

evalueren en waar nodig bij te stellen. Op deze wijze zou ook aan de derde 'meerwaarde-functie', namelijk de epidemiologie, nader gestalte gegeven kunnen worden.

#### Summary:

Title: Dental status, need for treatment, oral hygiene and youth dental care in the municipality of 's-Hertogenbosch in The Netherlands.

Keywords: Epidemiology – Dental status – Oral hygiene – Youth dental care

Recently an evaluation study has been performed concerning the department of youth dental care of the Public Health Service at 's-Hertogenbosch. Quarters of 's-Hertogenbosch (about 89.000 inhabitants) were classified according to expected caries risk, which classification was based on nine socio-demographic variables. On average 55% of the children between six and twelve years old made use of the youth dental care. In quarters with an expected higher caries

risk this percentage was about ten higher than in other quarters. The hypothesis, that a caries risk difference exists between quarters was tested in an epidemiological study. In this study 391 children of about eight and eleven years old (response 92%) participated. As expected, dental status as well as need for treatment and oral hygiene, appeared to be worse in expected higher risk quarters. In addition, it was shown that need for treatment was twice as high in the non-youth dental care group, than in the youth dental care group. It is concluded that:

1. There is a clear apparent higher caries risk group in 's-Hertogenbosch needing extra dental care.
2. The active promotion of the half-yearly check-up, which is characteristic for youth dental care has a positive effect on need for treatment.
3. Adequate dental health education is urgently needed, especially to reduce the enormous difference in dental status and oral hygiene between quarters.

#### Literatuur:

1. Tweede Kamer der Staten Generaal (18848). Jeugd tandzorg.
2. Westmaas-Jes MM, Kalsbeek H. De gebitstoestand bij 6- en 12-jarige kinderen in Noordoost Friesland. Ned Tijdschr Tandheelkd 1985; 92: 22-7.
3. Wet Voorzieningen Gezondheidszorg. Staatsblad 1982, nr. 563.
4. Public Health Report nr. 3, 1968.
5. Vergelijkend buurtonderzoek Amsterdam, GG en GD Amsterdam, 1981.
6. Winter ER. Vierde wereld epidemiologie in Nederland. Med Contact 1984; 1167-9.
7. Truin GJ, König KG, Ruiken HMM, Van Alphen F, Roeters J. Tandcariës, gingivitis en glazuurafwijkingen bij inheemse en uitheemse 8-jarige Haagse schoolkinderen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1984; 91: 298-304.
8. Lako CJ, Biersteker K, Flach M, Klingenberg I, Linden H, Van Loveren C, Willems JH. De invloed van een aantal sociaal-culturele variabelen op de gebitstoestand van Rotterdamse schoolkinderen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1984; 91: 346-51.
9. Wöltgens JHM, Bervoets ThJM, De Bleeck-Hogervorst JMA, Vingerling PA, Van Amerongen WE, De Kloet HJ. Het verband tussen cariës, mondhygiëne en cariësgevoeligheidstesten bij kinderen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1984; 91: 545-8.

Juli 1985. Adres: Dr. Ir. J. A. H. Baecke,  
Postbus 3166,  
5203 DD 's-Hertogenbosch.

## DE INVLOED VAN GLUTAARDIALDEHYDE 2% ALS IRRIGATIEMIDDEL OP BACTERIËN IN WORTELKANALEN

G. GEERLINGS  
D. J. PURDELL LEWIS  
A. C. M. VAN DE POEL

Uit de vakgroep Parodontologie-Prothetodontie-Sosiodontie van de rijksuniversiteit te Groningen.

Trefwoorden: Endodontologie – Bacteriologie – Glutaardialdehyde

### 1. Inleiding

Een endodontische therapie is er onder meer op gericht om de bacteriën in een wortelkanaal onschadelijk te maken. Dit kan op verschillende manieren worden gedaan:

1. Het mechanisch verwijderen van necrotisch weefsel uit pulpakamer en wortelkanaal en van geïnfecteerd dentine met behulp van vijlen en/of ruimers.<sup>1</sup> Door het vijlen en/of ruimen zullen veel bacteriën worden verwijderd. Echter, hoe zorgvuldig we ook mechanisch reinigen, door de anatomische vorm van het wortelkanaal, de aanwezige dentine-kanaaltjes en laterale kanalen zullen er altijd bacteriën achterblijven.

