

## DE OPLOSSING VAN HET PROBLEEM

DOOR

J. SANDERS Ez.

---

Jaren lang nu reeds staat het vraagstuk der wortelkanaal-behandeling in het brandpunt der belangstelling zoowel in de Oude als in de Nieuwe Wereld. Het heeft zoo verschillende zijden, welke geen van alle verwaarloosd mogen worden, en is van zoo ver strekkend belang, dat dit niet hoeft te verwonderen. In ons land is het in de laatste jaren niet meer zoo geregeld aan de orde, als een 5 à 8 jaar geleden het geval was. „Amputatie” en „Extirpatie” waren een soort strijdleus geworden, met felheid — te veel felheid soms — aangeheven. Mij komt het voor, dat die strijd wat geluwd is. Gelukkig niet door gebrek aan belangstelling, maar waarschijnlijk door wat meer toenadering over en weer, een beetje meer waardeering voor anderz inzicht en wat meer besef der onvolkomenheid van eigen methode.

De practische bezwaren, verbonden aan pulpa-extirpatie uit alle moeielijk toegankelijke en nauwe kanalen, droegen steeds in ruime mate er toe bij, om het leger der amputatoren te versterken — en ze zullen dit wel altijd blijven doen. Of men spoedig of minder vlug voor deze bezwaren uit den weg gaat, hangt af en van eigen mentaliteit en van de omstandigheden, waaronder men genoodzaakt is, te werken. Bij vroegere gelegenheden heb ik uitvoerig mijne meening hierover uiteengezet; en ik zal dat hier niet herhalen. Ofschoon ik geenszins de practische belangrijkheid dezer bezwaren ontken, kunnen ze m.i. voor een principieele oplossing van het vraagstuk geen gewicht in de schaal leggen.

Moeielijker echter werd het voor de extirpatoren, toen men op wetenschappelijke gronden hen bestrijden ging. Toen men van her en der kwam met coupes van tanden, waarvan de wortelkanalen niet slechts nauw en sterk gebogen bleken, maar waar ook nog vertakkingen, vooral in het apicale gedeelte, de zaak compliceerden: de z.g. multiple kanalen en multiple apicale openingen. Toen werd de redeneering van de tegenstanders der extirpatie-methode ongeveer aldus: Uwe methode berust op de noodzakelijkheid der *totale* extirpatie, der algeheele verwijdering van organisch weefsel uit de wortelkanalen en solide afsluiting der kanalen, zoowel naar het periodontium als naar de dentinekanaaltjes, welke van het wortelkanaal uitloopen. Wanneer het U nu ook al gelukt, om het hoofdkanaal te reinigen en te vullen, ge zult dit toch zeker niet bereiken met de zijtakken, welke bestaan ge meestal niet eens vermoedt. En daarmee is dan het voordeel van uwe methode geheel illusoir gemaakt. Ergo: Spaar uwe moeite, krachten en tijd voor nuttiger zaken.

Op deze kwestie der multiple kanalen komen we straks terug. Vooraf ga echter eene beantwoording van de vraag of, afgezien van deze zijtakken, een totale extirpatie „to the very apex” met opvolgende vulling, werkelijk zoo moeielijk is. En dan moet m. i. het antwoord bevestigend luiden. Wat wij vroeger totaal-extirpatie waanden, bleek meestal, wanneer we een röntgenologisch onderzoek instelden, niet anders dan „hooge amputatie” te zijn (de uitdrukking is van Fischer). Zelfs bij eenwortelige tanden bleek de *totale* extirpatie en kanaalvulling slechts bij uitzondering gelukt. Ik heb dit alles reeds uitvoerig besproken in mijne voordracht voor het Groninger congres „Resultaten van Wortelkanaalbehandeling” (1916). Nu hebben latere waarnemingen me in mijn toen uitgesproken meening bevestigd, dat men slechts in betrekkelijk weinig kanalen door mechanische bewerking alleen den apex bereiken kan. Het gebruik van boormachine-instrumenten hierbij is niet aan te raden. Wil men inderdaad den apex bereiken of zoo dicht mogelijk naderen, dan moet men de chemi-

