

Combinatie van Watterollen en Cofferdam ¹⁾

DOOR

J. SANDERS EZN.

Mijnheer de Voorzitter! Dames en Heeren!

Mijn oorspronkelijk voornemen, om u enkel eene gemodificeerde aanwending van de cofferdam te demonstreeren, waardoor vrijwel al zijne voordeelen behouden en vele van z'n nadeelen geëlimineerd worden, ben ik niet getrouw gebleven, nadat ik van den voorzitter had vernomen, dat deze maal ons programma eens niet overvuld zou zijn en er wel gelegenheid zou bestaan, om u vooraf even bezig te houden (een korten tijd slechts) met eene bespreking over cofferdam in 't algemeen.

Het is opmerkelijk, dat er over de noodzakelijkheid en gewenschtheid van het werken onder cofferdam zoo'n uiteenlopend oordeel in de tandheelkundige wereld wordt aangetroffen. Uit wat ik in m'n nabijheid heb gezien, zou ik zeggen, dat hoe langer de tandheelkundige in de practijk is, hoe meer ervaring, hoe meer zekerheid van opereeren hij verkrijgt, des te meer hij zich leert helpen met andere middelen, om het operatieveld te isoleeren; en des te meer hij zich dus gaat ontdoen van de voordeelen, welke het werken onder cofferdam ontegenzeggelijk biedt, omdat de meeste patiënten den cofferdam-lap meer of minder onplezierig vinden, en de operateur zelf het aanleggen veelal lastig, althans tijdroovend acht. Daarentegen lezen we van verscheiden operateuren van buitengewone autoriteit, dat zij voor eenigszins ingrijpende verrichtingen, b.v. voor alle wortelkanaalbehandelingen nog steeds de cofferdam onmisbaar vinden. Ik noem u M i l l e r, J o h n s o n, B l a c k.

¹⁾ Lezing gehouden voor het Ned. Tandh. Genootschap.

Ottolengui, Buckley. Eene oorzaak op te geven voor dit uiteenlopend oordeel zou slechts gissen worden. Ik zal mij dus daarvan onthouden. Maar veilig mag worden aangenomen, dat degenen, die bijna geen cofferdam meer gebruiken (en zoo zijn er ongetwijfeld verscheiden tandheelkundigen van welverdiend goede reputatie) voor een groot deel tot het verlaten ervan zijn gekomen, doordat zij den last van het aanleggen, zoowel voor henzelf als voor den patiënt, te hoog hebben aangeslagen; — wellicht door niet altijd de best mogelijke methoden te volgen. — Hoe dit ook zij, een feit blijft het, dat de cofferdam nog altijd is *het* middel bij uitnemendheid, om eenerzijds de te behandelen tanden vrij te houden van speeksel en de afscheidingsproducten van het mondslijmvlies, en anderzijds de nabijgelegen weke deelen te beschutten voor de bij pulpabehandelingen in aanwending komende medicamenten. Hieruit volgt, dat, waar in de laatste jaren de wortelkanaalbehandelingen met behulp van de anorganische zuren weer meer op den voorgrond komen, men zich weer vaker de groote voordeelen van cofferdam zal willen ten nutte maken. Maar ook zonder de genoemde voorbeelden zouden wij allen, wanneer wij eens de hand in eigen boezem steken en voorzoover wij aan deze dingen aandacht schenken, ons wel niet meer dan één geval kunnen herinneren, waar, na het inbrengen van eene cauterisatiepasta in eene proximale of buccale caviteit, zonder dat cofferdam aangelegd was, we in de volgende zitting de gingiva beschadigd vonden, soms misschien onherstelbaar? En dit tengevolge van onvoldoende beschutting bij de behandeling! Ongetwijfeld dan ook behoort elk tandarts, hoe hij over de al- of noodzakelijkheid van het gebruik van cofferdam bij bepaalde operaties denke, voldoende die methoden van aanwending te beheerschen, welke voor hemzelf het minst lastig zijn, en, wat voornamer is, voor den patiënt de minste onaangenameheden meebrengen.

