



M.L. Siers<sup>1</sup>  
 W.L. Willemsen<sup>1</sup>  
 E.M. Bronkhorst<sup>2</sup>

# Middelen voor toepassing in het wortelkanaal gebruikt door algemeen praktici

## Samenvatting

Trefwoorden:

- Endodontologie
- Geneesmiddelengebruik

Uit 'de vakgroep Cariologie en Endodontologie en 'de vakgroep Sociale en Preventieve Tandheelkunde en Pedodontologie van het Universitair Medisch Centrum Sint Radboud.

Datum van acceptatie:

16 maart 2001.

Adres:

Mw. M.L. Siers  
 UMC St. Radboud  
 Postbus 9101  
 6500 HB Nijmegen

Om in kaart te brengen welke middelen op dit moment in de algemene praktijk worden gebruikt tijdens de wortelkanaalbehandeling, werden 400 tandartsen-algemeen practici ondervraagd door middel van een enquête. Van de middelen die door de respondenten werden genoemd, werd gevraagd naar de reden voor het gebruik van deze middelen, het doel dat men ermee hoopte te bereiken en de vorm waarin ze werden toegepast. Daarna werd onderzocht of de variabelen 'jaar van afstuderen', 'praktijk-grootte' en 'universiteit van afstuderen' van invloed waren op het gebruik van de genoemde middelen. De resultaten laten een algemeen gebruik zien van natriumhypochloriet en calciumhydroxide.

Verder werd er regelmatig gebruikgemaakt van middelen met systemische bijwerkingen als Euparal®/Toxavit, Crésophène en formocresol/glutaardialdehyde. Een positieve ontwikkeling is dat meer recentelijk afgestudeerde tandartsen significant minder gebruikmaken van deze middelen.

SIERS ML, WILLEMSSEN WL, BRONKHORST EM. Middelen voor toepassing in het wortelkanaal gebruikt door algemeen practici. Ned Tijdschr Tandheelkd 2001; 108: 398-400.

## Inleiding

Heden ten dage staan de indicatie voor en de uitvoering van de wortelkanaalbehandeling ter discussie, zeker daar waar het gebruik van medicamenten betreft. Tegenwoordig wordt aanbevolen om alleen gebruik te maken van middelen voor toepassing in het wortelkanaal die geen systemische bijwerking hebben (Chong en Pitt Ford, 1992; Willemsen en Siers, 1999).

Om inzicht te krijgen in de middelen die op dit moment in de algemene praktijk gebruikt worden tijdens de wortelkanaalbehandeling, en dit te relateren aan huidige inzichten en tandarts- en praktijkvariabelen, is in Nederland een enquête gehouden onder tandartsen-algemeen practici. Hierbij werd gevraagd naar het doel van het gebruik van deze middelen, in welke vorm en in welke situaties deze middelen worden toegediend.

## Materiaal en methode

Aan de hand van de NMT-tandartsengids werden 400 tandartsen-algemeen practici a-select gekozen, en aangeschreven met het verzoek om mee te werken aan een enquête. In deze enquête werd gevraagd van welke middelen gebruikgemaakt wordt tijdens de verschillende stadia van de wortelkanaalbehandeling. Hierbij kon een keuze worden gemaakt uit 29 middelen. Deze middelen kunnen worden verdeeld in middelen voor toepassing in het wortelkanaal en wortelkanaalvulmaterialen.

Van de aangegeven middelen werd gevraagd naar de reden voor gebruik (nl. als desinfectans, pijnstillert, devitalisatiemiddel, ontstekingsremmer of om een andere reden), de vorm waarin het middel werd toegepast (nl. als spoelmiddel, om in te sluiten tussen twee zittingen, als vulmiddel of een andere vorm), en in welke specifieke klinische situatie ervan werd gebruikgemaakt (nl. tijdgebrek, weekenddienst, fistel, algehele malaise, pijn, een niet-werkende verdoving, als laatste redmiddel). Wanneer een bepaald middel standaard werd toegepast, kon dit worden aangegeven door 'altijd' in te vullen.