2. Het desinfecteren door desinfectantia, te gebruiken als irrigatiemiddel tijdens het vijlen of gedurende langere tijd in te sluiten in het element.

3. Het vullen van het wortelkanaal met antibacterieel materiaal.

Om te voorkomen dat alsnog achtergebleven bacteriën via het wortelkanaal het periapicale gebied kunnen bereiken is een afsluiting van minstens het apicale deel van het wortelkanaal noodzakelijk.

Het is aangetoond dat na vijlen met fysiologisch zout bacteriën in wortelkanaal en/of dentinekanaaltjes achterblijven, met andere woorden vijlen zonder dat een desinfectans aanwezig is, is onvoldoende om alle bacteriën te verwijderen.<sup>1-3</sup> Eén van de desinfectantia die in de literatuur wordt genoemd als een goed middel om tijdens een wortelkanaalbehandeling als irrigatievloeistof te gebruiken is glutaardialdehyde 2% in water. Dit is een goed fixatiemiddel en heeft daardoor ook goede desinfecterende eigenschappen.<sup>4-7</sup>

Het doel van dit onderzoek was na te gaan of na het vijlen met glutaardialdehyde 2% in water als irrigatiemiddel er nog aërobe en/of anaërobe bacteriën in wortelkanalen konden worden aangetoond. Het onderzoek bestond uit een *in vitro* en een *in vivo* experiment. Achtereenvolgens zullen deze twee worden beschreven.

### 2. Het *in vitro* experiment

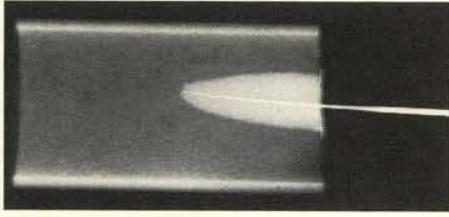
#### 2.1. Materiaal en methode

Voor dit onderzoek werden 15 pas geëxtraheerde éénwortelige elementen van patiënten tussen

#### Samenvatting:

In een *in vivo* en een *in vitro* experiment is de desinfecterende werking van glutaardialdehyde 2% in water als irrigatiemiddel toegepast tijdens een wortelkanaalbehandeling op anaërobe respectievelijk aërobe bacteriën onderzocht. Glutaardialdehyde 2% in water bleek, als irrigatiemiddel toegepast, een krachtig desinfectans te zijn. Uit tien met facultatief aërobe bacteriën beënte wortelkanalen konden onmiddellijk na het ruimen geen bacteriën worden gekweekt, na drie maanden was dit nog met negen kanalen het geval. Van de 12 bij patiënten onderzochte necrotische wortelkanalen leverde de initiële kweek bij allen een positieve kweek op voor zowel anaërobe als facultatief anaërobe bacteriën. Na ruimen van het wortelkanaal met glutaardialdehyde 2% in water als irrigatiemiddel waren alle kweken negatief, na één maand was dit nog met 11 kanalen het geval. Van dit positief geworden kanaal bevatte de initiële kweek zeer hoge aantallen bacteriën.

de 20 en 30 jaar geselecteerd. Deze elementen waren geëxtraheerd bij patiënten die een directe prothese kregen, de elementen waren gaaf en symptomvrij. Van deze elementen werd het kroongedeelte verwijderd. Van de overgebleven radix werd met een schuifmaat de lengte bepaald. Vervolgens werd deze radix met be-



Afb. 1. Röntgenfoto ter controle van de lengte waarop het kanaal van de in de kunsthars ingebedde radices wordt gevuld.

hulp van kunsthars in een plastic buisje ingebed. Tenslotte werd de preparatielengte bepaald door de met de schuifmaat gemeten lengte met 1 mm te verminderen en deze lengte röntgenologisch te controleren (afb. 1).