En Miller heeft gezegd, dat men gewoonlijk uit de

manier, waarop een tandarts cofferdam aanlegt, concludeeren kan omtrent z'n flinkheid en vaardigheid in 't algemeen!

Dat ik 't nu waag, M.H. om hier enkele punten te bespreken van een zoo oud onderwerp als het cofferdam-aanleggen, waarin de nieuwe tijd ons niet, als in zoo menig ander onderdeel der conserveerende behandeling, verrassende moderniseering heeft gebracht, dat ik dit waag, mag alleen z'n verklaring en tevens voor zoover noodig, verontschuldiging vinden, in het feit, dat ik zelf enkele of vele jaren me heb schuldig gemaakt aan meer dan één der fouten, waarvan ik de vermijding zou willen aanbevelen. Behalve aan eigen ervaring ontleen ik de meeste der hier te bespreken losse wenken aan diverse schrijvers, van welke *Black* en *Johnson* wel het uitvoerigst het cofferdam-aanleggen behandelen.

De grootte van den gummilap en de plaats der gaten is een essentieel in aanmerking komend punt. Een te klein stuk (bij het behandelen van molaren, onder en boven, kan dit het gemakkelijkst voorkomen) bedekt niet behoorlijk de lippen van den patiënt en mist dan voor een gedeelte z'n doel; een te groot stuk kan voor den patiënt onnoodig lastig zijn, is in ieder geval noodelooze verkwisting en bevordert niet het elegante uitzien van de operatie. Ik laat eenige teekeningen rondgaan, welke de grootte en de plaats der gaten voor normale gevallen aangeven en welke ik ontleen aan *Black*. Vooral de teekening voor de benedenkiezen komt mij zeer instructief voor.

Het aantal der vrij te leggen tanden. Men neme dit vooral niet te klein. Wanneer men als regel steeds een paar tanden vóór den te behandelen tand insluit en zoo mogelijk ook één of een paar er achter, dan heeft men veel beter licht in het operatieveld; het verband zit niet in den weg bij het hanteren van instrumenten en wanneer een weinig vocht doorsijpelt bij een der beide tanden aan beide einden der rij (en juist hier gebeurt dit het gemakkelijkst), dan is het nog wel zoo ver van den nog absoluut droog te houden tand af,

dat het in den regel dezen niet bereikt. Hierbij kan nog eene overweging van tijd-economischen aard komen. Ik ben gewoon voor silicaat-vullingen altijd cofferdam aan te leggen. Ook wacht ik den noodzakelijken tijd na de vulling vóór het afnemen van het verband. Kan ik nu echter eenige andere carieuse tanden meteen vrijleggen, dan maak ik mij den wachttijd van de vulling ten nutte door eene caviteit in een anderen tand te prepareeren.

Wil men hiertegen inbrengen, dat het onder verband leggen van vele tanden den patiënt ook de beproeving van vele ligaturen bezorgt, dan refuteer ik dat bezwaar onmiddellijk door den raad, om zoo mogelijk te werken zonder ligaturen, hetgeen bijna altijd kan. Ik zal hierover aanstonds uitvoeriger spreken. Bij het bepalen van het aantal in te sluiten tanden, lette men er overigens op, om liever niet den hoek-tand aan een der beide einden van de rij te laten staan, omdat door den anatomischen bouw van dezen tand de cofferdam in den regel veel meer neiging heeft om van *dezen* tand af te glijden dan van een incisivus of een praemolaar.

