

# Recidief na endodontische behandeling: herbehandeling of apexresectie?

H. Doornbusch  
G.M. Raghoobar  
A. Vissink  
G. Boering

Uit de afdeling Mondziekten,  
Kaakchirurgie en Bijzondere  
Tandheelkunde van het Academisch  
Ziekenhuis Groningen.

Trefwoorden: Endodontische  
herbehandeling – Apexresectie –  
Intentionele replantatie

Datum van acceptatie: 24 november 1997.

Adres: Dr. A. Vissink,  
AZG, postbus 30.001,  
9700 RB Groningen.

**Samenvatting.** Voor veel tandartsen betekent het aantreffen van een granuloom aan een element met een niet geslaagde primaire endodontische behandeling een indicatie tot apexresectie. In ongeveer de helft van het aantal gevallen had een goede endodontische herbehandeling waarschijnlijk ook geleid tot een gunstig resultaat. In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de indicaties voor endodontische herbehandeling, de technische uitvoering en specifieke problemen hierbij. Ook aan de indicaties voor apexresectie en intentionele replantatie wordt aandacht besteed.

DOORNBUSCH H, RAGHOEBAR GM, VISSINK A, BOERING G. Recidief na endodontische behandeling: herbehandeling of apexresectie? Ned Tijdschr Tandheelkd 1998; 105: 57-61.

## 1 Inleiding

Een primaire endodontische behandeling van een gebitselement leidt niet altijd tot het voorkómen of genezen van een periapicale ontsteking. Als deze behandeling niet succesvol is, kan de tandarts kiezen uit vijf mogelijkheden (Friedman en Stabholz, 1986):

a. *Afwachten.* Indien de patiënt geen klachten heeft en er geen nieuwe duurzame restauratie behoeft te worden gemaakt, kan het desbetreffende gebitselement röntgenologisch worden gecontroleerd. Vier tot acht jaar na een endodontische behandeling bestaat nog steeds een kans dat de radioluentie in grootte afneemt of geheel verdwijnt (Rud *et al*, 1972). In geval van het optreden van klachten en/of het toenemen van de apicale radioluentie kan alsnog tot actief handelen worden overgegaan.

b. *Endodontische herbehandeling.* De oude kanaalvulling(en) wordt verwijderd. Vervolgens worden de wortelkanalen naar moderne inzichten gereinigd en geprepareerd, en wordt een goed aansluitende kanaalvulling tot vlak bij de röntgenologische apex geplaatst.

c. *Apexresectie.* Wanneer een herbehandeling niet mogelijk is, kan worden besloten tot een apexresectie. De voorkeur gaat uit naar een orthograde vulling omdat het succespercentage hiervan aanmerkelijk hoger is dan van een retrograde afsluiting (Rud *et al*, 1972). Als het kanaal ontoegankelijk is of niet doorgankelijk te maken is, vormt een apexresectie met retrograde afsluiting een goed alternatief.

d. *Intentionele replantatie.* Indien ook een apexresectie niet mogelijk is, kan in gevallen waarin grote waarde aan het behoud van het element wordt toegekend, een intentionele replantatie worden uitgevoerd. Het gebitselement wordt hier toe 'atraumatisch' geëxtraheerd, gevolgd door een 'in de hand' uitvoeren van de apexresectie, het aanbrengen van een retrograde afsluiting van de wortelkanalen en het replanteren van het gebitselement (Brouwer en Raghoobar, 1990).

e. *Extractie.* Indien het gebitselement klachten blijft geven en de onder ad b, c en d vermelde behandelingen technisch niet uitvoerbaar of niet zinvol zijn, bijvoorbeeld in geval van uitgebreide parodontitis, is extractie geïndiceerd. Eventueel kan bij intraradiculaire parodontitis aan verticale splijting worden gedacht (hemisectie) of aan wortelresectie onder de kroon.

In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de indicaties voor endodontische herbehandeling en apexresectie, de technische uitvoering en specifieke problemen hierbij. De intentionele replantatie wordt kort belicht.