sche methoden van kanaalreiniging aanwenden, geholpen door handinstrumenten, waaronder de Kerr-wortelkanaalvijlen uitmunten. Het in 1913 voor 't eerst aanbevolen en door sommigen gebruikte antiformin, hetwelk later hier te lande bijna weer vergeten was, heeft zich, naar ik geloof, sedert het vorige jaar ook hier weer een welverdiende plaats veroverd. Het gebruik van dit middel, afgewisseld door verdund zwavelzuur, zooals Gottlieb het aanbeveelt, is een bijzondere vergemakkelijking van de techniek der wortelkanaalbehandeling.

Maar ondanks dat alles en ondanks de hulp van X-foto's blijft de werkelijk totale extirpatie een moeilijke opgave. De moeilijkheid wordt nog grooter, nu gedurende de laatste jaren van verschillende zijden gewaarschuwd is tegen beschadiging van het periapicale weefsel, mechanisch of chemisch, door het gebruik van sterk werkende medicamenten, waaronder naast acid. arsenicosum voor pulpa-devitaliseering, alle kanaalverwijdings-middelen moeten worden gerekend. In mijn bovengenoemde voordracht heb ik reeds, zoowel op grond van eigen waarneming als van enkele stemmen uit de literatuur, er op gewezen, dat de irritatie van het periodontium, welke bij een herhaalde aanwending van ac. ars. zoo licht voorkomt, maar welke in den regel ook spoedig weer teruggaat, niet als onschuldig mag worden beschouwd, maar veelal een blijvende beschadiging van het periapicale weefsel betekent, welke nog na jaren op de X-foto als zoodanig waar te nemen is. In Amerika heeft vooral C. J. Grove in verschillende publicaties gewaarschuwd, zoowel tegen ac. ars. als tegen te sterke middelen, voor kanaaldesinfectie en — verwijding gebruikt, als daar zijn: Formaline en 40 % zwavelzuur. En Walkhoff zegt in zijn nieuwe Lehrbuch der Konservierenden Zahnheilkunde ook van antiformin, dat het bij wijde kanalen gemakkelijk het periodontium irriteert.

Van een belangrijk artikel van Grove — Nature's Method of making perfect Root fillings following Pulp removal, — Dental Cosmos, Oct. '21 — is in het Februari-nummer van dit Tijdschrift door J. R. Jansma de korte inhoud weergegeven. Men

moet echter dit en andere artikelen van zijne hand van dezelfde strekking in extenso lezen, en vooral ook kennisnemen van de mooie micro-fotografieën, wil men zijn gedachtengang kunnen volgen. Januari '22 brengt de Dental Items of Interest van denzelfden schrijver een artikel: Why some Pulpless teeth are not Pathogenic. Hierin bericht Grove nogmaals (evenals in het genoemde Cosmos-artikel), dat hij meermalen het apicale gedeelte van niet geheel gevulde kanalen afgesloten vond door secundair gevormd cement: nature's method of making perfect root fillings. En ook geeft hij hier nog eens zijne statistische waarnemingen, waarbij hij volgens de uitkomsten van het röntgenologisch onderzoek de tanden met vroegere wortelkanaalbehandeling verdeelt in vijf groepen: 1. vullingen tot werkelijk den apex, 2. vrijwel (maar niet geheel) gevulde kanalen, 3. voor  $\frac{3}{4}$  deel, 4. voor de helft gevuld, 5. zonder vulling. En hieruit blijkt, dat, wat betreft het voorkomen van periapicale afwijkingen, de tweede groep, die der vrijwel, maar niet geheel, gevulde kanalen, de gunstigste cijfers geeft. Dat zou dus beteekenen, dat van het tijdroovende en inspannende werk, om het werkelijk einde van het wortelkanaal te bereiken, de moeite in 't algemeen zeker niet door betere resultaten beloond wordt. Oorzaak daarvan is dan de beschadiging, mechanisch en chemisch van het periodontium, bij een al te diep doordringen.