De afstand der gaten onderling. Deze zijn ongeveer zoo groot als die tusschen de centra der resp. tanden, met voorbehoud van afwijking van dezen regel bij die gevallen, waar òf een extra-lange interdendale tandvleeschpapil aanwezig is (in welk geval een relatief groote tusschenruimte tusschen de gaten vereischt wordt), òf waar de tanden aan den hals abnormaal dicht tegen elkaar staan, in welk geval dan slechts een kleine tusschenruimte kan worden gedoogd. Een te korte afstand tusschen de gaten (en ik geloof dat hierin meermalen gezondigd wordt) is oorzaak:

- 1°. dat de interdendale papil niet geheel wordt bedekt en
- 2°. dat het fixeeren van het verband zonder ligaturen onmogelijk wordt. Te veel gummi tusschen de tanden kan het aanleggen zeer bemoeielijken en het vrije gezicht op den cervicalen rand der caviteit beletten. Te weinig afstand tusschen de gaten is vaker van verkeerde gevolgen dan te veel en als regel kan men gerust de afstanden wat aan den

royalen kant nemen. Bij het bepalen van de plaats der gaten lette men natuurlijk nauwkeurig op eventueel aanwezigen abnormalen stand van sommige tanden. Men volge dezen abnormalen stand getrouw; anders trekt het verband na het aanleggen, het ligt niet rustig. Overigens worde men nog bijzonder opmerkzaam gemaakt op de gevallen, waar cofferdam moet worden aangebracht, om halscaviteiten droog te leggen, waar in den regel een halsklem wordt gebruikt. Het gat voor den betreffenden tand plaatse men een weinig buiten de rij der anderen en neme den afstand tot zijne burens iets grooter dan men zou doen voor holten op eene andere plaats gelegen.

Ik kom nu tot de *voorbereiding der tanden en van het slijmvlies* op de plaats, waar cofferdam zal worden aangelegd. Wil men voorkomen, dat infectieus materiaal, dat zich ook vaak aan den tandhals bevindt, door den gummilap onder den vrijen tandvleeschrand wordt gedrukt, met alle mogelijke gevolgen van dien (waarop ik hier niet nader behoef in te gaan), dan is het noodzakelijk om alle beslag van de tanden vooraf zorgvuldig te verwijderen. Men kan hiervoor gebruik maken van watten met warm water of met alcohol of ook met puimsteenpoeder, terwijl de interdendale ruimte het best gereinigd wordt door een zijden draad tusschen de tanden door te halen. Schoonspuiten met lauw water beëindigt dan deze voorbereiding. Het aanwenden van de zijde is ook nog voor een ander doel nuttig: n.l. om te probeeren, of geen scherpe randen van al of niet verborgen proximale caviteiten of stukjes tandsteen de vrije passage van dien draad en derhalve waarschijnlijk ook van de gummis zullen verhinderen. Blijkt door het stuksnijden van den draad bij deze proef, dat de omstandigheden op een of ander punt niet gunstig zijn, dan zoek men dadelijk de oorzaak op en verhelpe die; dus neme scherpe caviteitsranden weg of verwijdere stukjes tandsteen.

Het gebruik van klemmen en ligaturen voor het fixeeren van den cofferdam resp. om de achterste der uit te sluiten

kiezen en bij de overige kiezen en de fronttanden, welke ingesloten worden, heb ik jarenlang als iets vanzelfsprekends beschouwd en ik geloof, dat ik daarin niet alleen stond. Toch is het onjuist en kan, zooals ik al terloops opmerkte, in het allergrootste deel der gevallen vermeden worden. Dat dit vermijden de moeite waard is, wie zou er aan twijfelen, die, als ondergeteekende, wel eens zelf geplaagd is met een niet goed passende klem, of die, als wellicht alle practici, meerdere patiënten wel eens heeft hooren verzekeren: „die draadjes ombinden vind ik 't ergste van alles”. Niet alleen, dat het voorbijgaand pijnlijk zijn kan, maar ligaturen, vooral wanneer ze eenigszins onvoorzichtig aangelegd worden, kunnen een ernstiger, een blijvend onheil aanrichten. Hierop kom ik aanstonds terug.