De wortelkanalen van de 15 elementen werden beënt met aërobe bacteriën (*Staphylococcus aureus* Oxford 209 p, *Streptococcus faecalis* S236) en afgesloten met een steriel klein stukje aluminiumfolie en Cavit®\*). Van deze 15 elementen werden 5 elementen gebruikt als controlegroep. De aldus beënte wortelkanalen werden in totaal vijf maal gecontroleerd op de aanwezigheid van bacteriën na 1, 2, 14, 28 en 90 dagen incubatie bij 37 °C (tabel I). Vierentwintig uur na het beënten

met de aërobe bacteriën werd om het plastic buisje met de radix cofferdam aangelegd en het geheel zorgvuldig gereinigd met chloorhexidine 0,5% in alcohol 75%. Vervolgens werden de radices met steriele instrumenten geopend, waarna de kanalen met behulp van een injectiespuit werden gevuld met steriel fysiologisch zout. Na 1 uur werd uit alle 15 wortelkanalen met behulp van steriele paperpoints een kweek genomen: de initiële kweek. Na deze initiële kweek werden 10 kanalen met vijlen\*) geruimd tot 1 mm van de apex volgens de stepback-methode en met glutaardialdehyde 2% in water als irrigatiemiddel. De 5 kanalen van de controlegroep werden eveneens geruimd volgens de stepback-methode echter met steriel fysiologisch zout als irrigatiemiddel.

De stepback-methode werd gekozen om de volgende redenen: de vijlen volgen de contouren van het wortelkanaal beter, waardoor er vooral coronair een betere mechanische reiniging mogelijk is; er is minder kans op een fausse route; er is minder kans op breuk van het instrumentarium en de apex wordt niet afgesloten met een dentineprop.<sup>8</sup>

Na het ruimen werden alle 15 kanalen weer afgesloten met een steriel stukje aluminiumfolie en Cavit. Het aluminiumfolie zorgt voor een

barrière tussen de Cavit en de inhoud van het wortelkanaal waardoor een eventuele invloed van de Cavit op het uiteindelijke resultaat wordt voorkomen. Vervolgens werden de elementen geïncubeerd bij een temperatuur van 37 °C.

Voor elke volgende kweek werden de radices 24 uur van tevoren geopend en vervolgens gevuld met een groeimedium (Todd Hewitt Broth), weer afgesloten met Al-folie en Cavit en terug in de broedstoof gezet. Op deze wijze krijgen eventueel in het wortelkanaal achtergebleven bacteriën de gelegenheid om zich onder optimale omstandigheden te vermenigvuldigen. Vervolgens werden op de aangegeven tijdstippen van alle 15 kanalen bacteriekweken genomen. Van alle kweken werd een verdunningsreeks gemaakt; de paperpoint werd overgebracht in 1.8 ml Reduced Transport Fluid (R.T.F.) en 0.1 ml hieruit overgebracht in 10 ml R.T.F.<sup>9</sup> Vervolgens werd hiervan 0.1 ml op een agar-plaat uitgestreken (TY-agar-3% Trypton Soya broth 1% Yeast extract 1,5% agar) en bij 37 °C in de broedstoof gezet. Na 48 uur werden tenslotte de agar-platen gecontroleerd op de aanwezigheid van bacteriekolonies.

## 2.2. Resultaten

Na het vijlen met glutaardialdehyde 2% in water blijkt dat zowel onmiddellijk na het vijlen als op langere termijn tot drie maanden er geen *Streptococcus faecalis* en *Staphylococcus aureus* in de wortelkanalen kunnen worden aangetoond, uitgezonderd één element dat na één maand een bacteriegroei vertoonde. Dit element bevatte echter na 24 uur dusdanig veel bacteriën dat het onmogelijk was om afzonderlijke kolonies op de agar-platen te onderscheiden.