Op grond van samenstelling of beoogde werking zijn de genoemde middelen in de analyses geïnclassificeerd in 10 groepen zoals vermeld in tabel 1. Van deze groepen is onderzocht of de variabelen 'jaar van afstuderen', 'universiteit van afstuderen' en 'grootte van de praktijk' van invloed waren op bovenstaande vraagstellingen. Hiertoe werden de variabelen opnieuw gecodeerd als: tandartsen afgestudeerd voor 1980 en na 1980; afstudeerplaats Amsterdam, Groningen, Nijmegen en Utrecht; praktijkgrootte minder dan 1.500 patiënten, tussen 1.500 en 3.000 patiënten en meer dan 3.000 patiënten. Er is gekozen voor het samenvoegen van afgestudeerde tandartsen aan de VU, de UvA en het ACTA tot 1 groep, omdat elk van de 3 aparte groepen een extreem scheve leeftijdsopbouw heeft.

Voor de statistische bewerking werd gebruikgemaakt van 2 typen analyse: univariate chi-kwadraat-test en multivariate logistische regressie, uitgedrukt in 95%-betrouwbaarheidsintervallen van de odds ratio (OR). Door deze laatste kon worden gecorrigeerd voor invloeden als het sluiten van de faculteiten Utrecht en Groningen. De referenties die werden aangehouden waren: Amsterdam, tandartsen afgestudeerd na 1980 en een praktijkgrootte van 1.500 tot 3.000 patiënten.

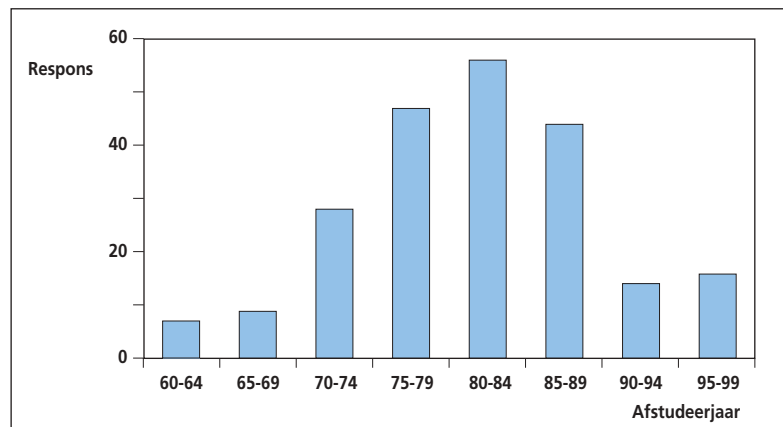
**Tabel 1. Verdeling van respondenten naar universiteit van afstuderen**

Universiteit	Aantal respondenten	%
ACTA	70	31,3
KUN	52	23,2
RUG	37	16,5
RUU	61	27,2
Onbekend	4	1,8
<b>Totaal</b>	<b>224</b>	<b>100</b>

**Tabel 2. Verdeling van respondenten naar praktijkgrootte (klein < 1.500 patiënten, midden 1.500-3.000 patiënten en groot > 3.000 patiënten)**

Praktijkgrootte	Aantal respondenten	%
< 1.500 patiënten	38	16,9
1.500-3.000 patiënten	124	55,3
> 3.000 patiënten	37	16,5
Onbekend	25	11,1
<b>Totaal</b>	<b>224</b>	<b>99,8*</b>

\*Geen 100% wegens afronding.



**Afb. 1. Verdeling van respondenten naar jaar van afstuderen**

## Resultaten

### Respons

Van de 400 verstuurdde enquêtes werden er 226 retour ontvangen (56% respons). Hiervan waren er 2 niet ingevuld door het tussentijds beëindigen van de gevoerde praktijk. De verdeling van de respons naar afstudeerjaar, universiteit van afstuderen en praktijkgrootte is weergegeven in afbeelding 1 en tabellen 1 en 2. Onderzoek onder de non-respondenten liet zien dat er geen significant verschil is tussen de groep van respondenten en de totale steekproef van aangeschreven tandartsen met betrekking tot universiteit van afstuderen ( $p = 0,78$ ) en afstudeerjaar ( $p = 0,81$ ). Er zijn geen gegevens beschikbaar over de praktijkgrootte van de non-respondenten.

### Omvang van gebruik

De mate waarin werd gerapporteerd dat de diverse middelen en wortelkanaalvulmaterialen werden gebruikt, is weergegeven in tabellen 3 en 4. Wat de diverse middelen betreft, laat de logistische regressie hierbij een verband zien tussen het gebruik van Euparal®/Toxavit en de variabelen 'het jaar van afstuderen' en 'de praktijkgrootte'. Tandartsen afgestudeerd na 1980 gebruikten het middel minder vaak:  $OR = 0,434$  (betrouwbaarheidsinterval: 0,22-0,83). Dit is hetzelfde in praktijken met minder dan 3.000 patiënten; ook dan wordt het middel minder vaak gebruikt:  $OR = 0,37$  (betrouwbaarheidsinterval: 0,17-0,81).

