

Dit zijn tijdschriften die frequent worden aangehaald (100 keer of meer per jaar) en derhalve een relatief hoge 'impact' hebben. Ze zijn opgenomen in de Science Citation Index. (Ter illustratie zijn in bijlage II de 'Dentistry core Journals' vermeld.) Uiteraard zijn dit niet de enige tijdschriften waaruit de gegevens, vermeld in deze studie, zijn verkregen. De SCI heeft toegang tot alle 'hard core journals' op medisch-biologisch gebied.) Tot de tijdschriften die niet in de SCI zijn opgenomen behoren de meeste nationale vakbladen, waaronder het Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde, maar ook verscheidene internationale klinisch georiënteerde tijdschriften zoals de Journal of Endodontics.

Op grond van de gegevens vermeld in de tabellen A en B kan men concluderen dat, terwijl circa 40% (146 van 361) van de publicaties afkomstig uit de klinische vakgroepen zijn opgenomen in 'hard core journals', dit percentage voor de ondersteunende vakgroepen aanzienlijk hoger is: 63% (174 van 278).

Tabel A laat zien dat onderzoekers die thans aan de KUN verbonden zijn een aanzienlijk hogere 'output' hebben dan onderzoekers van de overige Subfaculteiten Tandheelkunde. Beperkt men de vergelijking tussen de subfaculteiten tot de 'hard core journals' dan blijkt de KUN een positie in te nemen die vergelijkbaar is met die van de overige subfaculteiten (tabel B).

#### BIJLAGE II

'Dentistry core Journals', opgenomen in de Science Citation Index (zie Garfield E. *Current Contents* 25, no. 3, 1982, p. 5-11)

Acta odontologica scandinavica  
American journal of orthodontics  
Angle orthodontics  
Archives of oral biology  
Australian dental journal  
British dental journal  
British journal of oral surgery  
Caries research  
Cleft palate journal

Community dentistry and oral epidemiology  
Dental clinics of north america  
International dental journal  
International journal of oral surgery  
Journal de biologie buccale  
Journal of clinical periodontology  
Journal of dental research  
Journal of dentistry  
Journal of dentistry for children  
Journal of maxillofacial surgery  
Journal of oral pathology  
Journal of oral rehabilitation  
Journal of oral surgery  
Journal of periodontal research  
Journal of periodontology  
Journal of prosthetic dentistry  
Journal of public health dentistry  
Journal of the american dental association  
Oral surgery, oral medicine and oral pathology  
Scandinavian journal of dental research  
Swedish dental journal

## BEHANDELING VAN DE CHRONISCHE PARODONTITIS APICALIS

W. VAN WELSENES

*Uit de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie  
(hoofd: Prof. Dr. W. A. M. van der Kwast)  
en de vakgroep Conserverende Tandheelkunde  
(hoofd: Prof. Dr. C. O. Eggink)  
van de Vrije Universiteit te Amsterdam.*

*Trefwoorden: Endodontologie – Mondziekten en kaakchirurgie – Chronische parodontitis apicalis – Apexresectie*

### Inleiding

Conservatieve wortelkanaalbehandelingen aan elementen met een periapicale ontsteking hebben minder kans op een succesvol eindresultaat dan behandelingen aan elementen, waarbij geen ontsteking rond de wortelpunt aanwezig is.<sup>1-5</sup> Bovendien is uit diverse naonderzoeken gebleken, dat hoe groter deze periapicale afwijking is, des te groter de kans is op een mislukking van de conservatieve endodontische behandeling.<sup>6-8</sup>

Wanneer men dan ook de literatuur over de behandeling van de chronische periapicale ontsteking (afb. 1) bestu-

deert, blijkt, dat er vooral in geval van een grote röntgenologische zwarting door de diverse auteurs nogal verschillend wordt gedacht over de vraag, welke de meest succesvolle therapie is, de conservatief uitgevoerde wortelkanaalbehandeling (afb. 2), ofwel de operatieve (afb. 3).<sup>9-11</sup> Het lijkt daarom zinvol om de belangrijkste methoden, die voor deze behandeling in aanmerking komen, nader te onderzoeken.

Naonderzoek aan de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis der Vrije Universiteit leerde, dat ook binnen de tandheelkundige professie in Nederland de meningen over dit onderwerp nogal

### Samenvatting:

Aan de hand van een drietal verschillende behandelingsmethoden, te weten:

- een universitaire totaalexirpatiemethode,
- de totaalexirpatie, zoals die in een algemene praktijk wordt uitgevoerd,
- de apexresectie,

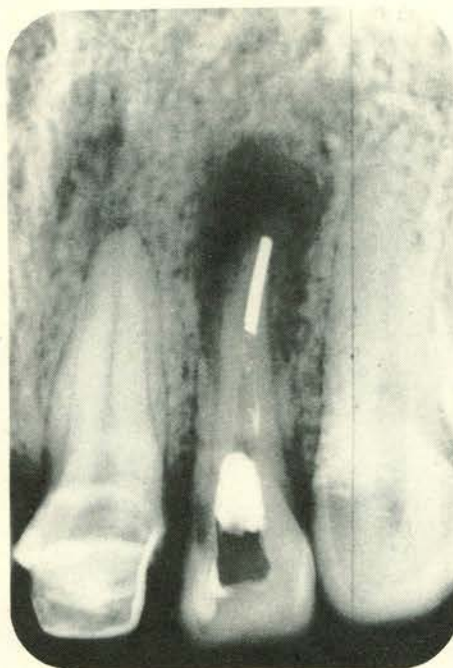
is nagegaan welk van deze behandelingen de voorkeur geniet in geval van een chronische periapicale ontsteking in combinatie met een necrotische gesloten pulpa.