**De controlegroep:** Na het vijlen met steriel fysiologisch zout als irrigatiemiddel bleek dat er gedurende de gehele experimentele periode van drie maanden bacteriën uit het wortelkanaal waren te kweken. Twee elementen uit de controlegroep hadden twee dagen na het vijlen een negatieve kweek. Na 14 dagen konden uit alle elementen van de controlegroep weer bacteriën worden gekweekt (afb. 2).

## 3. Het in vivo experiment

### 3.1. Materiaal en methoden

Voor dit onderzoek zijn 12 elementen geselecteerd bij patiënten die zich meldden op de polikliniek met acute pijn aan een éénwortelig element met een necrotische pulpa en een acute periapicale parodontitis (klinische symptomen: percussiepijn en/of acute spontane pijn en röntgenologisch een apicale zwarting).

De patiënten werden geïnformeerd over het doel van het onderzoek en de werkwijze en hebben hun toestemming gegeven om aan dit onderzoek mee te doen.

Na het aanleggen van cofferdam, werden het element en de omgeving gedesinfecteerd met chloorhexidine 0,5% in alcohol 75% en vervolgens werd het element geopend. Na eventuele afvloeiing van pus en/of exsudaat werd met

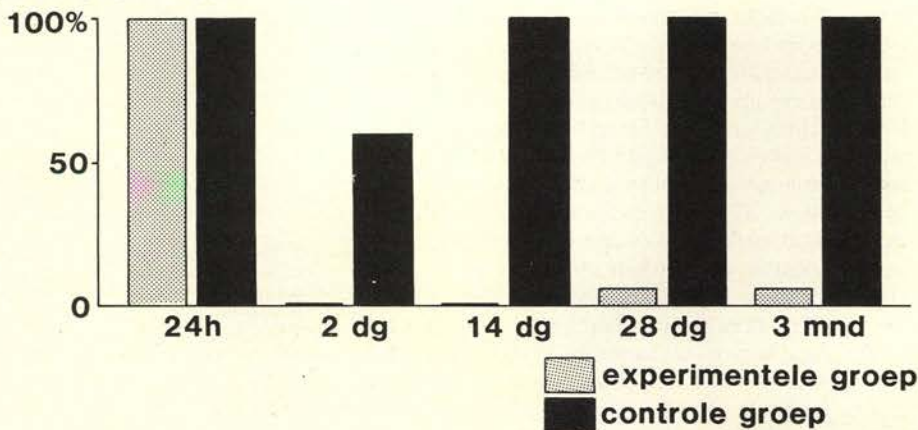
\*) Cavit®-Espe.

\*) Colorinox®, Maillefer.

Tabel I. Overzicht van de tijdstippen waarop de beënte 15 wortelkanalen werden gekweekt.

0	1 dag	2 dagen	14 dagen	28 dagen	90 dagen
geen kweek	initiële kweek	2e kweek	3e kweek	4e kweek	5e kweek
15 elementen beënt met aërobe bacteriën	10 elementen vijlen met g.a.	- 24 uur Todd Hewitt Broth	- 24 uur T H B	- 24 uur T H B	- 24 uur T H B
	5 elementen vijlen met fys. zout				

## aantal tanden positieve kweek



Afb. 2. Percentage elementen met een positieve kweek. h = uren; dg = dagen; mnd = maanden.

behelp van een steriele paperpoint uit het wortelkanaal een kweek genomen. In dezelfde zitting werd, na het bepalen van de lengte met behulp van een röntgenfoto, het wortelkanaal opgevuld tot 1 mm van de apex volgens de stepback-methode met glutaardialdehyde 2% in water als irrigatiemiddel. Het wortelkanaal werd niet gevuld, alleen de coronaire opening werd afgesloten met een steriele wattentampon en Cavit. Na één week, twee weken en vier weken werden uit de aldus behandelde elementen onder steriele omstandigheden (cofferdam, desinfecteren met chloorhexidine 0,5% in alcohol 75%) anaërobe kweken genomen. De paperpoints werden zo snel mogelijk onder anaërobe condities in een speciale anaërobe kweekkast gebracht. Na het maken van een verdunningsreeks in 1,8 ml R.T.F. werd 0,1 ml uitgeplaat op verrijkte bloedagarplaten<sup>10</sup> en onderzocht op de aanwezigheid van anaërobe bacteriën en op facultatief anaërobe bacteriën. Na de laatste kweek werd de apex van het wortelkanaal definitief afgesloten met een guttaperchaspitssectie.