Het geheim nu van het fixeeren van de cofferdam zonder de genoemde hulpmiddelen is hierin gelegen: dat men moet zorgen, dat de vrije rand om het gat zich eenigszins cervicaalwaarts gaat omleggen, over een heel korten afstand dus zich tusschen tand en vrijen gingiva-rand gaat leggen. Het gemakkelijkste krijgt men dit gedaan door de vingernagels van duim of een anderen vinger van beide handen den labialen en lingualen rand van het gat tegen het tandvleesch te laten brengen. Plaatst men deze twee vingernagels ten opzichte van elkaar en van het cofferdam-gat zoodanig, dat ze ook in directe aanraking met de labiale en linguale vlakken van den tand komen, dan kan men na het opdrukken van de cofferdam, door die nagels een kleine beweging in mesio-distale richting te laten maken, met zeer groote waarschijnlijkheid zonder andere hulpmiddelen dit omleggen van den rand van het gat verkrijgen. Cofferdam van midden-dikte is geschikter hiervoor dan de dunste soort. Vóórdat men echter deze manipulatie met vrucht ten uitvoer leggen kan, moeten eerst de contactpunten met de burens gepasseerd zijn. Heel vaak gelukt dit ook zonder gebruik van bijzondere hulpmiddelen enkel door de cofferdam in labio-linguale richting goed te spannen. Waar dit niet gaat, nemen we

voor *dit* doel een draad zij te hulp, waarmee we de cofferdam over de moeilijke plaats heen op z'n plaats drukken, welken draad we dus niet ombinden en onmiddellijk weer verwijderen, om hem, zoo noodig, voor het naastgelegen contact denzelfden dienst te laten bewijzen. Wordt op deze wijze de cofferdam aangelegd, dan gelukt het zelfs bij molaren vaak, om klemmen of ligaturen te ontgaan.

Dikwijls kan ook een stomp polijstinstrument van nut zijn, om den rand van het gat de gewenschte richting te geven of te doen behouden.

In die gevallen waar we met de genoemde methode niet uitkomen, moeten we wel tot *ligaturen en klemmen* onze toevlucht nemen. En het is dus van belang, om zich goed bewust te wezen van de nadeelen, welke het gebruik hiervan veroorzaken kan, ten einde deze nadeelen zooveel mogelijk te ontgaan.

Eerst dus over ligaturen. Het is bij eenig nadenken licht in te zien, dat, evengoed als een orthodontische ligatuur kwaad kan doen, de cofferdam-ligatuur het ook kan. Er bestaat n.l. gevaar voor beschadiging van de interdental tandvleeschpapiel en van de cervicaal zich aanhechtende vezels van het periodontium. Vooral dit laatste kan, zooals ik zeide, een blijvend abnormalen toestand van het periodontale weefsel ten gevolge hebben. En gedurende de latere jaren immers zijn we hoe langer hoe meer deze deelen als een kruidje-roer-mij-niet gaan beschouwen en zijn we hiermee zoo uiterst voorzichtig geworden, met het oog op de prophylaxis van de pyorrhoea alveolaris. De meeste risico loopen we hier bij de incisivi, vooral bij jeugdige individuën. Wanneer we ons herinneren, hoe de aanhechtingslijn van de gingiva en van het periodontium rondom den tand verloopt, dan springt het gevaar van een stijf aangetrokken ligatuur onmiddellijk in 't oog. We zien, hoe mesiaal en distaal deze aanhechtingslijn vrij steil incisaalwaarts loopt, om labiaal en linguaal weer apicaalwaarts af te dalen. Bij het maken van den knoop beginnen we nu met de ligatuur linguaal goed

hoog op te drukken (door middel van hetzelfde polijst-instrument, als straks vertoond, doe ik dit 't liefste). Zouden we nu ook labiaal de ligatuur hoog optrekken en dan zoo stijf mogelijk aanbinden, dan moesten we over een vrij grooten afstand tusschen gingiva en tandhals indringen en zullen waarschijnlijk inderdaad hier de bovenste vezels van het periodontium door snijden, hierdoor pijn veroorzaken, benevens de nog ergere gevolgen. Regel zij dus, dat een ligatuur, die linguaal hoog opgeschoven is, labiaal niet zoo hoog mag worden toegeknoopt en ook zoo weinig mogelijk stijf mag worden aangetrokken. Dan kunnen we bereiken, dat de ligatuur mesiaal en distaal op den tandvleeschkam liggen blijft, in plaats van tusschen dezen en den tand te dringen. Bij molaren en praemolaren is het verloop van de aanhechtingslijn van gingiva en periodontium veel minder boogvormig, nadert meer de horizontaal. Hier bestaat dus het geschetste gevaar in veel geringere mate.