De resultaten van de verschillende methodieken zijn, voor zover dit gerechtvaardigd leek, met elkaar vergeleken zowel in klinisch-röntgenologisch als in sociaal-economisch opzicht. Daaruit bleek, dat de chirurgische behandeling van de chronische parodontitis apicalis een goed, maar duurder alternatief is voor de conservatieve behandeling.

uiteen blijken te lopen.<sup>12</sup> Zo verwijst de ene algemeen-practicus zijn patiënten bij het (röntgenologisch) constateren van een periapicale zwarting direct naar de kaakchirurg voor een apexresectie, terwijl de ander door middel



Afb. 1. Chronische periapicale ontsteking.



Afb. 2. Conservatieve behandeling van een chronische periapicale ontsteking.



Afb. 3. Chirurgische behandeling van een chronische periapicale ontsteking.

van een soms zeer tijdrovende wortelkanaalbehandeling tracht het element veilig te stellen.

Bij deze verschillende handelwijzen kunnen financiële aspecten een rol spelen. Niettemin trachten beide groeperingen ieder op eigen wijze het element te behouden. Immers een derde mogelijkheid om een periapicale ontsteking te verwijderen is door middel van extractie van het element, eventueel gevolgd door curettage van de alveole.<sup>13</sup> Op de consequenties hiervan zal in dit artikel niet worden ingegaan. Deze liggen meer op het terrein van de protheticus (occlusie, articulatie, esthetiek).

De extractie wordt hier vermeld vanwege het feit, dat het voor velen in financieel opzicht de meest aantrekkelijke therapie is, hoewel latere prothetische voorzieningen dit financiële voordeel in een aantal gevallen teniet kunnen doen.

Ook de sociaal-economische aspecten van de overige behandelmethoden zullen in dit artikel ter sprake komen, omdat de kostenontwikkeling binnen de (tandheelkundige) gezondheidszorg deze aspecten steeds belangrijker maakt.<sup>14</sup> Steeds meer zal de practicus

rekening moeten houden met de consequenties, die een door hem ingestelde behandeling voor de patiënt heeft. Dit geldt zowel in financieel opzicht als wat betreft zaken als arbeidsomgeschiktheid ten gevolge van tandheelkundige behandelingen.

#### Doel van het onderzoek

Er zal in dit onderzoek een vergelijking worden gemaakt tussen de resultaten van enerzijds een conservatieve behandelingsmethode en anderzijds een chirurgische.

Omdat het in beide gevallen gaat om de resultaten van 'universitaire' behandelingen is ter vergelijking een derde groep patiënten toegevoegd, die is behandeld in een algemeen-tandheelkundige praktijk, waar aspecten als tijd, geld en ervaring een rol spelen. Deze resultaten zullen zowel in klinisch-röntgenologisch als in sociaal-economisch opzicht met elkaar worden vergeleken.

Op deze wijze zal de algemeen-practicus wellicht een duidelijker beeld krijgen omtrent de behandeling van een chronische periapicale ontsteking en de keuze van behandeling dienovereenkomstig kunnen bepalen.

#### Literatuuroverzicht

In de loop der jaren is al veel onderzoek gedaan naar de resultaten van behandelingen van chronische periapicale ontstekingen, zoals uit tabel I blijkt.

Helaas is slechts één onderzoek specifiek gericht op de resultaten van operatieve behandeling van de periapicale ontsteking.

Omdat iedere auteur zijn eigen criteria heeft bij de beoordeling van het resultaat van een endodontische behandeling, zijn onderlinge vergelijkingen niet mogelijk en kunnen uit deze onderzoeken zeker geen conclusies worden getrokken ten aanzien van de doelstelling van ons onderzoek.

Auteur	Aantal	Geslaagd	Twijfelachtig	Mislukt
Tay, Gale & Harty (1978)	86	67 (78%)	-	19 (22%)

Tabel I. Resultaten van conservatief uitgevoerde wortelkanaalbehandelingen, verkregen door verschillende auteurs bij een periapicale zwarting.

Auteur	Aantal behandelingen	Geslaagd	Twijfelachtig	Mislukt
Strindberg (1956)	231	160 (69%)	?	71 (31%)
Grahnén & Hansson (1961)	116	85 (73%)	11 (10%)	20 (17%)
Eggink (1964)	385	256 (67%)	55 (14%)	74 (19%)
Bender, Seltzer & Soltanoff (1966)	356	(39%)	?	?
Storms (1969)	53	39 (72%)	11 (21%)	4 ( 7%)
Harty, Parkins & Wengraf (1970)	879	799 (91%)	?	80 ( 9%)
Adunubi & Rule (1976)	332	271 (82%)	23 ( 7%)	138 (11%)
Jokinen e.a. (1978)	841	320 (38%)	168 (20%)	353 (42%)
Kerekes & Trondstad (1979)	150	127 (85%)	9 ( 6%)	14 ( 9%)
Barbakow e.a. (1981)	124	110 (89%)	8 ( 6%)	6 ( 5%)
Klevant (1981)	303	206 (68%)	59 (20%)	38 (12%)