## 2 De endodontische herbehandeling

### 2.1 Achtergronden

De laatste jaren is de kans op succes van een endodontische (her)behandeling aanzienlijk vergroot. Nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot behandelingsmethoden, instrumenten, materialen en hulpmiddelen, spelen daarbij een belangrijke rol. Het uitgangspunt is niet veranderd: door goede reiniging, nauwkeurige preparatie van de kanalen en zorgvuldig opvullen van de wortelkanalen wordt getracht een bacteriële (her)infectie van het apicale gebied vanuit de wortelkanalen te voorkomen (Wesselink en Thoden van Velzen, 1983). Het feit dat de mogelijkheden tot het met succes uitvoeren van een endodontische herbehandeling zijn verbeterd, wekt de verwachting dat minder patiënten worden ingestuurd met een verzoek tot apexresectie. Helaas blijkt noch uit het aantal verwijzingen, noch uit de aard van de endodontische problematiek van de ingestuurde patiënten dat er sprake is van een daling van het aantal apexresecties of van een verschuiving van de indicatie naar de meer moeilijke gevallen. Een door ons verricht inventariserend röntgenonderzoek van 300 opeenvolgende patiënten die voor een apexresectie naar een kaakchirurg waren verwezen, gaf aan dat bij ten minste de helft van deze patiënten een endodontische herbehandeling ook een goede therapie zou kunnen zijn.

Het startpunt voor een endodontische herbehandeling is het opsporen van de oorzaak van het falen van de primaire endodontische behandeling (Hülsmann en Weiger, 1994). Van de endodontische behandelingen mislukt 56% als gevolg van technische fouten en 17% door tandheelkundige onvolkomenheden. De belangrijkste oorzaken van mislukking zijn het niet goed reinigen en prepareren van de wortelkanalen (Orstavik, 1991), het doorpersen van debris tijdens wortelpreparatie, grote periapicale lucenties, het onvoldoende of tot voorbij de röntgenologische apex vullen van kanalen (Matsumoto *et al*, 1987), het over het hoofd zien van één of meerdere kanalen (Saad en Abdellatif, 1991), het veroorzaken van een fausse route of perforaties van de bodem van de pulpakamer of verticale fractures (Matsumoto *et al*, 1987), de aanwezigheid van een diepe pocket (paro-endoprobleem), een lekende vulling en/of occlusaal trauma (Matsumoto *et al*, 1987).

## 2.2 Indicaties

Voor herbehandeling van een mislukte primaire endodontische behandeling gelden de volgende indicaties (tab. 1) (Hülsmann en Weiger, 1994):

a. *Apicale radioluentie (granuloom of 'cyste')*. De kans op succes neemt af naarmate de omvang van de radioluentie groter is. De differentiële diagnose tussen groot granuloom en kleine cyste is op een tandfilm niet altijd goed te stellen. Een endodontische herbehandeling kan in beide gevallen resultaat sorteren. Als de radioluentie desondanks groter wordt, is er een goede basis gelegd voor een apexresectie met retrograde afsluiting.

b. *Fistel*. In geval van een goede herbehandeling is een fistel na enkele weken verdwenen.

c. *Obliteratie*. Door gebruik te maken van een loep-bril of operatiemicroscoop is een wortelkanaal meestal goed doorgankelijk te maken; ook wanneer het wortelkanaal zich op de röntgenfoto niet duidelijk aftekent.

d. *Kromme kanalen*. Met behulp van voorgebogen en NiTi vijlen kunnen gekromde kanalen effectief worden gereinigd en geprepareerd, en tot dicht bij de röntgenologische apex worden gevuld. Bij eventueel falen van de herbehandeling is een goede uitgangssituatie voor een apexresectie gecreëerd.

e. *Kanaalingang niet te vinden*. Met behulp van een loep-bril of operatiemicroscoop is het kanaal vrijwel altijd te vinden.

f. *Fausse route*. De locatie van de wortelperforatie en het verloop van het wortelkanaal kunnen worden beoordeeld door in meerdere richtingen tandfilms te maken. Een perforatie van de pulpabodem en in het eerste deel van een wortelkanaal kan worden behandeld door in de perforatie  $\text{CaOH}_2$  aan te brengen. Via de pulpakamer kan het defect worden afgesloten met superEBA cement of Ketac-silver. In geval van een meer apicaal gelegen perforatie is een apexresectie, voorafgegaan door een goede wortelkanaalbehandeling, geïndiceerd.