### 3.2. Resultaten

Van de bij de patiënten onderzochte 12 elementen bleek dat de eerste kweek, dus vóórdat het betrokken element was behandeld, bij alle 12 elementen anaërobe en facultatief anaërobe bacteriën bevatte, zoals: de anaërobe bacteriën: *Veillonella*, *Fusobacterium nucleatum*, *Bacteroides melaninogenicus*, *Capnocytophaga ochracea*. Facultatief anaërobe bacteriën: Hemolytische streptokokken, *Escherichia coli*, *Lactobacillus*, *Proteus*.

Gedurende de gehele controleperiode van vier weken konden geen bacteriën uit de wortelkanalen worden gekweekt, uitgezonderd één element dat na 14 dagen een positieve kweek opleverde (afb. 2). Dit was tevens het enige element waar na het openen een grote hoeveelheid pus wegvloede.

### 4. Discussie

Bij het opzetten van het experiment bleek uit een vooronderzoek dat het niet mogelijk was om in de gekozen in vitro opstelling de radices zodanig met anaërobe bacteriën te beënten dat deze na 24 uur weer uit de wortelkanalen konden worden gekweekt. Daar momenteel wordt aangenomen dat anaërobe bacteriën een belangrijke rol spelen in de pathogenese van periapicale afwijkingen is toen besloten het kweken van anaërobe bacteriën bij patiënten uit te voeren.<sup>11</sup> Het kweken van anaërobe bacteriën uit deze kanalen leverde geen moeilijkheden op.

Bij het in vivo experiment is geen controlegroep opgenomen, omdat uit de literatuur afdoende het effect bekend is van vijlen, c.q. ruimen met fysiologisch zout als irrigatiemiddel op het voorkomen van bacteriën in wortelkanalen.<sup>1</sup> Bij de initiële in vivo kweek vonden we bij alle 12 patiënten een grote verscheidenheid anaërobe bacte-

riën en facultatief anaërobe bacteriën, waaronder ook de als pathogeen bekend staande.<sup>11 12</sup>

Na één maand bleken 11 van de 12 elementen van het in vivo experiment een negatieve kweek te geven. Wanneer we deze resultaten vergelijken met die van Byström en Sundqvist, die vonden dat alle elementen na vijlen met fysiologisch zout positieve kweken opleverden, dan blijkt dat ook voor anaërobe bacteriën geldt dat glutaardialdehyde 2% in water superieur is aan fysiologisch zout.

De in vitro met glutaardialdehyde 2% in water behandelde radices blijken ook over een langere tijd een negatieve kweek te geven. De met fysiologisch zout behandelde groep leverde een positieve kweek op, hoewel twee wortelkanalen onmiddellijk na de behandeling een negatieve kweek opleverden; na 14 dagen waren alle kanalen van de controlegroep positief. De resultaten van de controlegroep stemmen overeen met die gevonden door Sundqvist: vijlen met glutaardialdehyde 2% in water geeft een beter bacteriedodend effect dan vijlen met fysiologisch zout.

In het in vivo experiment bevond zich één element waaruit na openen een grote hoeveelheid pus kwam. Na 14 dagen waren uit dit element weer bacteriën te kweken. In het in vitro experiment was eveneens één element aanwezig dat na één en drie maanden een positieve kweek opleverde. De initiële kweek uit beide elementen bevatte grote hoeveelheden bacteriën.