### Methodie van onderzoek

Binnen de conservatief endodontische behandelmethoden zal een vergelijking worden gemaakt tussen de resultaten van een tweetal totaalexirpatietechnieken, te weten een universitaire behandelwijze en een in een algemene praktijk toegepaste techniek. Behandeling van de chronische parodontitis apicalis door middel van partiële extirpatietechnieken geeft een significant lager percentage succesvolle resultaten te zien.<sup>7,15</sup>

Hoewel vanwege de technische en financiële voordelen (gemakkelijk voor de operateur, korte behandelingsduur) de partiële extirpatie in een aantal gevallen zeker is gerechtvaardigd, komt deze voor behandeling van periapicale laesies niet in aanmerking. Immers het achterlaten van necrotisch materiaal in het wortelkanaal is in vele gevallen juist de oorzaak van het voortbestaan of ontstaan van een chronisch periapicaal proces.<sup>16</sup> Wel zijn er wat betreft de totaalexirpatie-technieken de laatste tijd ontwikkelingen gaande<sup>17,18</sup> die erop gericht zijn het begrip totaalexirpatie zo volledig mogelijk uit te voeren, terwijl de waarde van het medicamenteuze deel van de behandeling juist meer in twijfel wordt getrokken.<sup>19</sup>

In hoeverre deze nieuwe ontwikkelingen het uiteindelijke resultaat van de behande-

ling echter gunstig beïnvloeden is tot op heden nog niet duidelijk geworden.

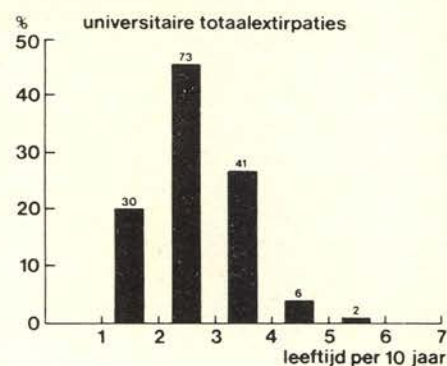
Om een vergelijking tussen de resultaten van de conservatieve en operatieve behandelingsmethode mogelijk te maken is er in dit onderzoek naar gestreefd om een aantal voor deze vergelijking relevante criteria, zoals indicatiestelling, patiëntenmateriaal en ervaring van de operateur zoveel mogelijk met elkaar te laten overeenkomen.

### De indicatiestelling

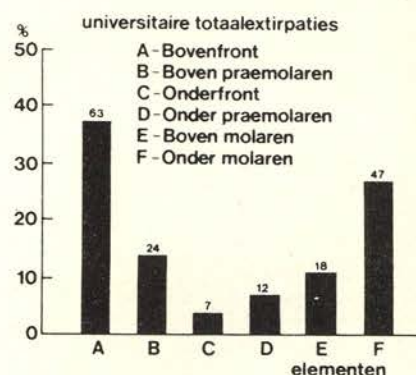
In alle gevallen is uitgegaan van een chronische parodontitis apicalis zonder voorbehandeling en zonder klachten van de kant van de patiënten. Verreweg het grootste deel van deze ontstekingshaarden is via een röntgenfoto gediagnostiseerd, terwijl in alle gevallen een necrotisch gesloten pulpa aanwezig is. De beslissing conservatieve of chirurgische behandeling is dan ook uitsluitend tot stand gekomen vanuit een bepaalde visie van de behandelende tandarts en niet op grond van een klinisch-röntgenologische noodzaak.

### Het patiëntenmateriaal

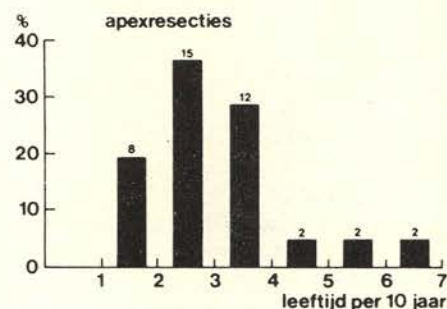
a. Voor de conservatieve behandeling komen patiënten in aanmerking, die zich hebben ingeschreven bij de Subfaculteit Tandheelkunde van de Vrije Universiteit. Bij de



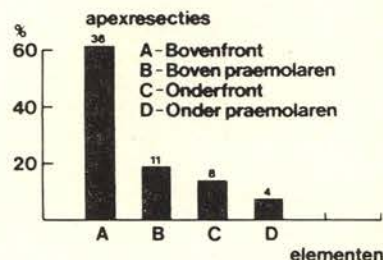
Afb. 4.



Afb. 5.



Afb. 6.



Afb. 7.

selectieprocedure geldt, dat alleen patiënten met niet meer dan vier endodontisch te behandelen elementen voor studententherapie worden aangenomen; de grootte van de periapicale zwarting speelt geen rol. Afbeelding 4 en 5 geven een overzicht van resp. de leeftijdsverdeling van de patiënten en de verdeling van de behandelde elementen.

b. De chirurgische behandeling (apexresectie) is uitgevoerd bij patiënten, die verwezen zijn naar de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Zie-

kenhuis der Vrije Universiteit. Van deze verwezen patiënten is 69% ziekenfonds-verzekerd, 31% is particulier verzekerd. Gegevens over de leeftijdsopbouw van de patiënten en over de verdeling van de behandelde elementen zijn weergegeven in de afbeeldingen 6 en 7.

