

CONSERVERENDE TANDHEELKUNDE EN  
ENDODONTIE

C. O. EGGINK EN A. C. LAMERS

Wanneer op het gebied der conserverende tandheelkunde geen verslag kan worden gedaan aangaande opzienbarende nieuwe materialen, instrumenten of methoden, dan betekent dat toch niet dat er geen vorderingen gemaakt zijn. Men krijgt de indruk dat het wetenschappelijk onderzoek erop gericht is zowel oude als nieuwe materialen op hun waarde te toetsen en vooral met betrekking tot een eventuele schadelijke invloed op de pulpa. Het valt daarbij op dat steeds hogere eisen worden gesteld aan materialen en preparatie-technieken in die zin, dat de bescherming van de levende, gezonde pulpa op de voorgrond staat. De verfijnde technieken waarmee het onderzoek wordt verricht, vooral op histologisch gebied, hebben aan het licht gebracht, dat het pulpaweefsel reageert op prikkels, waarvan vroeger werd aangenomen dat zij geen enkele invloed op de pulpa konden uitoefenen.

Zo kon geconstateerd worden (SCHEININ, Finland) dat bij het plaatsen van een inlay in een diepe caviteit het fosforzuur uit het oxyfosfaatcement, wanneer dit hierbij in een dunne laag wordt uitgeperst, afweerreacties en soms trombose van de capillairen in het pulpaweefsel kan veroorzaken. Vooral bij het plaatsen van gegoten kronen op vitale elementen wordt zinkoxyde-eugenol cement aanbevolen inplaats van oxyfosfaatcement, aangezien het eerste de minste irritatie veroorzaakt. Zelfs is aangetoond dat het bij de directe pulpa-overkapping soms even goede resultaten geeft als calciumhydroxyde.

In dit verband trokken enkele tafeldemonstraties de aandacht, waarbij zinkoxyde-eugenol cementen in verschillende samenstellingen, als onderlaag en als provisorisch vulmateriaal gedemonstreerd werden.

Hoewel met behulp van de moderne onderzoeksmethoden pathologische veranderingen in de pulpa aangetoond konden worden, die reversibel zijn, is het toch van belang deze te kennen, omdat een combinatie van factoren, die op zichzelf niet schadelijk zijn, wel irreversibele schade kunnen veroorzaken. Een van de andere mogelijke factoren is bijvoorbeeld het prepareren van de caviteit, zowel met de conventionele als met de snelloop-boormachine. Met nadruk wordt erop gewezen dat hierbij minimale druk en vibratie en maximale vochtigheid van belang zijn. Dit laatste niet alleen om warmteontwikkeling te voorkomen maar ook om het dentine vochtig te houden. Ook dehydratie van het dentine door medicamenten of warme lucht is gevaarlijk voor de levende pulpa.

Wat betreft de endodontie was het hoogtepunt op dit congres de voordracht van NYGAARD ØSTBY, (Noorwegen) een internationaal bekende figuur op dit terrein. Enkele collegae zullen zich misschien een gestencilde samenvatting herinneren van een tweetal colleges, in 1941 door lector COEBERGH gegeven, handelende over de eerste belangrijke publikatie van NYGAARD ØSTBY: „Ueber die Gewebsveränderungen im apikalen Paradentium des Menschen nach verschiedenartigen Eingriffen in den Wurzelkanälen”. Thans, na twintig jaren, is deze wijze van benaderen van endodontische problemen vrijwel algemeen geaccepteerd en deze onderzoeker kan dan ook met recht zeggen dat de endodontie aan het begin staat van een nieuw tijdperk, waarin opvattingen en richtlijnen bij het onderzoek gebaseerd zijn op meer exacte en biologisch verantwoorde waarnemingen. Een overzicht werd gegeven van onderzoekingen, gedurende de laatste jaren verricht op het gebied van het behoud van de gezonde en ontstoken pulpa en van de reacties van het periapicale weefsel op medicamenten en vulmaterialen.

Bij al deze onderzoekingen zijn het niet zozeer de klinische en röntgenologische waarnemingen als wel de histologische preparaten waarop de aandacht gevestigd is en steeds blijkt weer, hoe weinig correlatie er bestaat tussen de klinische symptomen en het histologische beeld. Wat betreft de weefseltolerantie van in de endodontie gebruikte medicamenten en wortelvulmaterialen konden belangrijke waarnemingen worden gedaan door middel van implantaten in bindweefsel van proefdieren, dikwijls in de vorm van aan één zijde open buisjes, die het te onderzoeken materiaal bevatten. Hierbij bleek dat bijna alle medicamenten meer of minder irritatie veroorzaken en dat dus aseptiek in de endodontie te verkiezen is boven antiseptiek.