Op bijzonderheden van de verschillende, in gebruik zijnde, knoopen voor de cofferdam-ligatuur in te gaan, zou mij te ver voeren. Ik zal dat dus nalaten. Ik wil u alleen nog even de z.g.n. *W e d e l s t a d t*-knoop noemen, welke voor buitengewoon moeilijke gevallen bestemd is en mij daar meerdere malen goeden dienst bewezen heeft. *W e d e l s t a d t* begint dan met niet, zooals gewoonlijk de beide ligatuur-einden van linguaal naar labiaal door te halen en dan labiaal vast te knoopen, maar omgekeerd haalt hij den draad van labiaal naar linguaal tusschen de tanden door, knoopt hem linguaal dicht en brengt dan de einden weer labiaalwaarts, waar ze nogmaals geknoopt worden. De ligatuur is dan zowel labiaal als linguaal toegeknoopt.

Ik wil ook nog memoreeren, dat bij die patiënten, van wie ik weet of vermoed, dat hunne gingiva zeer gevoelig is, de aanwending van cocaïne-kristallen vóór het leggen der ligaturen me een voorzorg gebleken is, welke dankbare resultaten biedt en welke ik dus zeer aanbevelen kan.

Insgelijks verzuim ik deze aanwending van cocaïne nooit

vóór het aanleggen van eene halsklem. Over *klemmen* in 't algemeen zal ik niet veel zeggen, ten einde te groote uitvoerigheid te vermijden. Ieder operateur heeft zoo z'n geliefkoosde vormen. Ik voor mij houd nog al veel van de Ivory-klemmen, zoowel voor normaal-lastige als voor abnormaal-lastige gevallen. Er zijn zeer veel soorten van klemmen; en al te veel in voorraad te hebben, is, geloof ik, niet noodzakelijk. Sedert ik zelf eens, zeer vele jaren reeds geleden, geplaagd ben met een klem, welke niet goed paste, houd ik dit altijd als vasten stelregel: breng nooit een verband aan met een klem, zonder u vooraf te vergewissen, dat ze past. Dat is dus: probeer vooraf, of ze voldoende vast zit om den tand en niet met een der punten of met de beugels snijdt in of te veel drukt op de weeke deelen, gingiva en periodontium.

Nu nog iets over het *afnemen van het gummi-verband*. Trek hierbij niet de cofferdam weer over alle contacten heen incisaalwaarts, want ten eerste kunnen sommige, pas gelegde vullingen hierdoor beschadigd worden en verder kunnen hierdoor kleine stukjes cofferdam afgescheurd worden, welke of soms lastig te verwijderen zijn of misschien, als het accident niet ontdekt wordt, liggen blijven en dan natuurlijk kwaad doen. Nadat dus de eventueel aanwezige ligaturen verwijderd zijn, worde elk tusschen de gaten liggend verbindingsstuk van de cofferdam stuk voor stuk doorgeknipt. Trekt men den cofferdam flink labiaalwaarts, en dus van de tanden af, dan gaat dit heel gemakkelijk. Na het doorknippen ligt het heele verband los. Uit den mond verwijderd, wordt het voor zekerheid nog eens gecontroleerd, of werkelijk niet een klein stukje in de buurt der gaten ontbreekt, hetwelk dan eventueel moet worden verwijderd. Het beste gaat dit met een draad zij. Een massage van het tandvleesch met de vingers vooral in die gevallen, waar ligaturen gebruikt zijn, ten einde de door den druk gestoorde bloedcirculatie weer te herstellen, en een afspoelen met warm water tot reiniging van bloed etc., beëindigt dan de operatie.