g. *Opvlamming na het afsluiten van de pulpakamer of het niet rustig kunnen krijgen van een gebitselement*. Niet het openlaten van een dergelijk gebitselement, maar het goed ruim prepareren van de kanalen, het veelvuldig spoelen met NaOCl 2,5% en het tijdelijk insluiten van  $\text{CaOH}_2$  is de juiste aanpak.

h. *Exsudaat in het kanaal*. Na goed spoelen en prepareren van het wortelkanaal, gevolgd door het zo goed mogelijk drogen van het kanaal en het insluiten van  $\text{CaOH}_2$ , is tijdens de volgende zitting het kanaal vrijwel altijd droog te krijgen.

i. *Open of geopende apex*. Een goede aanpak is het prepareren van een step met behulp van een vijl die kort voor de apex vast loopt en vervolgens het kanaal af te sluiten met een bijpassende- of passend gemaakte guttapercha pointsectie. Daarna kan het wortelkanaal verder worden opgevuld (Wesselink en Thoden van Velzen, 1983).

j. *Interne resorptie*. Gepoogd kan worden dit resorptieproces tot staan te brengen door middel van een optimale endodontische behandeling, waarbij het resorptiegedeelte ook zo goed mogelijk gereinigd wordt, gevolgd door het opvullen van het kanaal en het resorptiegedeelte met guttapercha en een sealer.

Er bestaat dus een groot aantal situaties waarin door middel van een endodontische herbehandeling een goede oplossing voor het probleem kan worden verkregen (tab. 1). De tandarts moet bij zijn overweging om al dan niet een endodontische herbehandeling uit te voeren de volgende punten in ogenschouw nemen (Friedman en Stabholz, 1986; Hülsmann en Weiger, 1994):

a. Is het perforeren van een goede restauratie te verdedigen om toegang tot de wortelkanalen te verkrijgen?

b. Wordt het element door de ingreep zodanig verzwakt dat behoud twijfelachtig wordt?

**Tabel 1. Indicaties voor een endodontische herbehandeling in geval van een mislukte primaire endodontische behandeling**

- Apicale radioluentie
- Exsudaat in het wortelkanaal
- Fausse route
- Fistel
- Interne resorptie
- Kromme kanalen
- Niet gevonden kanaalingang
- Obliteratie
- Open of geopende apex
- Opvlamming na het afsluiten van de pulpakamer of niet rustig te krijgen gebitselement

c. Is de patiënt bereid na de endodontische herbehandeling een nieuwe restauratie te laten maken en is dit mogelijk?

d. Is het te verwachten dat de kanaalingangen toegankelijk zijn?

e. Kunnen de wortelkanalen doorgankelijk worden gemaakt?

f. Is de doorgeperste kanaalvulling te verwijderen?

g. Is er voldoende kans op verbetering van de kanaalvulling?

h. Zijn met de huidige technieken de aanwezige problemen te overwinnen?

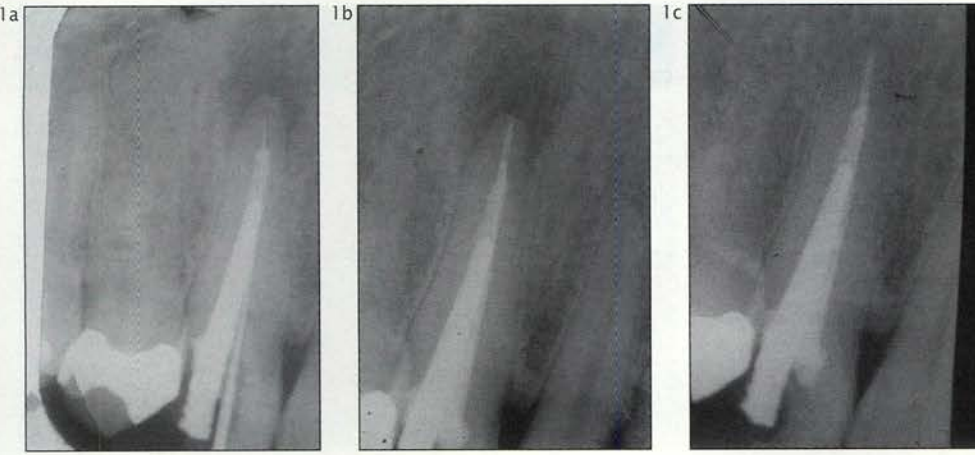
i. Is een (eventuele) wortelresorptie tot staan te brengen?

