wortelkanaal, waarvan de apex nooit of te nimmer kan worden afgesloten.

Broekman schrijft: „Wanneer echter het apicale deel der wortelvulling na het hernieuwd uitboren van het kanaal voor de stift, wel is blijven zitten, is het begrip „hermetische afsluiting” voor bacteriën even absurd. Wat dat betreft verandert er dus weinig aan de situatie.” Ik zou hierop willen antwoorden: Het is slechts een graadueel verschil. De chirurg, die het met de aseptiek niet zo nauw neemt verschilt slechts graadueel met zijn collega, die lege artis werkt, precies hetzelfde geldt voor de tandarts die een zenuwbehandeling doet, steriliteit zullen geen van hen bereiken. Het wortelkanaal van de patiënt bij wie de zenuwbehandeling met zorg gedaan is, is niet steriel, evenmin als het wortelkanaal van de patiënt bij wie deze behandeling met minder zorg is gedaan. Ondanks dit blijft het wenselijk de steriliteit zoveel mogelijk te benaderen en de apex zoveel mogelijk af te sluiten.

Het behandelde kanaal na een „gewone” zenuwbehandeling is niet steriel en het opnieuw opengeboorde kanaal is niet steriel, het is „slechts” een graadueel verschil, maar dit graaduele verschil is zó groot, dat het inderdaad mijn gemoedsrust aantast.

Ik zal trachten van 25 stifttanden en stiftkronen, die drie jaar of langer geleden door mij gemaakt zijn, Röntgenfoto's te nemen en afwachten of de uitslag mee of tegen valt.

M.

PROBLEEM 2

Crpd 2a

Mag ik, naar aanleiding van het door M. in het Juli-nummer gestelde probleem en het door de geachte Redacteur daarop gegeven antwoord, ook enkele losse duiten in het zakje gooien. Mijn opmerkingen zullen gedeeltelijk een directe weerslag zijn op hetgeen in de bedoelde stukken is aangevoerd, anderdeels staan ze daarmede in nauw verband. Ze zullen niet moeten worden gezien als een poging om van de geschiste moeilijkheid een *wetenschappelijke* oplossing te geven, waarvan de Redacteur gewaagt. Hiermede echter uitte hij een wens van verdere strekking dan het door M. gevraagde, die met een „oplossing” tout court zich tevreden verklaarde. Ik hoop, dat enkele, op veelvuldige ervaring berustende, mededelingen deze collega van enig nut zullen kunnen zijn.

Na een analyse van M.'s stuk meen ik te mogen aannemen, dat hij uitgaat van de veronderstelling, dat zijn wortelkanaal-behandeling en -vulling aan de te stellen eisen voldoen. De nog steeds dubieuze elementen uit het gebied der wortelkanaal-behandeling in het algemeen stelt hij, gelukkig, niet ter discussie; want anders zouden we, om met het redactionele antwoord op probleem 1 in het Mei-nummer te spreken, gedurende de eerste maanden nog niet uitgepraat raken. Zijn geestelijke of (en) morele moeilijkheid begint op het tijdstip, dat hij de kanaalvulling gedeeltelijk verwijderen moet, en het kanaal prepareren, ten einde een stift te kunnen plaatsen. Ik kan M.'s moeilijkheid aanvoelen, wanneer ik zijn verzuchting lees, hoe vaak wel bij het opboren van het kanaal de gehele „rubbervulling” met de boor meekomt; en dat

hij, ook wanneer dit niet gebeurt, toch het resterende apicale deel der kanaalvulling niet vertrouwt (terwijl hij blijkbaar, zo voeg ik er aan toe, dit bezwaar niet voelde, zolang de kanaalvulling nog intact was).

Gelukkig echter meen ik de ondervonden moeilijkheid sterk te kunnen verminderen, zo niet geheel te ondervangen, wanneer ik hier enkele wenken mag geven ten opzichte van de *techniek* der kanaalvulling. Want wanneer M. generaliserend spreekt van: „hoe vaak zien we, dat met de boor de gehele rubbervulling meekomt”, zou ik willen zeggen: „hoe zelden zie ik enz.”