*De ervaring van de operateur*

- a. Alle conservatief endodontische behandelingen zijn uitgevoerd door vierde-, vijfde- en zesdejaarsstudenten.
- b. Het merendeel van de apexresecties is uitgevoerd door assistenten in opleiding (69%), het restant door de kaakchirurgen, die verbonden zijn aan de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie.

*De techniek*

- a. De techniek van de totaalextripsies, zoals die binnen het onderwijs wordt uitgevoerd door de studenten berust op de volgende principes:
  1. verwijdering van de wortelkanaalinhoud tot 1 mm van de röntgenologische wortelcontour;
  2. na mechanisch ruimen van het wortelkanaal en desinfectie met formocresol wordt dit tenslotte afgesloten met een zilverstiftsectie van 3 mm;
  3. na iedere zitting wordt een bacteriologische kweekproef genomen.

- b. De techniek van de apexresecties, zoals die op de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis der Vrije Universiteit wordt uitgevoerd berust op de volgende principes:
  1. bij de hier onderzochte groep was sprake van een chronische parodontitis apicalis in combinatie met een necrotische gesloten pulpa en konden alle apexresecties *orthograad* worden uitgevoerd;
  2. na ruimen van het wortelkanaal en expositie van het apicale deel van de wortel wordt de wortelpunt met behulp van roterend instrumentarium verwijderd;
  3. na irrigatie en drogen van het wortelkanaal wordt dit afgesloten met een guttapercha stiftsectie, die met zinkoxyde-eugenolcement wordt gecementeerd en met stoppers stevig aangedrukt. Het gedeelte van de stift, dat dan door het resectievlak heensteekt, wordt met een scherp mesje afgesneden.

*De beoordelingscriteria*

a. De resultaten van de conservatief uitgevoerde wortelkanaalbehandelingen zijn beoordeeld door middel van periodiek genomen röntgenfoto's van de behandelde elementen. Behalve een begin- (B) en een eindfoto (Co) zijn hiertoe röntgenfoto's genomen na een halfjaar (Co1), één jaar (C1), drie jaar (CIII) en tien jaar (CX). Overigens

is uit onderzoek gebleken, dat een longitudinaal onderzoek van tien jaar niet nodig is. Wanneer er na één jaar nog een periapicale zwarting aanwezig blijkt te zijn (vooral bij grote laesies is dit meestal het geval), dan is een controleperiode van drie jaar voldoende voor een definitieve beoordeling van het resultaat van de endodontische behandeling.

Er is gebruik gemaakt van een gestandaardiseerde opnametechniek met vaste instelapparatuur waardoor een indeling naar omvang van de zwarting mogelijk is:<sup>6 7</sup>

- geen zwarting,
- ± onduidelijke zwarting,
- + zwarting tot 2 mm,
- ++ zwarting van 2-4 mm,
- +++ zwarting van 4-6 mm,
- ++++ zwarting groter dan 6 mm.

b. De resultaten van de apexresecties zijn beoordeeld vier jaar na de behandeling. Omdat er bij deze groep sprake is van een chirurgische ingreep zijn de behandelingen behalve röntgenologisch ook klinisch gecontroleerd.

c. Alle controlefoto's zijn beoordeeld door twee onafhankelijk werkende waarnemers en deze controles vonden plaats op een lichtkast zonder vergroting en zonder dat er verduisterd was.

*De resultaten*

*A. De resultaten van de 'universitaire' totaalextripsies*

Op een totaal van 1228 door studenten uitgevoerde wortelkanaalbehandelingen in

de periode 1973-1978 zijn er 170 (14%) vericht aan elementen met een periapicale zwarting. Het betrof hier 152 patiënten. Tijdens de behandeling mislukten zeven van de 170 totaalextripsies, waarvan vier dusdanig, dat de betreffende elementen moesten worden geëxtraheerd. Bij de overige drie mislukkingen werd een apexresectie uitgevoerd, waardoor deze elementen konden worden behouden.

In een latere fase ging nog een element verloren en omdat bovendien 30 patiënten (34 behandelingen) niet reageerden op hun controle-oproep konden na drie jaar nog 128 behandelingen röntgenologisch worden beoordeeld. Hierbij bleek dat drie periapicale zwartingen groter waren geworden, dat vier zwartingen ongeveer gelijk in omvang waren gebleven en dat van de overige 121 zwartingen er acht duidelijk kleiner waren geworden en 113 geheel verdwenen (tabel II).

Van het totaal aantal beginzwartingen in de onderzochte groep had 49% (77 elementen) een grootte van meer dan 2 mm (++, +++ en ++++).

*B. De resultaten van de apexresecties*

Opeen totaal van 1125 apexresecties, die in 1977 op de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie zijn uitgevoerd, was in 128 gevallen (12%) sprake van een verwijzing op grond van de aanwezigheid van een chronisch periapicaal proces in combinatie met een necrotisch gesloten pulpa. In 70 gevallen waren de resultaten niet te beoordelen,

Tabel II. De resultaten van conservatieve behandeling van chronische parodontitis apicalis.