Interessant waren mededelingen inzake experimenten, die ten doel hebben het foramen apicale af te sluiten door middel van een bloedcoagulum, ontstaan door bewust een geringe bloeding van het periapicale weefsel te veroorzaken. Dit coagulum wordt binnen korte tijd georganiseerd en vervangen door bindweefsel. (Zie publikatie in *Acta Odontologica Scandinavia*, nov. 1961).

De reparatieve mogelijkheden van het periapicale weefsel blijken zeer groot te zijn (FREDLAND, U.S.A.) en het is dus belangrijk deze niet te verstoren of te belemmeren door irritatie van medicamenten of vulmaterialen. De algemene toestand van de patiënt speelt hierbij ook een rol; vermeld werd een geval van een met endodontische behandeling niet te genezen periapicale afwijking bij een diabetespatiënt, waar de haarde verdween na behandeling van de diabetes.

Over de laatste ontwikkeling in de endodontie: de behandeling van pulpitiden met corticosteroiden was behalve een tafeldemonstratie over de behandeling met cortison (OLSEN, Denemarken) alleen de film te zien van de oorspronkelijke onderzoekers TRIADAN en SCHRÖDER. Op de „Dentalschau” was een door de firma Lederle te München in de handel gebracht corticoïd-antibioticum preparaat „Ledermix” aanwezig. Mededelingen over verdere ontwikkeling en resultaten van deze nieuwe behandelingsmethode ontbraken op dit congres. Dat ook anderzijds pogingen worden gedaan om de reeds geïnfecteerde pulpa nog te genezen bewees een mededeling van de Berlijnse school (GOTFRYD) over

goede resultaten met een 5-10% waterstofsperoxyde oplossing, waarmee gepoogd wordt door middel van zuurstof in statu nascendi de reeds in het pulpa weefsel binnengedrongen bacteriën te vernietigen. Daarna wordt dan een vitaalamputatie verricht met calciumhydroxyde, een medicament dat definitief een plaats schijnt te hebben ingenomen bij de pulpabehandeling. Een der autoriteiten op dit gebied (BERK, U.S.A.) hield hierover een korte maar indrukwekkende voordracht, terwijl tevens een film van deze onderzoeker werd vertoond.

Bij de tafeldemonstraties op endodontisch gebied viel het op, dat over antibiotica als wortelkanaaldesinfectantia niet meer wordt gesproken. De oude, vertrouwde desinfectantia (chloorfenol en paraformaldehyde) bewijzen nog altijd goede diensten; het aanbevelen van fenol (CAMARA) voor dit doel lijkt echter toch wel een bedenkelijke achteruitgang.

Dat het belang van de mechanische preparatie van pulpakamer en wortelkanaal nog steeds algemeen erkend wordt bleek onder andere ook uit een door SCHILLER (Oostenrijk) gedemonstreerde methode van het op lengte instellen van wortelkanaalinstrumenten, zoals vele niet geheel zonder nadelen. Een eenvoudig en daardoor acceptabel spoel-zuig apparaat voor het reinigen van het wortelkanaal, aan te sluiten op de speekselzuigerpomp en een recordspuit, werd gedemonstreerd door SEIDNER (Israël). Een tot in alle finesses uitgewerkte techniek voor het bleken van verkleurde avitale (en vitale) tanden met waterstofperoxyde vertoonde NGUYEN (U.S.A.).