Blijkbaar gebruikt M. als wortelkanaalvulling de van ouds bekende guttaperchastiften, zoals ik ook, uitzonderingsgevallen daargelaten, altijd gedaan heb. We weten, dat aan elke wortelkanaalvulling de eis moet worden gesteld, dat het lumen van het kanaal geheel wordt opgevuld en tevens de apex afgesloten. Tenzij men vóór het inbrengen der g.p. de ene of andere pasta of een week cement inbrengt en de g.p. stift dus eigenlijk alleen wordt gebruikt als stempel om de werkelijke vulling, de cement- of andere pasta, ter plaatse te krijgen, kan aan deze eis nimmer zijn voldaan, wanneer in de kanaalvulling, eenmaal gereed, de g.p. stift(en) als zodanig zou(den) zijn terug te vinden. Integendeel, de inhoud van het kanaal moet één homogene guttapercha massa zijn. Hebben we vroeger gedacht, dat het gebruik van Eucapercha een geschikt hulpmiddel hiertoe wezen zou, in vroegere publicaties heb ik aan de hand van röntgenfoto's aangetoond, dat dit, althans in mijn handen, niet het geval was.

De techniek, welke ik gedurende vele jaren heb gevolgd, en naar mijn mening, o.a. berustende op röntgenonderzoek, in het algemeen met succes, zij hier enigszins gedetailleerd aangegeven:

Het fabricaat g.p.-stiften van De Trey heb ik sterk geprefereerd boven alle vroeger gebruikt merken. Wanneer ik uit voorzichtigheid de reserve maak dat niet door oorlogsomstandigheden de kwaliteit veranderd is, dan hebben deze stiften juist de vereiste weerstand, ze zijn niet te stijf en buigen ook weer niet te gemakkelijk om; ze zijn van licht conisch model, niet te conisch, door welke omstandigheid te gemakkelijk het lumen zou worden afgesloten, voordat de apex zou zijn bereikt; ze worden in twee kleuren in verscheiden grootten vervaardigd en verpakt.

Nadat het kanaal voor de vulling gereed geacht wordt, wordt een druppel xylol aan de ingang gedeponereerd; uit de bekende toegedekte, glazen, in vakjes verdeelde, schaal, waarin met een formaline-tablet de g.p.-stiften gesorteerd worden bewaard, wordt door middel van een speciale pincette met lange, gegroefde bekken, een passende stift gepakt, dunner dan met het lumen van het kanaal overeenkomt. Deze wordt eveneens even met xylol bevochtig (nadat, zo nodig, wegens de bekende of verwachte wijdte van de apicale opening, de uiterste punt is afgeknipt), de punt wordt in jodoform-poeder gedoopt en de stift onder lichtelijk pompende beweging in het kanaal gebracht; op dezelfde wijze wordt een tweede en, zonodig, een derde en vierde stift daarnaast (niet daarop) geplaatst en nu het geheel eerst met dunne, daarna met dikkere wortelkanaalstoppers gecondenseerd, onder aanwending van wat matig warme lucht. Eventueel te veel aanwezige, in de pulpakamer uitstekende massa kan men met een verwarmde scherpe lepelexcavator afsnijden.

Na een op deze wijze uitgevoerde wortelkanaalvulling, bewijst de röntgen-contrôle meermalen, dat, dank zij de oplossende eigenschap van het xylol, de vullingsmassa tot in de in het apicale kanaaldeel gelegen zijkanaaltjes is doorgedrongen.