Mislukt t.g.v.	fractuur	zwarting groter of gelijk gebleven	perforatie	actief blijvend periapicaal proces
1. Apexresectie	0	2	1	2
2. Extractie therapie	2	1	2	1
3. Afwachten	0	4	0	0

*Röntgenologisch overzicht.*

	B/Co	niet verschenen	mislukt binnen 3 jaar	CIII	++++	+++	++	+	±	-
++++	12	1	2	9	1	-	1	2	3	2
+++	28	4	2	22	-	1	1	3	3	14
++	50	8	3	39	2	-	-	1	6	30
+	80	21	1	58	-	1	-	2	10	45
Totaal	170	34	8	128	3	2	2	8	22	91

omdat het contact met de betreffende patiënten verloren is gegaan.

Controle van de overige 58 behandelingen leverde na vier jaar het volgende resultaat op: vijf periapicale zwartingen waren duidelijk kleiner geworden en 45 geheel verdwenen; in één geval was de zwarting niet duidelijk in omvang gewijzigd, terwijl twee behandelingen een nog onbevredigender beeld te zien gaven (externe wortelresorptie/zwarting groter geworden). Van vijf behandelingen is bekend, dat inmiddels een revisie van de orthograde apexresectie heeft plaatsgevonden. Wat betreft de grootte van de periapicale beginlaesie kan worden opgemerkt, dat deze bij 87% (50 elementen) groter was dan 2 mm.

Omdat er bij apexresecties sprake is van een chirurgische ingreep moeten volledigheidshalve in de beoordeling van de resultaten ook andere zaken worden betrokken:

1. *Beschadiging buurelementen*: Uit het naonderzoek (toetsen met koude/warmte/elektriciteit) is gebleken, dat twee mesiaal van het behandelde element gelegen tanden gedurende de postoperatieve periode waren afgestorven, evenals één distaal gelegen buurelement. Van slechts één geval kan met zekerheid worden gezegd, dat dit afsterven het gevolg was van de chirurgische ingreep. De anatomische relatie van het apicale deel van de wortels onderling is hier ongetwijfeld debet aan.

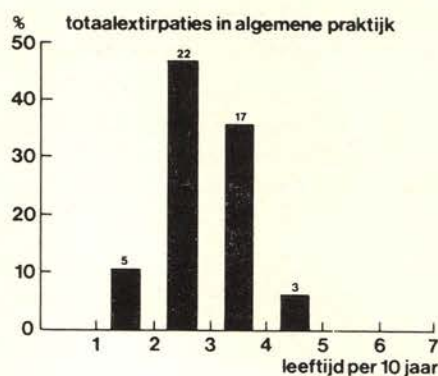
2. *Littekenweefsel*: Ten gevolge van contractie van littekenweefsel is in één geval duidelijk sprake van recessie van de buccale gingiva (vergelijking met contralaterale zijde).

3. *Verdoofd gevoel aan onderlip, onderkaak gedurende langere tijd*: In één geval was sprake van een paresthesie, die ongeveer twee maanden duurde (apexresectie aan 44).

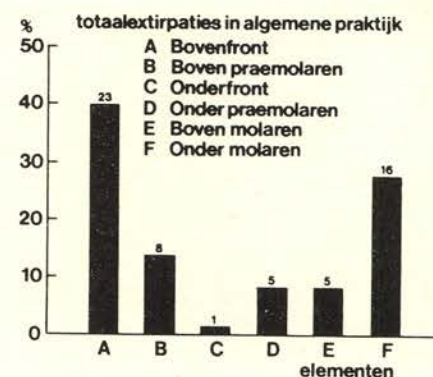
#### Sociaal-economische aspecten

a. Aan de endodontische behandeling door studenten zijn voor de betreffende patiënten geen kosten verbonden. Wel nemen deze behandelingen vanwege de onervarenheid van de student en de stapsgewijze keuringen erg veel tijd in beslag (gemiddeld ongeveer acht uur voor één wortelkanaalbehandeling).

b. De kosten van een apexresectie aan een éénwortelig element kwamen in 1982 op ongeveer f 575,— (particulier) dan wel f 175,— (ziekenfonds), terwijl de operationele ingreep gemiddeld ongeveer 35 minuten in beslag nam. Hierbij moeten in feite worden opgeteld de kosten voor de anderhalve dag, die de patiënt gemiddeld arbeidsongeschikt is ten gevolge van de chirurgische ingreep ( $\pm$  f 200,—). Deze bedragen zijn dan nog exclusief de eventuele kosten van voorbehandeling door de algemeen-practicus.



Afb. 8.



Afb. 9.

#### De behandeling van de chronische parodontitis apicalis in een algemeen-tandheelkundige praktijk

Het leek zinvol om, zoals reeds eerder werd vermeld, een algemene praktijksituatie in dit onderzoek in te passen. Mede gezien de doelstelling leek het namelijk niet reëel om alleen af te gaan op de resultaten van 'universitaire' behandelingen. Helaas zijn voor dit onderzoek geen resultaten voorhanden van behandelingen door een ervaren extra-universitair werkzame kaakchirurg. Wel volgen hier de bevindingen uit een particuliere tandheelkundige praktijk.