Het percentage geslaagde wortelkanaalbehandelingen lijkt afhankelijk van het wel of niet bacterievrij zijn op het moment van afsluiten en vullen van het wortelkanaal.<sup>13</sup> Het lijkt derhalve zinvol na te gaan waarom in bepaalde gevallen, bijvoorbeeld bij de aanwezigheid van pus, ook na het ruimen in aanwezigheid van glutaardialdehyde 2% in water na enige dagen weer bacteriën kunnen worden gekweekt.

In dit onderzoek zijn alleen éénwortelige elementen betrokken. In hoeverre glutaardialdehyde 2% in water bij meer ingewikkelde kanaalconfiguraties ook zo goed werkt als in deze opzet is uit dit onderzoek niet op te maken. Het zou interessant zijn om na te gaan in hoeverre de andere eigenschappen van glutaardialdehyde 2% in water misschien ook dan betere resultaten mogelijk maken dan bijvoorbeeld het in de endodontologie veel toegepaste natriumhypochloriet. Glutaardialdehyde 2% in water veroorzaakt immers een verweking van het dentine en hierdoor ontstaat een 'smerend' effect.<sup>5 7</sup> Het gevolg van dit 'smerend' en verwekend effect is:

1. Er is een betere mechanische reiniging van het wortelkanaal mogelijk.
2. De glutaardialdehyde, vermengd met dentinevrijsel, wordt tegen de wand van het wortelkanaal geperst en daardoor ook

in dentinekanaaltjes, laterale kanalen en ramificatie's.

Glutaardialdehyde 2% in water penetreert tevens gedeeltelijk in de dentinekanaaltjes, laterale kanalen en ramificaties waardoor de hier aanwezige bacteriën eveneens zullen worden gedood.

### 5. Conclusie

Glutaardialdehyde 2% in water is een dermate goed desinfectans dat bij gebruik hiervan tijdens de wortelkanaalpreparatie er onmiddellijk na deze endodontische behandeling geen bacteriën uit de gebitselementen konden worden gekweekt.

Bij het in vitro experiment was het na drie maanden niet mogelijk om uit de behandelde wortelkanalen aërobe bacteriën te kweken. Bij het in vivo experiment waren uit de behandelde wortelkanalen na één maand geen anaërobe en facultatief anaërobe bacteriën te kweken.

### Summary:

Title: The influence of glutardialdehyde as an irrigant on bacteria in rootcanals.

Keywords: Endodontology – Bacteriology – Glutardialdehyde

The disinfectant properties of 2% glutardialdehyde in water on aerobic and anaerobic bacteria were studied in vitro respective in vivo in this experiment. It proved to have a powerful bacteriocidal action when used as an irrigant. No bacteria could be cultured immediately after treatment of the ten root canals infected with facultative aerobes. Three months later nine out of ten were still sterile.

Both aerobic and (facultative) anaerobic bacteria could be cultured from all 12 in vivo necrotic root canals immediately before treatment. After root canal therapy using glutardialdehyde 2% in water as an irrigant all cultures were negative. After one month eleven of the twelve root canals were still negative whilst the remaining canal was positive. This was also the only canal where puss and a very high bacterial count was present initially.

### Literatuur

1. Byström A, Sundqvist G. Bacteriologic evaluation of the efficacy of mechanical root canal instrumentation in endodontic therapy. Scand J Dent Res 1981; 89: 321-8.
2. Sundqvist G. Bacteriological studies of necrotic Dental Pulp. No. 7. Odontological Dissertations, Umea University Department of Oral Microbiology University of Umea, Sweden, 1976.
3. Michelisch VJ, Schuster GS, Pashly D. Bacterial invasion of human dentin in vitro. J Dent Res 1980; 59: 1398-403.
4. Wemes JC. Application of glutardialdehyde in endodontics. Proefschrift, rijksuniversiteit te Groningen, 1982.
5. Wemes JC, Van de Poel ACM. Het gebruik van glutaardialdehyde in de endodontologie. Ned