Zonder spijt kan geconstateerd worden dat geen nieuwe wondermiddelen voor het vullen van wortelkanalen werden aanbevolen; het vullen met zilvestiften, een zeer oude techniek, werd echter van verschillende zijden gepropageerd (CAMARA, U.S.A., OWENS, Ierland). Door middel van een film werd nog eens de aandacht gevestigd op de Querschnitt-Mesztechniek, thans ook Stufenmesztechniek genoemd, van MAYER (Duitsland. Zie ook: Exc. Odont. Sectie III, no 684, juni 1961; no 705, okt. 1961). Hoewel niet geheel op endodontisch terrein is het toch interessant te vermelden hoe ORLAY (Engeland) losstaande elementen fixeert door wat genoemd wordt „endodontische implantaten”. Na mechanische behandeling van het wortelkanaal wordt het foramen wijd geopend en door middel van een speciale lange boor wordt nu een 5-10 mm lang kanaal in de spongiosa geboord, in het verlengde van het wortelkanaal. Een roestvrij-stalen (virilium) stift, van dezelfde diameter als de boor en het geprepareerde kanaal, wordt nu in het wortelkanaal en in het verlengde kanaal gebracht en doet dus tegelijk dienst als wortelkanaalvulling en implantaat. Vóór het inbrengen wordt het door het foramen stekende gedeelte van de stift met jodoformpasta (!) bestreken, de rest met oxyfosfaatcement. Wanneer men röntgenfoto's van aldus gefixeerde elementen ziet en hoort vertellen dat deze zelfs als brugpijler dienst kunnen doen, lijkt het wel even of men het in Keulen hoort donderen.

Bij de talloze korte films die vertoond werden, viel een zeer interessant experiment op, uitgevoerd door POHTO en SCHEININ (Finland). Door een onderincisie

van een rat buccaal en linguaal zo te beslijpen dat op twee tegenoverliggende plaatsen de pulpa slechts door een vliedunne dentinelaag bedekt bleef, kon door de microscoop bij doorvallend licht de levende pulpa bestudeerd worden. De uitwerking van anesthetica met verschillende vasoconstrictoren op het vaatstelsel werd zo op de film vastgelegd. Bij het zien hiervan rijst onwillekeurig de vraag naar betere methoden van pulpadiagnostiek, een van de grote problemen in de endodontie. Hoezeer deze vraag klemt bleek ook tijdens de ronde-tafel discussie onder leiding van de Engelsman MACGREGOR: Mag men carieus dentine op de bodem van de caviteit achterlaten? Na de vaststelling dat carieus dentine aangetast en praktisch verloren gegaan tandbeen is, komt men tot de discussie van vier vragen:

1. Blijven achtergebleven bacteriën onder een vulling in leven of gaan ze te gronde?
2. Ontstaat cariës onder een goed gelegde vulling of alleen bij een lekkende vulling?
3. Is het nodig of wenselijk om antiseptica te gebruiken bij de behandeling van carieus dentine?
4. Wat zijn de reacties van de pulpa als verweekt dentine wordt achtergelaten?

De algemene opinie is dat achtergebleven bacteriën niet schadelijk voor de pulpa zijn. De vraag blijft echter of ze dood gaan. En zo ja, na hoeveel tijd wordt dit stadium bereikt? (ZANDER, U.S.A.) En welke invloed hebben de afbraakproducten op de pulpa? (WAECHTER, Oostenrijk). LANGELAND (Noorwegen) meent zelfs dat de bacteriën altijd tot groei komen als ze maar de goede voedingsbodem krijgen. Als antwoord op de tweede vraag ziet hij achtergebleven carieus dentine reeds als een lek, terwijl de andere deelnemers een goed gelegde vulling volgens de regels van BLACK als afdoende beschouwen.

Op de vraag of antiseptica gebruikt moeten worden bij de behandeling van carieus dentine luidt het antwoord: neen. Volgens ZANDER is dit zelfs gevaarlijk en leidt tot extra irritatie van de pulpa.

WALSH (Nieuw Zeeland) merkt op dat in zijn land zinkoxyde-eugenol cement en thymol toegepast wordt, waarop ZANDER repliceert dat zinkoxyde-eugenol cement geen medicament is om cariës te bestrijden.

Bij de beantwoording van de laatste vraag, aangaande reacties van de pulpa bij achterlaten van verweekt dentine, zijn de meningen verdeeld. Belangrijk is de toestand van de pulpa vóór de behandeling (WAECHTER, WALSH).

BERGEN (Joegoslavië) en BONSAK (Zwitserland) zijn van mening dat verweekt dentine verwijderd moet worden.

LANGELAND stelt het probleem zeer scherp door op te merken dat wanneer verweekt tandbeen tot aan de pulpa reikt, deze onherroepelijk geïnfecteerd is, en dat, wanneer er nog een dunne laag hard dentine is, er geen reden is het verweekte niet te verwijderen.