In hetzelfde artikel komt Grove ook nog eens te spreken over den inhoud van de multiple kanalen. Ook dit is een onderwerp, waarmede hij zich reeds jaren bezighoudt en waarover hij meermalen mededeelingen heeft gedaan. In 1916 reeds geeft hij een publicatie over The Biology of multicanalculated Roots (Dental Cosmos pag. 728) en zijn opvatting blijkt sedert weinig of niet veranderd: De vertakkingen van het wortelkanaal, welke juist in het apicale gedeelte zoo vaak voorkomen, bevatten geen pulpweefsel, maar voornamelijk bloedvaten. Zij zijn in jeugdigen toestand niet als zoodanig, als kanalen in den apex van den tand, aanwezig geweest, maar leidden door het toen nog periapicale weefsel naar het betrek-

kelijk wijde, maar enkelvoudige, foramen apicale. Bij den lengtegroei echter van den wortel wordt het apicale gedeelte door cement en secundair dentine gevormd, ook om die bloedvaten heen, welke niet in rechte lijn zich in het wortelkanaal voortzetten, en dan ontstaan de multiple apicale openingen. Dit is in overeenstemming met Grove's meening, dat het uiterste deel van het wortelkanaal nimmer pulpaweefsel bevat, maar eerder weefsel van het periodontium. Zoodat al te ijverige pogingen om vooral het uiterste einde der kanalen te bereiken, zouden neerkomen op beschadiging, mechanisch of chemisch, van het periodontium, en vergrooting van de kans op infectie daarvan.

Of deze meeningen nu al of niet absoluut juist zijn; of werkelijk, ook in normalen toestand, de pulpa als regel eindigt op korten afstand vóór de apicale opening — zooals G. meent — of dat zij zich voortzet tot zelfs even buiten het for. apicale (zooals aangenomen wordt o. a. door Rhein, die dan ook om die reden zijn bekenden eisch stelt van wortelkanaalvulling „to the very apex” en liefst nog een beetje daaromheen); — wat in dit alles de waarheid is, moge door de histologen nader worden uitgemaakt. Wij concludeeren voorloopig, dat het niet ongevaarlijk is — ook hier — om het onderste uit de kan te willen hebben: men kan het lid op den neus krijgen. En men denke niet, dat zijne pulpa-extirpaties van geen waarde zijn, wanneer ze niet zóó radicaal geschieden, als door de orthodexe totaal-extirpatoren wordt geëischt.

Bij dit alles wordt verondersteld, dat alleen vitaal weefsel in het kanaal is achtergebleven. Over van den aanvang af geïnfecteerd weefsel wordt hier niet gesproken. Ook de inhoud van wortelkanalen, waarvan de pulpa vooraf door arsenik totaal gedevitaliseerd is, komt hier niet in aanmerking. Het is dood weefsel, licht voor infectie vatbaar, en mist het vermogen om de natuur in staat te stellen, „perfect root fillings” te maken.

Door deze beschouwingen wordt in de controverse „extirpatie contra amputatie” volstrekt geen steun gegeven aan

deze laatste, in den zin, waarin men pulpa-amputatie gewoon is, op te vatten en uit te voeren.