- Tijdschr Tandheelkd 1983; 90: 589-97.
6. 's-Gravenmade EJ. Some biochemical considerations of fixation in endodontics. *J Endod* 1975; 1: 223.
  7. Wemes JC, Purdell-Lewis DJ, Jongbloed W, Vaalburg W. Diffusies of Carbon-14 labeled formocresol and glutardialdehyde in tooth structures. *Oral Surg* 1982; 54: 341-6.
  8. Weine FS. Endodontic therapy. 2nd. ed. Saint Louis: The Mosby Company 1976; 7: 183-225.
  9. Rundell BB, Tomson RA, Loesche WJ, Stiles HM. Evaluation of new transport medium for the preservation of oral streptococci. *Arch Oral Biol* 1973; 18: 871-8.
  10. Seyed A, Svanberg M, Svanberg G. The predominant cultivable dental plaque of beagle dogs with gingivitis. *J Periodont Res* 1980; 15: 123-36.
  11. Williams BL, McCann GF, Schoenknecht FD. Bacteriology of dental abscesses of endodontic origin. *J Clin Microbiol* 1983; Oct: 770-4.
  12. Fabricius L, Dahle G, Ohman AE, Möller AJR. Predominant indigenous oral bacteria, isolated

- from infected root canals after varied times of closure. *Scand J Dent Res* 1982; 90: 134-44.
13. Eggink CO. Resultaten van endodontische behandelingen beoordeeld volgens een gestandaardiseerde methode. Utrecht: GJ & D Tholen NV, 1964.

Mei 1985.

Ant. Deusinglaan 1,  
9713 AV Groningen.

## ONDERWIJS

### ONDERWIJS IN GEHANDICAPTENZORG: ATTITUDE EN ZELFVERTROUWEN VAN MONDHYGIËNISTEN IN OPLEIDING

R. J. M. GRUYTHUYSEN

*Uit de vakgroep Conserverende Tandheelkunde  
van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam.*

*Trefwoorden:* Mondhygiënist - Gehandicaptenzorg

#### 1. Inleiding

In veel onderwijsprogramma's van de opleiding tot tandarts of mondhygiënist wordt aandacht besteed aan de zorgverlening aan gehandicapten. In dit onderwijs streeft men ernaar behalve kennisoverdracht ook de houding van de studenten ten opzichte van gehandicapten positief te beïnvloeden. Het antwoord op de vraag of dit tweede doel inderdaad wordt bereikt, heeft men trachten te geven door diverse onderzoeken te verrichten onder tandartsen<sup>1-5</sup> en mondhygiënist<sup>6</sup> in opleiding. In sommige van deze onderzoeken heeft men gebruik gemaakt van door anderen ontwikkelde meetinstrumenten. Bijvoorbeeld de A.T.D.P. (Attitude Toward Disabled Persons)-schaal<sup>4,5</sup> en de P.A.I. (Personal Attribute Inventory)-test.<sup>6</sup> In andere onderzoeken heeft men zelf schalen ontwikkeld.<sup>2-5</sup> Als bezwaar tegen het gebruik van de A.T.D.P.-schaal wordt genoemd dat deze te weinig specifieke items kent en de resultaten onvoldoende eenduidig interpreteerbaar zijn.<sup>2</sup>

Er zijn diverse vormen van experimenteel onderzoek verricht. Zo is er experimenteel onderzoek gedaan waarbij de attitude van studenten die een specifiek onderwijsprogramma hebben gevolgd, is vergeleken met de attitude van studenten die geen specifiek onderwijs hebben ontvangen.<sup>4</sup> Daarnaast is het effect van onderwijsprogramma's in de gehandicaptenzorg met betrekking tot de attitude van de studenten onderzocht door het verschil in attitude te meten voor en na het volgen van een specifiek onderwijsprogramma.<sup>1,2,5,6</sup> Ook zijn deze twee methoden van experimenteel onderzoek in een studie gecombineerd.<sup>3</sup> De conclusies van de meeste onderzoekers komen er op neer, dat het aangeboden onderwijs weinig of geen invloed heeft op de houding van de studenten ten opzichte van de gehandicapten.<sup>2-6</sup> In slechts één van

de in ogenschouw genomen onderzoeken wordt melding gemaakt van positieve veranderingen in de attitude van studenten ten opzichte van gehandicapten.<sup>1</sup> De resultaten in dat onderzoek blijken afhankelijk te zijn van het gegeven of het om jongere- dan wel om ouderejaarsstudenten gaat en de aard en/of ernst van de handicap.