*De indicatiestelling*: In alle onderzochte gevallen is uitgegaan van een chronische parodontitis apicalis in combinatie met een necrotische gesloten pulpa.

*Het patiëntenmateriaal*: Leeftijdopbouw van de patiënten en verdeling behandelde elementen zijn te zien in afbeelding 8 en 9. Er is geen onderscheid gemaakt ten aanzien van grootte en aantal periapicale zwartingen.

*Ervaring operateur*: Alle endodontische behandelingen zijn uitgevoerd door één ervaren algemeen-practicus.

*De techniek*:

a. Verwijdering van de wortelkanaalinhoud tot 1 mm van de röntgenologische wortelcontour met dien verstande, dat bij meerwortelige elementen de ruimtelingen voor de verschillende wortelkanalen zoveel mogelijk gelijk zijn genomen, om aldus de instelprocedure te vergemakkelijken.

b. Na mechanisch ruimen van het wortelkanaal en desinfectie met behulp van formocresol wordt dit afgesloten met een 3 mm zilverstiftsectie.

c. Bacteriologische kweekproeven zijn niet genomen. De wortelkanalen zijn afgesloten op het moment, dat het klinisch beeld dit toelaat (wit slijpsel, geen bloed, geen foetor, niet vochtig).

*Beoordelingscriteria*:

a. De resultaten van de behandeling zijn beoordeeld door middel van röntgenologische controle na drie jaar.

b. Er is gebruik gemaakt van een short-cone röntgenapparaat, waarbij werd ingesteld volgens de zgn. 'bissectrice-regel'.

c. Alle röntgenfoto's zijn weer beoordeeld door dezelfde twee onafhankelijke waarnemers.

*Resultaten*: Op een totaal van 425 uitgevoerde totalextriptaties in de periode 1973-1978 zijn er 58 (14%) verricht aan elementen met een duidelijke periapicale zwarting.

Röntgenologische controle na ongeveer drie jaar toont aan, dat van deze 58 behandelingen er negen niet meer te beoordelen zijn en dat van de resterende 49 behandelingen vier periapicale zwartingen duidelijk kleiner zijn geworden, 37 geheel verdwenen en dat acht behandelingen als mislukt kunnen worden beschouwd, vijf tijdens de behandeling, drie erna (tabel III).

Bij de beoordeelde 49 behandelingen was in 16 gevallen sprake van een grote beginzwarting (33%) en vijf van de acht mislukkingen vonden plaats in deze groep.

*Sociaal-economisch aspect*: De kosten

Tabel III. Weergave van de mislukkingen.

Mislukt t.g.v.	zwarting groter of gelijk gebleven	actief blijvend periapicaal proces	resorptie
Apexresectie	2	4	0
Extractie	0	1	1

van de particuliere endodontische huisbehandelingen kwamen gemiddeld op f 275,- (COBIT-tarief 1981), de duur van de behandelingen was gemiddeld 1½ uur.

### Discussie

Alvorens conclusies getrokken kunnen worden uit de resultaten van de drie beschreven behandelingsmethoden moet eerst nader worden gepreciseerd, wat in dit onderzoek verstaan wordt onder een geslaagde, een twijfelachtige en een mislukte endodontische behandeling.

Een endodontische behandeling wordt geslaagd genoemd, wanneer het behandelde element gedurende lange tijd (in dit onderzoek drie jaar) klachtenvrij in de mond aanwezig blijft, waarbij bovendien eventuele klinische en/of röntgenologische afwijkingen tenslotte geheel verdwijnen.

Twijfelachtig worden de resultaten genoemd van behandelingen, die drie jaar na voltooiën van de behandeling op de röntgenfoto nog een kleine rest zwarting te zien geven, zonder dat er klinische afwijkingen waarneembaar zijn.

Wat betreft de mislukte behandelingen wordt onderscheid gemaakt tussen mislukkingen *tijdens* de behandeling en mislukkingen *na* de behandeling. Mislukkingen tijdens de behandeling zijn in dit onderzoek altijd klinische mislukkingen, het gevolg van perforaties, actief blijvende periapicale processen, pijn, naaldbreuk of een fractuur. Mislukkingen na afloop van de wortelkanaalbehandelingen zijn enerzijds röntgenologische mislukkingen (periapicale zwarting, interne of externe wortelresorptie), anderzijds klinische (fractuur, zwelling).

Een nadere beschouwing van deze mislukte behandelingen leert, dat ze bij de conservatieve werkwijze voor een belangrijk deel reeds tijdens de behandeling tot stand kwamen, hetgeen niet het geval was bij de meer chirurgische aanpak. Met name het actief blijven van een periapicaal ontstekingsproces is hier de oorzaak van (47% van de universitaire mislukkingen en zelfs 63% in de algemene praktijk situatie).

Blijkbaar treedt tijdens de behandeling in een aantal gevallen een acute exacerbatie van de aanvankelijk chronische ontsteking op, die nogal hardnekkig van aard is.<sup>21 22</sup> Wanneer deze acute vorm van ontsteking in een acceptabel aantal zittingen niet rustig is te krijgen, wordt de behandeling als mislukt beschouwd en de patiënt uiteindelijk doorgestuurd naar de kaakchirurg. Vanwege het tijd- en geldaspect is dit moment in een algemene praktijk meestal eerder aangebroken dan op de universiteit.