KRAUS (Engeland), ZEROSI (Italië) en VILFANASZ (Mexico) prefereren de indirecte overkapping met calcium-hydroxyde of zinkoxyde-eugenol cement. ZANDER vestigt de aandacht op een nog niet gepubliceerd onderzoek, waarbij

200 elementen behandeld werden met calcium-hydroxyde op een geëxponeerde pulpa. Histologisch goed resultaat: 40%. Daarnaast werden 200 elementen eveneens met calciumhydroxyde behandeld, waarbij verweekt dentine achtergebleven was. Histologisch goed resultaat: 90%.

Tot slot kwamen de deelnemers tot de eenstemmige conclusie dat bij het geven van onderwijs de nadruk gelegd moet worden op het verwijderen van *alle* verweekte dentine. Het moet de schrijvers van dit verslag van het hart dat deze laatste conclusie enigszins merkwaardig aandeed; alleen LANGELAND heeft bij deze discussie een principieel standpunt ingenomen, al was het wat radicaal.

Overigens lijkt het houden van dergelijke discussies zeer nuttig en leerzaam, en bovendien boeiend: de soms geëmotioneerde betogen door de deelnemers, met, aanvankelijk vanwege de warmte, afgelegde colbertjasjes en opgestroopte hemdsmouwen deed aan een strijdperk denken en herinnerde sterk aan een dergelijke discussie tijdens het congres te Rome in 1957 onder leiding van Prof. DE BOER.

---

## KROON- EN BRUGWERK

H. H. J. THEUNISSEN

Voor de drie kronen in haar stadswapen voerende Rijnmetropool Keulen moeten bruggen, die zij in groot aantal en van zeer verschillende constructie bezit, wel een voortdurend probleem vormen. Tegen deze achtergrond is het misschien beter aanvaardbaar dat ook in de tandheelkunde kronen en bruggen nog steeds problemen oproepen!

ST. D. TYLMAN stelde in zijn voordracht nog eens duidelijk zijn opvatting in het licht, dat men de bio-mechanische aspecten van de tandheelkunde voor ogen dient te houden bij het ontwerpen en aanbrengen van restauraties, wil een prothetische voorziening biologisch aanvaard worden door het levende weefsel en geen schade aan dat weefsel toebrengen. Een kroon of brug is geen louter technisch probleem. Het op technisch verantwoorde wijze te construeren apparaat dat dient ter vervanging of herstel van verloren gegane of beschadigde elementen rust op, en wordt gedragen door, fundamenteën die biologisch reageren, aldus TYLMAN. E. GADE (Kopenhagen) deed in zijn co-report de duidelijke uitspraak dat naar zijn inzicht in de afgelopen dertig jaren te weinig onderzoek is verricht naar de biologische facetten van de vormgeving en het materiaal van vaste restauraties. De meningen hierover, zo stelde hij, zijn nog te veel gebaseerd op empirie en in sommige gevallen ook wel op dogmata! Hoe juist deze opvatting is en hoe belangrijk een constatering als deze op een internationaal congres kan zijn, bleek duidelijk wanneer men rond keek bij de z.g. table clinics, waar pogingen om tot een duidelijke integratie van de mechanische en de biologische

aspecten te komen praktisch volledig ontbraken onder de toch talrijke demonstraties juist op het terrein van kroon en brugwerk. Hier zouden de nieuwe kroonvormen van Prof. A. VAN AMERONGEN en C. M. MOLHUYSEN een uitzonderlijk mooie plaats hebben ingenomen. Mogelijk is de uitspraak, door GADE in dit milieu gedaan, aanleiding voor velen die daartoe in de gelegenheid zijn, hun aandacht aan deze problemen te geven om zodoende althans onze bruggen tot grotere perfectie te brengen. Keulen zal intussen wel op háár wijze aan haar bruggenprobleem werken!

Z. KASLOFF (Winnipeg, Canada) bracht verslag uit over eigen en anderer onderzoek op het gebied van de giet-techniek. Hij concludeerde dat de thans beschikbare materialen en hulpmiddelen voor het modelleren, inbedden en gieten, weliswaar het vervaardigen van een klinisch aanvaardbaar gietstuk mogelijk maken doch dat het werkelijk volledig perfecte gietstuk tot op heden nog niet is vervaardigd. Dat de opvatting van FRAU J. GALASINSKA-LANDSBERGEROWA (Warschau) omtrent de constructie van uitneembare bruggen bij haar opponenten geen genade kon vinden, lag min of meer voor de hand. Het bevestigen van een dummy door middel van twee „klammers” om de – niet vóórbehandelde – pijlerelementen moet toch wel een zéér, zéér beperkte indicatiemogelijkheid hebben.