Natuurlijk laat de röntgen-foto ook wel eens zien, dat de apex niet bereikt is, terwijl we toch zeker waren (dank zij vroegere contrôle-foto met naald in het kanaal), dat hij wel te bereiken is. Dan behoeft niet de gehele vulling te worden verwijderd, maar zij wordt, door deze homogene massa heen, getrepaneerd en men plaatst, weer onder aanwending van xylol, een dunne guttapercha-stift van de vereiste lengte in het gemaakte „trepanatie-kanaal” en condenseert opnieuw. Bijna zonder uitzondering is dan het gewenste resultaat bereikt.

Wanneer men van de aanvang af het plan heeft, het kanaal voor een stift te prepareren, doet men verstandig, het coronale deel van het kanaal niet op te vullen.

Tenzij tijdsgebrek anders gebiedt, is het beter, alvorens de eigenlijke stiftand-preparatie aan te vangen, in dit stadium door een röntgen-foto het resultaat te controleren (zo nodig te verbeteren) en eventuele peri-apicale reactie af te wachten.

Tot zover over de eigenlijke moeilijkheid van M. Enkele der daarnevens gemaakte opmerkingen geven mij nog aanleiding tot het volgende:

M. is een sterk voorstander van het gebruik van cofferdam. Toevallig heb ik in een artikel in het Juni-nummer van dit tijdschrift mijn standpunt in deze kwestie nauwkeuriger omschreven. Dat ik bij het prepareren van een gedecapiteerd element voor een stiftand geen cofferdam kon aanleggen, heb ik nooit als een bezwaar aangevoeld. Ofschoon, gelijk uit het bovenstaande volgt, ik de kans op reïnfectie van het pericapale weefsel tengevolge van het prepareren van het in een vorige zitting gevulde kanaal, uiterst miniem achtte, heb ik deze bewerking toch niet gedaan zonder de voorzorg, dat ik gedurende deze preparatie het element droog legde, en hield door middel van wattenrollen, eventueel servetjes (napkins) en speekselpomp en tevoren het wortelvlak en omgeving met jood-tinctuur had bestreken. Mocht dan door een ongelukkig toeval toch de apicale opening worden geëxponeerd, dan kan zonder vrees in dezelfde zitting deze weer worden afgesloten. Het behoeft nauwelijks te worden gezegd, dat in dat geval hernieuwde röntgen-contrôle gewenst is.

In het algemeen trouwens was mij in de loop der jaren het röntgen-apparaat bij het verrichten van wortelkanaalbehandelingen welhaast een onmisbaar hulpmiddel geworden. Wat is het niet prettig b.v., om op ons gebied te blijven, wanneer we, alvorens een kanaal voor een metaalstift op te boren, nauwkeurig in millimeters de lengte ervan kennen en dus weten, hoe lang en hoe dik we de stift kunnen maken zonder risico. Dit nu is alleen mogelijk door de röntgen-foto. Het zou buiten het bestek van dit onderwerp vallen, als ik de methode hiertoe gedetailleerd zou beschrijven.

Wanneer M. op het gebied van de wortelkanaalbehandeling wat meer vaste grond onder de voeten wil hebben (en ik zou niet weten, om welke reden dit niet even goed zou gelden voor collegae, wier naam met een andere letter van het alfabet begint), zou ik hem het veelvuldig gebruik van de röntgen-foto en de röntgen-contrôle als routine-maatregel sterk willen aanbevelen. Redacteur Broekman geeft in die richting al een wenk. Ik wil iets verder gaan door aan te raden ook gevallen, waarin geen stiftand zal worden gemaakt, in dat onderzoek te betrekken. Niet bijzonder instructief is het na-controleren van anderer arbeid; maar het is dat wel, wanneer men eigen gevallen, waarvan men alles nauwkeurig registreert, vóór (vaak ook gedurende) en na de behandeling fotografeert en dit weer na geruime tijd herhaalt. Men ziet dan, welke behandelingen gelukt zijn en vooral ook welke in een of ander opzicht gefaald hebben; dusdoende kan men komen tot wijziging van methoden en opvoering van resultaten — zij het dan niet zonder teleurstellingen, welke niemand van ons gespaard worden. Overeenkomstig dit principe heb ik in 1916 Resultaten van Wortelkanaalbehandeling gepubliceerd, (Handelingen van het 2e Nederlandsch Tandheelkundig Congres te Groningen, verslag van 30 gevallen met foto's), hetwelk ik in 1926 in het Nederlandsch Tandheelkundig Genootschap heb voortgezet (Resultaten van Wortelkanaalbehandeling II, verslag over 100 gevallen op dezelfde wijze — Tijdschrift van Tandheelkunde).