Naonderzoek ten aanzien van de indicatiestelling voor apexresecties<sup>12</sup> wijst uit, dat met name de kans op deze veel tijd vergende complicatie er de oorzaak van is, dat veel patiënten (27% van alle verwijzingen) zonder voorbehandeling of eventueel na openboren en openlaten van het element ('5 minuten-behandeling') worden ingestuurd voor een apexresectie.<sup>23</sup>

In deze studie zijn alle resultaten en conclusies het gevolg van een klinisch-röntgenologische onderzoeksmethode; andere methodieken zoals histopathologische, bacteriologische of immunologische zijn niet standaard toegepast.

Voor een onderlinge vergelijking van de diverse resultaten is het van het grootste belang, dat, zoals reeds eerder is vermeld, de verschillende voor het resultaat relevante criteria bij elke afzonderlijke onderzoeksgroep dezelfde zijn. Naar de mening van de schrijver is hieraan met name voldaan ten aanzien van de vergelijking tussen de resultaten van de universitaire conservatief endodontische behandelingen en de apexresecties. Hoogstens kan worden opgemerkt, dat op grond van het relatief kleine aantal patiënten en de selectieprocedure voor studentenbehandeling (niet meer dan vier afgestorven pulpae) een zekere voorzichtigheid bij de beoordeling op zijn plaats is.

Hoewel de algemene gezondheid in beide groepen goed is en de leeftijdsopbouw dezelfde, zou men kunnen aanvoeren, dat er mogelijk een verband bestaat tussen enerzijds het aantal afgestorven pulpae en anderzijds het weerstandsvermogen van de pa-

tiënt ofwel de genezingskans van periapicale ontstekingshaarden. Daarentegen is het maken van vergelijkingen met de 'huisbehandelingen' duidelijk minder verantwoord. Hoewel de indicatiestelling ook hier weliswaar dezelfde was, maken factoren als ervaring van de operateur, niet gestandaardiseerde opnametechniek e.d. een onderlinge vergelijking minder betrouwbaar en moet worden volstaan met slechts het vermelden van de resultaten van deze behandelingen.

Omdat alle conclusies in ruime mate zijn gebaseerd op een röntgenologische interpretatie en niet op een histopathologische kunnen met name in de 'twijfelachtige groep' verschuivingen optreden.<sup>24</sup> Alleen defecten van het corticale bot zijn immers zichtbaar op de röntgenfoto en niet de defecten, die zich bevinden in het spongieuze deel van het kaakbot. Revisies van een aantal schijnbaar minder geslaagde apexresecties toonden bovendien aan, dat in sommige gevallen slechts littekenweefsel aanwezig was en geen granulatieweefsel.

Bovendien is het niet mogelijk om door middel van uitsluitend klinisch-röntgenologisch onderzoek de periapicale zwarting nader te diagnostiseren (cyste, granuloom, littekenweefsel). Dit kan beschouwd worden als een handicap bij de keuze van therapie, omdat volgens sommige onderzoekers de chirurgische behandeling van een radicaire cyste een beter resultaat zou geven in vergelijking tot die van een periapicaal granuloom (cysten laten zich gemakkelijker in toto verwijderen).<sup>8 9 25</sup>

De resultaten van de conservatief endodontische behandelingen worden in hun betrouwbaarheid ondersteund door de resultaten van de veel omvangrijkere onderzoeken van Eggink en Klevant, die tot ongeveer dezelfde percentages kwamen.<sup>6 7</sup>

Een analyse van de sociaal-economische aspecten laat het volgende zien: in financieel opzicht zijn tussen de verschillende behandelingsmethoden grote verschillen waarneembaar, namelijk van gratis tot f 575,-. Laat men echter de gratis behandelingen binnen het onderwijssysteem buiten

beschouwing, dan zijn er niettemin toch nog verschillen aanwezig in de kosten van huisbehandeling en de chirurgische werkwijze.

Uit naonderzoek bleek tevens, dat vele verwijzingen voor apexresecties behalve op grond van de moeilijkheidsgraad van de behandelingen tot stand kwamen op 'financiële gronden'. Vele algemeen-practici vinden blijkbaar de vaste vergoedingen voor wortelkanaalbehandelingen binnen het ziekenfondspakket ontoereikend, en hebben om die reden de verwijsbrief snel geschreven. Dat hiermee een soort vicieuze cirkel in werking treedt op kostengebied zal duidelijk zijn.

Wat betreft de sociale aspecten van de behandeling kan men tenslotte opmerken, dat 25% van de chirurgisch behandelde patiënten een slechte herinnering had aan de operatieve ingreep. Vooral de napijn en in mindere mate ook de niet vertrouwde poliklinische omgeving waren hier debet aan.

### Conclusies

De resultaten van het klinisch/röntgenologische deel van dit onderzoek zijn de volgende (tabel IV).

Op grond van deze resultaten mag men concluderen, dat de niet gehonoreerde, maar langdurige universitaire behandelingsmethode voor de behandeling van grotere periapicale laesies ongeveer dezelfde resultaten geeft als de kortdurende chirurgische ingreep en dat een snelle verwijzing in dit opzicht zeker aanvaardbaar is. Deze verwijzing lijkt evenzeer verantwoord in geval van behandeling in de algemene praktijk.