Maar nu brengt ons de Dental Items of Interest van Februari j.l. een nieuwe controverse, een nieuw woord, een nieuw begrip: „pulpa-extirpatie contra pulpotomie”. Pulpotomie — een nieuw woord, geen in wezen nieuwe operatie. W. Clyde Davis (de man van het ook hier te lande, vrij bekende boek over operatieve tandheelkunde, met al die definities) komt zich aansluiten bij Grove en anderen, die de onmogelijkheid van de werkelijk-totale extirpatie betoogen. Ook hij waarschuwt tegen de excessen van medicamenteuse behandeling, en ook hij constateert, dat meer goede resultaten gezien worden bij niet-geheel, dan bij werkelijk-totaal gevulde kanalen. En hij heeft — dit is de clou — in het apicale gedeelte van wortelkanalen, gedeeltelijk gevuld, „osteoid tissue”, op been gelijkend weefsel, gevonden, hetwelk zich na de gedeeltelijke extirpatie uit het resterende pulpaweefsel heeft gevormd, geleidelijk het geheele lumen van het kanaal opvullend, en een prachtige beschutting biedend tegen infectie. Deze omvorming van osteoid — uit pulpa-bindweefsel (metaplasie) is, zegt Davis, niets bijzonders in de pathologie. Er is geen reden, om te denken, zooals men vrij algemeen deed, dat juist de tandpulpa geen herstellende kracht zou hebben na beschadiging, waar alle ander lichaamsweefsel haar in zoo sterke mate bezit. Deze herstellende kracht nu van de door de partiele extirpatie gelaedeerde pulpa laat D. niet bij toeval treden, maar hij bevordert haar systematisch, door de omstandigheden voor het in actie treden ervan zoo gunstig mogelijk te maken, en hij bouwt dan daarop zijn plan van pulpa-behandeling, pulpotomie.

Dit komt hierop neer, dat ook hij in de allereerste plaats het gebruik van alle medicamenten vermijdt, welke de vitaliteit van het te behouden deel der pulpa in gevaar zouden kunnen brengen, en dat met nauwlettende zorg alle kans op infectie gedurende of door de behandeling wordt vermeden. Na overzigt van den toestand door een X-foto en anaesthesie wordt

tot op een vooraf bepaalde plaats de pulpa afgesneden (pulpotomie) en verwijderd, de bloeding gestild, voor korten tijd phenol-eugenol in het kanaal gebracht en later het kanaal tot op de pulpastomp van een niet-drukkende vulling voorzien. Ik geef opzettelijk de toegepaste behandelingswijze niet al te gedétailleerd weer, omdat de belangstellende ze beter in het oorspronkelijke kan bestudeeren. Ik vermeld alleen nog, dat D. niet in staat is, voorkeur te bepalen voor de eene of de andere plaats tusschen apex en pulpakamer, waarop de pulpa afgesneden moet worden. Hij heeft reeds honderden gevallen op de onder zijne leiding staande kliniek op deze wijze doen behandelen, de kanaalpulpa tot op verschillende hoogten verwijderd, en de resultaten waren gelijkmatig gunstig. Hij brengt in z'n artikel tal van duidelijke microphotografieën en X-foto's van vele behandelde gevallen.

Dat dit werk nog niet in een stadium verkeert, om een eindoordeel uit te spreken, ziet D. zelf in, maar wat hij mededeelt schijnt plausibel; — ook aan Ottolengui, den bekenden man van de Items, die zelf een redactioneel artikel eraan wijdt, en die onmiddellijk al, zonder voorbarig te willen zijn, conclusies voor de practijk uit deze nieuwe onderzoekingen van Grove en Davis trekt: Men mag, bij het röntgenologisch constateeren van niet geheel gevulde kanalen, maar bij afwezigheid van periapicale beenresorptie, niet meer concludeeren, dat toch de kanaalinhoud geïnfecteerd is, de defecte vullingen dus verwijderd en de kanalen op nieuw gevuld dienen te worden. Integendeel, men zou door zijne manipulaties om door het verkalkte materiaal in het apicale gedeelte der wortels heen den werkelijken apex te bereiken, ten einde dogmatisch het geheele kanaal te kunnen vullen, den tand aan geen gering gevaar blootstellen. Ook O. wijst er nog eens op, dat de hier voorgeslagen wijze van behandeling een zeer strenge asepsis vereischt.

Beschouwen we de publicatie van Davis wel, dan is het nieuwe en belangrijke er in juist de verwachte metaplasie van de vitale pulpastomp in osteoïd-weefsel. De operatie zelf is

ontelbare malen, zij het onopzettelijk, door velen verricht. Zij hoeft immers in wezen niet anders te zijn dan de meestal niet-gelukte, ofschoon dan wel als zoodanig bedoelde, totaal-extirpatie was — de „hooge amputatie” van Fischer!