**Tabel 3. Percentage respondenten dat aangeeft een bepaald middel of groep van middelen te gebruiken tijdens de wortelkanaalbehandeling.**

Natriumhypochloriet	99,1%
Calciumhydroxide	86,2%
Euparal®/Toxavit	30,4%
Formocresol	10,7%
ChKM	8,9%
Crésophène	6,9%
Endomethasone/N2/Riebler	6,7%
Chloorhexidine/waterstofperoxide/ Fysiologisch zout	2,4%
Ledermix	1,3%
Glutaardialdehyde	1,3%

Deze analyse laat ook zien dat gebruik van formocresol afhankelijk is van de variabele 'jaar van afstuderen'. Tandartsen afgestudeerd voor 1980 zeiden dit middel vaker te gebruiken  $OR = 5,77$  (betrouwbaarheidsinterval: 1,93-17,2). Calciumhydroxide heeft een hoog percentage gebruikers, maar laat volgens de logistische regressie toch een verband zien met de variabele 'universiteit van afstuderen'. Tandartsen afgestudeerd in Nijmegen of Groningen zeggen calciumhydroxide vaker te gebruiken ( $OR = 11,89$ ; betrouwbaarheidsinterval 1,42-99,26 voor Nijmegen en  $OR = 10,11$ ; betrouwbaarheidsinterval 1,20-84,97 voor Groningen).

Door de univariate analyse werd een verband aangegeven tussen het gebruik van Crésophène en de variabele 'universiteit van afstuderen'. Tandartsen afgestudeerd in Utrecht of Nijmegen gebruikten dit middel vaker ( $p = 0,018$ ). Na correctie voor jaar van afstuderen en praktijkgrootte in de multivariaatanalyse is dit verband niet meer significant ( $p = 0,096$ ).

### Reden van gebruik

Voor het gebruik van natriumhypochloriet wordt desinfecteren van het kanaal als belangrijkste reden genoemd (98%). De vorm waarin het wordt toegepast, is altijd als spoelmiddel. Er wordt geen specifieke praktijksituatie aangegeven waarin het middel gebruikt wordt; als het wordt gebruikt dan zegt men het standaard tijdens elke wortelkanaalbehandeling te gebruiken.

Als reden voor gebruik van calciumhydroxide geeft 64,7% van de respondenten desinfectie van het kanaal aan en in 58,5% het remmen van de ontsteking. Pijn-

**Tabel 4. Groepen van wortelkanaalvulmaterialen naar percentage respondenten dat aangeeft deze te gebruiken tijdens de wortelkanaalbehandeling.**

Gutta percha	81,3%
AH plus/AH26/Topseal	79,4%
Sealapex	14,7%
ZnO	10,7%
Tubliseal	7,6%
Anders	5,3%
Ketac	4,0%
Diaket	1,8%
Jodoform	0,4%
Zilverstiften	0,0%
Roth's	0,0%
SPAD	0,0%

stilling wordt door 22,7% aangegeven. Degenen die zeggen calciumhydroxide te gebruiken, sluiten het standaard in tussen twee zittingen.

Door 88,2% van de respondenten wordt devitalisatie van de kanaalinhoud als reden voor gebruik van Toxavit/Euparal<sup>®</sup> genoemd. Pijnstilling wordt door 26,4% van de respondenten genoemd. Het gebruik van Toxavit/Euparal<sup>®</sup> verschilt statistisch significant voor de specifieke situaties die konden worden aangegeven, (chi-kwadraat,  $p < 0,001$ ). De specifieke situaties waarin het wordt toegepast zijn vooral: tijdgebrek, pijn, een niet-werkende verdoving, als laatste redmiddel en weekenddienst.

Als belangrijkste reden voor het gebruik van formocresol wordt desinfectie genoemd (66,6%). Ook het remmen van ontsteking (50%), pijnstilling (25%) en devitalisatie (20,8%) worden als redenen genoemd. Er is geen verschil in het gebruik van formocresol met betrekking tot een specifieke situatie. Respondenten die aangeven het middel te gebruiken, zeggen dit altijd toe te passen.