Daarentegen moet wel beseft worden, dat met zo'n verwijzing voor een veel duurder therapie wordt gekozen. Een herwaardering van het vergoedingstelsel voor zenuwbehandelingen binnen het ziekenfondssysteem zou daarom naar de mening van de schrijver te overwegen zijn.

### Summary:

Title: Treatment of chronic apical periodontitis.

Keywords: Endodontology – Oral surgery – Chronic apical periodontitis – Apicoectomy

Tabel IV. Resultaten van behandeling van chronische parodontitis apicalis.

	geslaagd	twijfelachtig	mislukt
<i>Conservatieve behandeling (136 elementen)</i>			
<i>(universitair)</i>			
zwarting $\geq +$ (136 elementen)	83 %	6 %	11%
zwarting $\geq ++$ ( 77 elementen)	76 %	10 %	14%
<i>Chirurgische behandeling (58 elementen)</i>			
<i>Conservatieve behandeling in de algemene praktijk (49 elementen)</i>	77,5%	8,5%	14%
	76 %	8 %	16%

Three different methods of treatment:

1. total-extirpation-method, used on the Free University of Amsterdam,
2. total-extirpation-method, used in a general dental practice,
3. the apicoectomy,

are discussed to see which treatment gives the best results, when there is a chronic apical periodontitis in combination with a necrotic closed pulp.

The results are as far as justified compared to each other in a clinical-roentgenological and in a social-economical way.

The conclusion was, that the surgical treatment of chronic apical periodontitis was a good, but expensive alternative to the conservative treatment.

### Literatuur:

1. Adenubi, J. O., Rule, D. C. (1976): Success rate for root fillings in young patients. *Br Dent J* 141: 237-241.
2. Barbakow, F. H. e.a. (1981): Endodontic treatment of teeth with periapical radiolucent areas in a general dental practice. *Oral Surg* 51: 551-559.
3. Jokinen, M. A. e.a. (1978): Clinical and radiographic study of pulpectomy and root canal therapy. *Scand J Dent Res* 86: 366-373.
4. Kerekes, K., Tronstad, L. (1979): Long-term results of endodontic treatment performed with a standardized technique. *J Endod* 5: 83-90.
5. Strindberg, L. Z. (1956): The dependance of the result of pulp therapy on certain factors. *Acta Odontol Scand* 14 (suppl. 21): 100-175.
6. Eggink, C. O. (1964): Resultaten van endodontische behandelingen beoordeeld volgens een gestandaardiseerde methode. *Acad. Proefschrift, Utrecht.*
7. Klevant, F. J. H. (1981): Results of endodontic treatment of filled, partly filled and unfilled rootcanals. *Acad. Proefschrift, Utrecht.*
8. Storms, J. L. (1969): Factors that influence the success of endodontic treatment. *J Can Dent Assoc* 35: 83.
9. Grossman, L. I. e.a. (1964): Roentgenologic and clinical evaluation of endodontically treated teeth. *Oral Surg* 17: 368.
10. Ingle, J. I. (1965): *Endodontics*. Henry Kimpton, London.

11. Tay, W. M. e.a. (1978): The influence of periapical radiolucencies on the success or failure of apicoectomies. *J Br Endod Soc Vol* 11, No 1.
12. Welsesens, W. van (1983): Een bezinning over de indicatie tot apexresectie. Geaccepteerd voor publikatie *Ned Tijdschr Tandheelkd*.
13. Krüger, G. (1968): *Textbook of Oral Surgery*. Saint Louis, Mosby.
14. Amerongen, B. M. van (1981): De kostenontwikkeling – van 1953 tot 1978 – van de tandheelkundige zorg in Nederland. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 88: 147-152.
15. Hess, W. (1957): Die Mortalamputation der Pulpa. In: *Möglichkeiten und Grenzen der Behandlung des devitalen Zahnes*. Carl Hanser Verlag, München.
16. Moorer, W. R. e.a. (1980): Chronische parodontitis apicalis. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 87: 320-324.
17. Christie, W. H. (1980): Conservative treatment of apical foramen: new root canal techniques. *J Can Dent Assoc* 46: 184.
18. Heling, B., Kischinovsky, D. (1979): Factors affecting successful endodontic therapy. *J Br Endod Soc* 12: 83.
19. The, S. D. (1980): Desinfection and irrigation of the dental rootcanal. *Acad. Proefschrift, Nijmegen.*
20. Aken, J. van (1961): Maatregelen ter bevordering van de standaardisatie van het ontwikkelproces voor tandheelkundige röntgenopnamen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 68: 186.
21. August, D. S. (1977): Managing the abscessed tooth: instrument and close? *J Endodontics* 3: 316.
22. Auslander, W. P. (1970): The acute apical abscess. *N. Y. State DJ Vol.* 36.
23. Bence, R. e.a. (1980): Evaluation of 5000 endodontic treatments: incidence of the opened tooth. *Oral Surg* 49: 82.
24. Andreasen, J. O., Rud, J. (1972): Correlation between histology and radiography in the assessment of healing after endodontic surgery. *Int J Oral Surg* 1: 161-173.
25. Mattila, K., Altonen, M. (1968): A clinical and roentgenological study of apicoectomized teeth. *Odont T* 76: 389.

November 1982.

De Boelelaan 1117,  
1007 MB Amsterdam.