Enigszins ironisch laat M. zich uit over het uitwassen „met Ch.K.M. of wie weet waarmee”. Hij heeft gelijk. Ik geloof, dat het Kantorowicz was, die zo iets — ik meen, dat hij toen sprak van het uitwassen met een desinfectans van een caviteit vóór de vulling — een symbolische handeling noemde. Maar, zonder dat ik het wetenschappelijk bewijs daarvoor kan bijbrengen, heb ik toch altijd het gevoel gehad, meer dan symbolisch te handelen, wanneer ik, reeds sedert het eerste decennium dezer eeuw een advies van Oskar Römer volgende, een tamponnetje met chloorphenol-kampfer in de caviteit deponeerde voor de tijd van enige minuten of langer, welke tijd gebruikt werd voor het treffen van verdere voorbereidingen voor de vulling of voor het gedeeltelijk prepareren van een andere caviteit of iets dergelijks. In dezelfde gedachtegang kon ik ook altijd er wel voor zorgen, dat, wanneer het aanwenden van een desinfectans in een geprepareerd kanaal wenselijk werd geacht, dit wat efficiënter werd gedaan dan door alleen uitwassen mogelijk is, zonder dat daardoor tijd verloren hoefde te worden.

„Der Geist der Medizin ist leicht zu fassen,
 „Ihr durchstudiert die gross- und kleine Welt,
 „Um es am Ende geh'n zu lassen
 „Wie's Gott gefällt." (Goethe)

Met een kleine variatie op Goethe maakt coll. M. hiervan in sappig Nederlands: „God zegen de greep". Het is uitermate gevaarlijk om dit principe te proclameren in een tijdschrift van „high standing" als het onze, temeer omdat ik me zou kunnen voorstellen dat er lezers zijn die onmiddellijk bereid zijn om deze woorden van de vroege morgen tot de late avond te gaan misbruiken, zich beroepende op hetgeen de problemen-redacteur in zijn rubriek heeft laten beweren. Deze verantwoordelijkheid zou, op haar beurt, te zwaar op mijn zielerust drukken.

Coll. M. kent misschien ook dat andere gedichtje van Goethe die zich in zijn arbeidzame leven zeer ernstig met de medische studie heeft beziggehouden:

„Viel Wunderkuren gibts jetzunder
 Bedenkliche, gesteh ich frei
 Natur und Kunst tun grosse Wunder
 Und es gibt Schelme nebenbei."

Tot bedenkelijke capriolen acht ik coll. M. niet in staat en hij behoort gelukkig niet tot de hierbedoelde schelmen-categorie. Het doet me, desondanks, goed uit zijn tweede vraag te kunnen opmaken dat zijn zielerust, althans voorlopig, ongestoord blijft. Inderdaad, coll. M., wanneer wij in deze tijd het juiste midden weten te vinden tussen hetgeen aan de ene kant de wetenschap decreteert en aan de andere kant het sociaal verantwoordelijkheidsgevoel tegenover het Nederlandse volk ons verplicht, dan moeten we innerlijk tevreden zijn. Hiervoor en voor uw vergelijking met het werk van de chirurg, verwijs ik u naar mijn artikel „Een blik in de toekomst" in deze aflevering van ons tijdschrift.

Het doet me goed dat ook coll. S. met zijn langjarige praktijkervaring zijn licht eens over dit probleem heeft laten schijnen. Voor zijn aantekeningen buig ik me in nederigheid.