In een korte voordracht deed F. MILLER (New York) mededeling van zijn opvatting dat voor iedere volledige kroon de preparatie met schouder de ideale oplossing is. Hij baseerde deze opvatting op verschillende gronden: a. de preparatie krijgt een duidelijke grenslijn, hetgeen zowel voor de tandarts als voor de technicus belangrijk is; b. minder weefsel-verlies; c. in het cervicale deel van het te prepareren element wordt voldoende weefsel verwijderd om de tandarts gelegenheid te geven tot een juiste vormgeving, die een goede parodontale massage mogelijk maakt; d. het gemakkelijker bereiken van evenwijdigheid tussen de pijlerelementen voor vaste bruggen. Gezien het instrumentarium dat de hedendaagse tandarts ter beschikking staat, aldus MILLER, vervallen alle praktische bezwaren die vroeger wellicht aan het bereiken van een goede schouder-preparatie verbonden waren.

Door de Tandheelkundige Afdeling van de Universiteit van Keulen werd een film vertoond over de vervaardiging van een vensterkroon waarbij de facing geslepen wordt uit een normale crampon-tand. Didactisch zal deze methode ongetwijfeld haar betekenis hebben. Het gevaar van incisale ecto-versie is bij deze procedure steeds aanwezig en was op de getoonde gevallen ook waarneembaar. Voor de praktijk lijkt deze methode dan ook weinig perspectief te bieden, waar toch andere methoden goede resultaten opleveren. Wellicht ware het mede in dit verband van belang dat het porselein-procédé dat G. DRÖGE (Tilburg) demonstreerde meer aandacht gaat krijgen dan het tot heden, althans in ons eigen land, genoot. De nadelen van kunsthars, welk materiaal destijds de verwachting wekte dat voor het geperste porselein van DRÖGE geen indicatie overbleef, zijn thans wel genoegzaam bekend en van voldoende importantie om ook nog eens naar iets anders te kijken.

De slotconclusie waartoe men met betrekking tot kronen en bruggen na het Keulse Congres komt is deze: Bezinning over de fundamentele themata (TYLMAN, GADE) blijkt het belangrijkste parool voor de naaste toekomst te zijn. Voor de Nederlandse collegae zou buitendien de constatering kunnen gelden dat degene die geregeld de hier bereikbare literatuur bijhoudt, en die de zo talrijke voordrachten bijwoont welke voor de verschillende organisaties in onze professie worden gehouden, voldoende georiënteerd geacht mag worden om tot een critische beoordeling van veel van het gebodene in staat te zijn.

---

## MILITAIRE TANDHEELKUNDE

J. HOEKSTRA

De Armed Forces Dental Services Commission der Fédération Dentaire Internationale heeft zeer interessante bijeenkomsten gehad tijdens het tandartsencongres in juli j.l. te Keulen. Het speciale programma was als volgt samengesteld, wat gelegenheid gaf tot vruchtbare discussies.

1. de tandheelkundige carrière van de jonge officier-tandarts.
2. training van de officier-tandarts in algemene anesthesie.
3. training van de officier-tandarts in kaakchirurgie.
4. training van de officier-tandarts in kaakchirurgische prothetiek.
5. training van de officier-tandarts in eerste hulp bij calamiteiten.
6. demonstratie van trainingsmateriaal voor eerste hulpverlening bij calamiteiten.
7. bezoek aan een veldhospitaal met tandheelkundige afdeling.

Zoals vele lezers zullen weten, behartigt deze commissie der F.D.I. niet alleen de tandheelkundige zaken, die van belang zijn voor de desbetreffende militaire diensten, doch is ook zeer verheugd wanneer reserve officieren-tandarts hun belangstelling tonen in het wel en wee van de militaire tandheelkunde. Ongeveer 150 militaire deelnemers uit meer dan 30 verschillende landen waren aanwezig. Ongeveer 50 van hen en wel hoofdzakelijk jongeren waren gezamenlijk ondergebracht in een Duits militair tehuis.

Aangezien bovenstaande programmapunten voor zichzelf spreken, wordt geen verder gedetailleerd verslag gedaan. Voor geïnteresseerden – ook hen, die volgend jaar in Stockholm aanwezig willen zijn – is de schrijver dezes, secretaris van bovengenoemde commissie (Dovenetelweg 28, Den Haag) gaarne bereid de meest uitgebreide inlichtingen te geven.