Als reden voor het gebruik van Crésophène worden desinfectie (63,1%), pijnstilling (56%), devitalisatie en ontstekingsremming (65,8%) genoemd. Crésophène wordt vooral toegepast in de weekenddienst. Ook bij dit middel zijn er specifieke situaties waarin het middel wordt gebruikt (chi-kwadraat,  $p = 0,006$ ): aanhoudende pijn en het laatste redmiddel.

## Discussie

Een belangrijke bevinding is dat bijna alle respondenten aangaven natriumhypochloriet te gebruiken bij de wortelkanaalbehandeling. In het licht van het terugdringen van middelen met systemische bijwerkingen, is natriumhypochloriet het middel dat mondiaal wordt aanbevolen als wortelkanaal-desinfectans. Dit kan dan aangevuld worden met een langwerkend desinfectans als calciumhydroxide, mocht de behandeling niet in één zitting kunnen worden afgerond (Willemsen en Siers, 1999). Dat maar liefst 86% van de respondenten zegt het middel te gebruiken, kan betekenen dat veel van de tandartsen op de hoogte zijn van het belang van het voorkomen van herinfectie van het wortelkanaal. De combinatie van natriumhypochloriet en calciumhydroxide moet voldoende zijn om bij de uitvoering van de wortelkanaalbehandeling

een goede uitgangssituatie voor genezing te scheppen.

Toch worden vaak extra middelen gebruikt, zoals Crésophène en Toxavit. De redenen voor het gebruik is dan gelegen in een voor de tandarts moeilijke klinische of praktische situatie, zoals die zich kan voordoen bij tijdgebrek, in de weekenddienst, bij onvoldoende anesthesie of bij een onbegrepen aanhoudende pijnklacht. Het is belangrijk om, alvorens te behandelen met welk middel of techniek dan ook, eerst de diagnose te stellen en de verklaring voor de pijnklacht gezocht te hebben. Dit zou het gebruik van niet-gewenste middelen of technieken naar de achtergrond kunnen dringen. Volgens de huidige inzichten kan een wortelkanaalbehandeling uitstekend worden uitgevoerd door voor de intrakanale medicatie alleen gebruik te maken van natriumhypochloriet en calciumhydroxide. Gebruik van aanvullende middelen is dan overbodig. Het is goed om te constateren dat de meer recentelijk afgestudeerde tandartsen minder gebruikmaken van middelen zoals Euparal<sup>®</sup>/Toxavit, Crésophène en formocresol. Of de kennis verkregen vanuit de opleiding of door nascholing hierbij maatgevend is, of dat er door deze groep meer tijd wordt genomen voor het uitvoeren van de wortelkanaalbehandeling – hetgeen de noodzaak voor het gebruik van aanvullende middelen doet vermindere – valt uit deze enquête niet te concluderen.

## Conclusie

De resultaten van de enquête laten een algemeen gebruik van natriumhypochloriet en calciumhydroxide zien. Toch wordt regelmatig gerapporteerd dat daarnaast gebruikgemaakt wordt van middelen met systemische bijwerkingen als Euparal<sup>®</sup>/Toxavit, Crésophène en formocresol. Redenen die hiervoor worden gegeven zijn onder andere tijdgebrek, het niet werken van de verdoving, of een onbegrepen en aanhoudende pijnklacht. Een positieve ontwikkeling is dat meer recentelijk afgestudeerde tandartsen significant minder gebruik maken van deze middelen.

## Literatuur

- CHONG BS, PITT FORD TR. The role of intracanal medication in root canal treatment. *Int Endod J* 1992; 25: 97-106.
- WILLEMSSEN WL, SIERS ML. Formaldehyde in tandheelkundige materialen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1999; 106: 295-297.

## Summary

Key words:

- Endodontics
- Intracanal substances

## The use of intracanal substances by general dental practitioners in the Netherlands

In order to investigate the use of intracanal substances during root canal treatment 400 dentists were asked to take part in a questionnaire survey. Questions related to the substances used, the reason for use and the way they were used. Studied were the possible influences by the variables 'year of graduation', 'number of patients in practice', 'dental school'. The results show a general use of sodiumhypochlorite and calciumhydroxide. Also a frequent use of substances with possible systemic side effects was reported. A positive trend is the fewer use of these medicaments by dentists who qualified more recently.