Daarnaast moet de volgende lastige vraag bevredigend worden beantwoord: Waarom zou het de tweede keer wel lukken als het de eerste keer niet is gelukt? Een objectieve voorlichting aan de patiënt over de risico's van de behandeling en de kans op succes is essentieel.

## 2.3 Behandeling

De richtlijnen voor het uitvoeren van een endodontische herbehandeling worden beschreven in het consensusrapport van de European Society of Endodontology (Consensus Report, 1994). Het uitgangspunt is het zodanig vormgeven en reinigen (NaOCl 2,5%) van het wortelkanaal dat een kanaalvulling kan worden geplaatst. Deze dient het kanaal homogeen op te vullen tot 1 mm van de röntgenologische apex, waardoor een bacteriële reïnfectie van het kanaal wordt voorkomen. Tevens moet een goede definitieve restauratie worden gemaakt om orthograde reïnfectie van het kanaal te voorkomen.

Het maken van een weloverwogen en verantwoorde keuze uit het grote aantal instrumenten, materialen en hulpmiddelen, dat de tandarts ter beschikking staat, is moeilijk en vereist ervaring. De kans op breuk van roterende NiTi-vijlen die in een langzaam draaiend (150-300 rpm) hoekstuk worden gebruikt, is bijvoorbeeld groter dan bij 'gewone' stalen vijlen. Een hulpmiddel met een grote toekomst is de operatiemicroscoop. Optimaal licht op de juiste plaats en sterke vergroting van het werkgebied maken inspectie en manipulatie eenvoudiger. Extra kanalen worden gemakkelijker gevonden, fractures zijn vaak goed te zien, en nog aanwezige verontreinigingen, zoals guttapercha, cementresten en dentinevrijsel zijn beter op te sporen en daardoor effectiever te verwijderen. Niet iedere tandarts is bereid en in staat om dergelijke, toch vrij kostbare hulpmiddelen aan te schaffen. Daarom zullen in de toekomst, ook op het terrein van de moeilijke endodontie, horizontale verwijzingen naar tandartsen met affiniteit voor de endodontie waarschijnlijk vaker voorkomen.



Afb. 1a. Drie jaar na de primaire behandeling traden opnieuw pijnklachten op uitgaande van de 23. Röntgenologisch onderzoek toonde een periapicale radiolucentie en een redelijke kanaalvulling. Na het verwijderen van de restauratie in de pulpakamer bleek er sprake te zijn van een niet volledig gereinigd en opgevuuld ovaal kanaal. Een vijl kon langs de kanaalvulling worden gestoken.

b. Eindfoto van de endodontische herbehandeling.

c. Twee jaar na de endodontische herbehandeling bleek de apicale radiolucentie te zijn verdwenen.

## 2.4 Te bereiken behandelingsresultaat

De endodontische herbehandeling heeft een duidelijk lager succespercentage dan de primaire endodontische behandeling (Danin *et al*, 1996). Afgebroken vijlen, perforaties, moeilijk te verwijderen kanaalvullingen, fausse routes, grote periapicale lucenties, steps en ledges dragen hieraan bij. Allen *et al* (1989) bereikten met herbehandelingen 66% succes (afb. 1). Bij de beoordeling van succespercentages dienen de criteria die worden gehanteerd om tot een goede beoordeling te komen te worden betrokken (Rud *et al*, 1972). De succespercentages worden soms gekleurd door het optellen van twijfelgevallen bij het succespercentage.

## 3 Apexresectie

### 3.1 Achtergronden

De apexresectie is een frequent uitgevoerde behandeling waarvan het toepassingsgebied zich uitstrekt tot en met de tweede molaren in onder- en bovenkaak. Het doel is het verwijderen van geïnfecteerd periapicaal weefsel en het aanbrengen van een goede kanaalvulling of retrograde apicale afsluiting. Tijdens de ingreep is het mogelijk om het vrijgelegde deel van de wortel te inspecteren op bijvoorbeeld een fausse route, een wortelfractuur, extra wortels, een niet goed gereinigd wortelkanaal of een niet goed afsluitende wortelkanaalvulling.