Behalve onderzoek naar de attitude van studenten ten opzichte van gehandicapten, is ook onderzoek gedaan naar het zelfvertrouwen van studenten in relatie tot het behandelen van gehandicapten.<sup>2</sup> Hierbij is een relatie gelegd tussen het zelfvertrouwen van de student en de aard van de handicap. Uit de resultaten blijkt dat het zelfvertrouwen het grootst is kort na de cursus gehandicaptenzorg.

Het in dit artikel besproken onderzoek beoogt de invloed te meten, die het behandelen van gehandicapten tijdens de stageperiode heeft op de attitude ten opzichte van gehandicapten. Het begrip handicap is daarbij ruim geïnterpreteerd. Dat wil zeggen tot gehandicapten worden in het onderhavige onderzoek zowel patiënten met een geestelijke als een lichamelijke handicap alsook angstige patiënten gerekend. Concreet gaat het om een groep patiënten waarvan de tandheelkundige behandeling in de algemene praktijk vaak niet mogelijk is omdat de aard en/of ernst van de handicap dit niet toelaat.

Behalve de attitude is ook het zelfvertrouwen in relatie tot het behandelen van gehandicapten gemeten. Als omschrijving van het begrip zelfvertrouwen is een van de definities gekozen die 'Van Dale' geeft, te weten: het gevoel opgewassen te zijn tegen een taak en mogelijke hinderpalen.<sup>7</sup> Verder is onderzocht of de factoren 'attitude' en 'zelfvertrouwen' worden beïnvloed door een aantal biografische kenmerken van de studenten. Ook is nagegaan in hoeverre de onder de studenten bestaande belangstelling voor een betrekking in de

#### Samenvatting:

Uit de literatuur blijkt dat studenten tandheelkunde niet in hun houding ten opzichte van gehandicapten veranderen door het volgen van specifiek onderwijs in de gehandicaptenzorg.

Doel van het in nevenstaand artikel beschreven onderzoek was na te gaan hoe dit ligt bij mondhygiënist in opleiding. Bovendien is gekeken naar het zelfvertrouwen van studenten mondhygiëne in relatie tot het behandelen van gehandicapten. Daartoe hebben in 1981 en 1983 tweedejaarsstudenten van twee opleidingsinstituten (VU en UvA) met een verschillend onderwijsprogramma in de gehandicaptenzorg een enquête ontvangen. In tegenstelling tot de UvA behandelen studenten op de VU gehandicapten. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Het inschakelen van studenten van de opleiding tot mondhygiënist bij de behandeling van gehandicapten tijdens de stage heeft een positieve invloed op de factor 'attitude' en ook - zij het in mindere mate - op de factor 'zelfvertrouwen' in relatie tot de behandeling van gehandicapten. Een aantal biografische kenmerken van de studenten heeft geen invloed op de genoemde factoren.

gehandicaptenzorg van invloed is op de betreffende factoren.

#### 2. Materiaal en methode

Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een zelf geconstrueerde schriftelijke enquête. Het hiervoor gebruikte vragenformulier is in juni 1981 uitgereikt aan de tweedejaarsmondhygiënist in opleiding aan de Vrije Universiteit (VU) en aan de Universiteit van Amsterdam (UvA) en in september 1981 nog eens aan de tweedejaarsstudenten van de 'VU'-opleiding die op dat moment de stage 'gehandicaptenzorg' reeds hadden gelopen.

De experimentele groep (N = 31) bestaat uit studenten van de 'VU'-opleiding, die