Het verheugende in de mededeeling ligt naar onze meening hierin, dat zij doet hopen op een systematische uitwerking van eene behandelingsmethode, welke èn het ideaal nabijkomen zou èn binnen de grenzen van het practisch uitvoerbare zou vallen; — een combinatie, waaraan wij, juist bij de wortelkanaalbehandeling, zoo sterk waren gaan twijfelen.

Toen ik in 1916 voor het Groninger congres verscheiden X-foto's, betrekking hebbende op vroeger verrichte behandelingen, vertoonde, vatte ik „Resultaten van wortelkanaalbehandeling” in punten samen, waarvan ik eenige, voor zoover op 't thans hier behandelde thema betrekking hebbend, herhaal:

1. Perfecte wortelkanaalvulling is uitzondering.
2. Ook in de z.g. gemakkelijke kanalen wordt ze lang niet altijd bereikt.
3. Een herhaalde aanwending der cauterisatiepasta, ten einde den patiënt zooveel mogelijk alle pijn bij de extirpatie te besparen verdient waarschijnlijk geen aanbeveling. Liever anaestheseere men, zoo noodig, de uiterste einden der nog vitale kanaalpulpa door oppompen van cocaïne tijdens de extirpatie, en vermijde, zoo mogelijk, streng iedere werking van de arsenikpasta op het periodontium.
4. Ondanks de in 't algemeen zeer ontevredenstellende resultaten ten opzichte der perfecte kanaalvulling, is bijna overal, waar niet een van den aanvang af abnormale toestand van het periapicale weefsel met grond mag worden aangenomen, de toestand goed gebleven. en gelukkig, alle reden gevend tot tevredenheid.



Dat zoo dikwijls, ondanks onvoldoende apex-afsluiting de toestand van het periodontium toch goed blijft, daarop wordt ook door verschillende schrijvers gewezen. En men verklaart dit zoo, dat toch altijd behandelingen, strikt zindelijk en zooveel mogelijk aseptisch verricht, een heel stuk vóór hebben boven behandelingen, waar deze beginselen verwaarloosd zijn.

Beschouw ik deze uitspraken nu nog eens aan de hand van eigen latere ervaringen en van de in dit artikel besproken publicatie, dan heb ik, wat 1. en 2. aangaat, geen reden, om anders dan toen over eigen werk te denken. Alleen ben ik minder verlangend om te bereiken, wat ik toen „perfect” noemde, 3. wordt geheel gedekt door latere ervaringen van vele schrijvers. En wat 4. betreft, de nieuwste onderzoekingen bieden nu ook voor deze bevinding van 6 jaren geleden, eene gereede verklaring.

En nu de moraal uit deze verrassende mededeelingen van over zee: Ook bij de wortelkanaalbehandeling dient de empirie zooveel mogelijk verlaten te worden. Wetenschappelijke onderzoekingen door hen, die er de kennis en de gelegenheid toe hebben, moeten steeds worden aangemoedigd. Alleen hiervan mag men verdieping van inzicht verwachten en daarop gebaseerd zijnde verbeteringen voor de practijk.

En voorts: terwijl kritiek op anderer resultaten als regel weinig positief nut medebrengt, moet men vooral ten opzichte van eigen behandelingsresultaten kritisch blijven staan, wil men z'n kennis van het zóó gecompliceerde wortelkanaalbehandelings-vraagstuk completeeren. Van eigen behandelingen kent men (althans behoort men te kennen) alle wetenswaardige bijzonderheden; en wanneer de uitkomsten in een of ander opzicht minder tevredenstellend zijn, kan men trachten, de oorzaken op te sporen, in eigen en algemeen belang.

Dan pas, door vereende krachten, kan men hopen op eene wetenschappelijke en voor de practijk geschikte oplossing van het probleem.

---