Ik weet, M. d. V., dat ik lang niet alle punten, welke bij het cofferdam aanleggen in aanmerking komen, heb besproken en de wel genoemde niet altijd uitvoerig behandeld heb. Het doel, dat ik mij met deze voorbespreking heb gesteld, was echter voornamelijk, om de verschillende klippen aan te wijzen, waarop men binnen dit gebied zoo gemakkelijk stranden kan. Dit doel nu hoop ik eenigermate te hebben bereikt.

Na deze relatief lange inleiding, kan het relaas van mijn op het programma vermelde eigenlijke onderwerp al bijzonder kort wezen.

Een bezwaar van patiënten tegen cofferdam is veelal, dat ze door dien naren lap geen adem kunnen krijgen, dat ze er misselijk van worden, dat ze er van stikken (enfin, M.H., vult u zelf de exclamaties maar aan). Een bezwaar voor ons in dezen tijd wordt ook de intredende schaarschte van het materiaal, misschien ook soms de duurte. Aan deze bezwaren nu komt de methode tegemoet, welke ik door *Ma y r h o f e r* beschreven vond, door n.l. kleine stukjes cofferdam te gebruiken, welke niet buiten de mondholte worden gebracht en daar op gewone wijze met cofferdamhouder bevestigd, maar welke binnen het vestibulum oris door een watterol worden vastgehouden.

Men heeft vierkante stukjes cofferdam van eenigszins verschillende grootte gereed liggen; kiest een stukje uit, dat slechts weinig breeder hoeft te zijn dan door het aantal der in te sluiten tanden wordt geëischt, knipt de gaten er in en knipt het stukje gummi dan dusdanig bij, dat het labiaalwaarts reikt tot aan den omslagplooi naar de lip, resp. de wang, of eigenlijk nog een weinig langer is, zoodat het aan den binnenkant van lip of wang ook nog iets kan worden omgeslagen naar beneden. In dit omgeslagen stukje cofferdam wordt dan een watterol gelegd. Palatinaal late men het stukje ongeveer $1\frac{1}{2}$ c.M. lang achter de gaten vrij neerhangen. Dit geldt voor de bovenkaak. Voor de benedenkaak worde ook linguaal het stukje zóó lang gelaten, dat het

ook daar door een watterol kan worden vastgehouden. Voor eenigszins langdurige operatie is de speekselpomp hierbij wel onmisbaar (mij persoonlijk is zij dit echter altijd bij werken onder cofferdam, ook bij gebruik van een lap van de gewone grootte). *Mayrhofer*, die blijkbaar gewend is, om altijd met ligaturen te werken, brengt nu, na het knopen hiervan, de einden der draden zij naar buiten de mondholte en kleeft ze daar op de wang vast met een stukje leukoplast. Hiermede fixeert hij tevens de watterol. Het gebruik van een klem, waar noodig, gaat bij deze methode ook heel geschikt.

Ik heb de methode van *Mayrhofer* dusdanig gemodificeerd, dat ik de ligaturen bijna altijd achterwege laat. Hoe aardig gevonden ook, laat de bevestiging van de stukjes leukoplast op de wang nogal eens in den steek. En mijne ervaring is, dat mijne celstofwatterollen ook zonder dit hulpmiddel voldoende gefixeerd zijn (vroeger publiceerde ik eens in het T. v. T. hoe ik die celstofwatterollen krijg).

Mijne ondervinding nu van deze aanwendingswijze van cofferdam was zóó gunstig, dat ik hoogst zelden meer een grooten lap gebruik en het zonder eenig bezwaar aandurf, om b.v. voor den tijd van een uur of langer op deze wijze tanden te isoleeren.

Behalve de reeds gememoreerde negatieve voordeelen boven den gewonen grooten lap wil ik nog op één positief voordeel wijzen, dat soms van belang zijn kan, n.l. dat men in de gelegenheid is, om voor een enkel oogenblik boven- en onderkaak te laten occludeeren. Bij het bepalen van de mate van extensie van caviteiten, verder van de hoogte van vullingen kan dit, zooals u weet, van heel veel nut zijn. En ligt het groote cofferdam-verband aan, dan mist men deze gelegenheid. — Ik ga nu over tot het demonstreeren van de methode.