R. W. BROEKMAN

PROBLEEM 3

Dat devitalisatie van fronttanden dikwijls aanleiding geeft tot donkere verkleuringen is een zó bekend verschijnsel dat ik er u niet om zou lastig vallen, wanneer ik niet, ondanks zéér zorgvuldige inachtname van zelfs de geringste bloeding, toch nog geregeld last had van deze hinderlijke omstandigheid.

Zelfs wanneer ik de pulpa niet geheel bloot leg en er dus van bloeding geen sprake kan zijn, is de tand dikwijls al na drie dagen verkleurd, als de patiënt voor de tweede maal bij mij komt. Extirpatie met eventuele nabloeding heeft dan nog niet eens plaats gehad. Ook bloeding van de tandvleesrand kan niet de oorzaak zijn, want juist bij kanaalbehandeling en langs het foramen coecum treedt later dikwijls nog weer verkleuring op.

Deze vraag wordt gesteld naar aanleiding van een gesprek met een collega tegen wien ik gezegd heb dat deze verkleuringen niet altijd te voorkomen zijn en niet behoeven te berusten op gemaakte fouten tijdens de behandeling.

B. te S.

PROBLEEM 3

ANTW. 3 RED.

Verkleuring van fronttanden na of tijdens een kanaalbehandeling is steeds te voorkomen en berust altijd op een of meer gemaakte fouten. Uit de wijze waarop dit probleem omschreven wordt, blijkt al heel duidelijk, welke factoren in dit geval over het hoofd werden gezien, zodat ik zelfs niet behoef te wijzen op de fout om bij fronttanden het kanaal en de kroonpulpaholte(!) te vullen met jodoformpasta, zilverstiften enz.

In de eerste plaats is mij in de omschrijving onmiddellijk opgevallen dat *juist* bij uw kanaalbehandelingen door het for. coecum *later* nog weer verkleuringen optraden. Ik kan hieruit geen andere conclusie trekken dan deze, dat de kroonpulpa niet volledig is verwijderd. *Juist* bij een behandeling langs het for. coecum moet hieraan de uiterste zorg worden besteed omdat het langs deze weg moeilijk is om de pulpa-hoorn te verwijderen zonder dat resten achterblijven.

Na vulling van het kanaal behoort de kroonpulpaholte nogmaals nauwkeurig te worden gereinigd en gevuld met een lichte silicaatcement (bv. Synthetic No. 1).

In de tweede plaats blijkt, dat de pulpa vóór de cauterisatie niet geheel wordt blootgelegd. Hierin schuilt een grote fout. Het causticum, vooral een arseenpraeparaat, veroorzaakt immers een sterke hyperaemie in de capillairen. Niet alleen dat dit een ernstige pijn veroorzaakt doordat de niet blootgelegde pulpa geen expansiemogelijkheid heeft, maar bovendien ontstaat een *bloedstuwning naar de dentinekanaaltjes* waarin haemoglobine wordt afgezet en een donkere verkleuring optreedt.

Persoonlijk pas ik bij fronttanden het liefst de vitaal-extirpatie toe na injectie. De bloeding wordt dan onmiddellijk tegengegaan door uitsputting van het kanaal met $H_2 O_2$.

Wenst men echter te cauteriseren, dan behoort, vooral bij fronttanden, het causticum zodanig te worden afgesloten, dat ruime expansiemogelijkheid voor de pulpa blijft bestaan. Het zal u opgevallen zijn dat juist bij jonge kinderen met bloedrijke pulpa's deze verkleuringen het sterkst optreden. Bij een juiste techniek van excaveren met scherpe lepels kan het breed openleggen van de pulpa bijna pijnloos geschieden.

Naast de gebruikelijke ontkleuringsmethodes, zoals hoogtezon, diathermie enz., kan ik u een herhaald uitwassen met thyramin aanbevelen.

R. W. BROEKMAN