### 3.2 Indicaties

In de literatuur wordt een groot aantal indicaties voor het verrichten van een apexresectie genoemd. Een deel van deze genoemde problemen kan ook door middel van een endodontische herbehandeling worden opgelost. Tot de indicaties voor een apexresectie behoren (Molven *et al*, 1991):

a. *niet toegankelijk zijn van het apicale deel van de wortelkanaal*. Door bijvoorbeeld een metalen stift in het kanaal, calcificatie van de kanaalinhoud en complicaties tijdens de behandelprocedure (afgebroken instrument).

b. *grote cysten*. Naast de grotere kans op welslagen van een apexresectie dan van een endodontische herbehandeling, kan de cystewand histologisch worden onderzocht.

c. *acute gevallen*. In de regel zijn acute situaties door middel van een endodontische behandeling tot rust te brengen. Tot een apexresectie kan worden besloten als na afsluiting telkens een acute exacerbatie optreedt.

d. *wijde apices*. Soms kan met een endodontische behandeling geen goede apicale afsluiting worden verkregen. In een dergelijk geval is een apexresectie geïndiceerd.

f. *endodontische herbehandeling heeft geen of onvoldoende effect gesorteerd*. In een dergelijke geval is een apexresectie met retrograde afsluiting geïndiceerd.

### 3.3 Behandeling

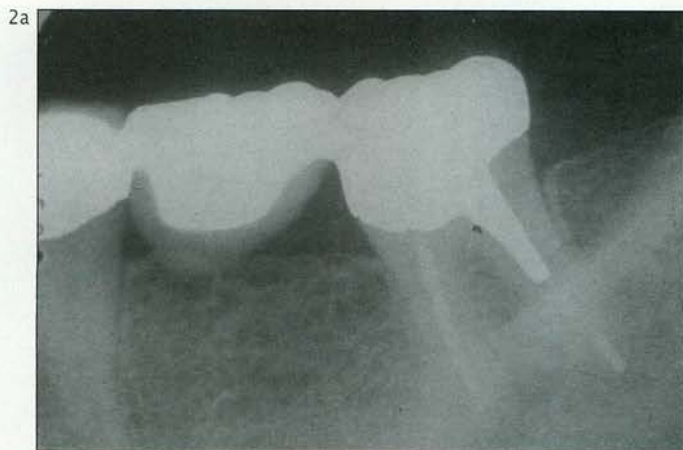
De technische procedure bij het verrichten van een apexresectie is alom bekend en aan weinig veranderingen onderhevig (Zwart en Van der Werf, 1986). Naar analogie van de endodontische herbehandeling is ook hier de toepassing van een ultrasonie preparatie onder operatiemicroscopie of met behulp van een loep-bril een nieuwe ontwikkeling.

Met betrekking tot de retrograde vulmaterialen lijken amalgaam en guttapercha aan terrein te verliezen (Rapp *et al*, 1991). Super-EBA-cement en IRM wordt steeds vaker en met goed resultaat toegepast (Oynick en Oynick, 1978; Dorn en Gartner, 1990). Uit de grote verscheidenheid van de huidige afsluitmaterialen kan worden afgeleid dat echter nog geen van deze materialen aan alle eisen voldoet. De keuze van een bepaald materiaal voor retrograde afsluiting is meestal gebaseerd op traditie, persoonlijke voorkeur en eigen ervaringen. De literatuur biedt weinig wetenschappelijke ondersteuning bij de materiaalkeuze, doordat het merendeel van de onderzoeken retrospectief en zonder randomisatie is uitgevoerd. Onderlinge vergelijkingen van de resultaten zijn daardoor niet goed mogelijk.

Bij patiënten die worden ingestuurd voor een apexresectie, is één van de grootste problemen waarmee kaakchirurgen worden geconfronteerd de vaak matige kwaliteit van de uitgevoerde endodontische behandeling (De Cleen *et al*, 1993). Een slecht gevuld kanaal of het ontbreken van elke poging tot kanaalvulling beïnvloedt de prognose van zijn apexresectie met retrograde vulling in ongunstige zin. Als aan een herbehandeling van betere kwaliteit een gegronde twijfel bestaat, is dat voor de kaakchirurg een reden om toch maar een apexresectie uit te voeren. Een horizontale verwijzing van de tandarts naar een in endodontologie geïnteresseerde collega zou een alternatief kunnen zijn.

### 3.4 Te bereiken behandelingsresultaat

Een apexresectie is in het algemeen een goede mogelijkheid als een endodontische behandeling niet succesvol is geweest. Het verrichten van apexresecties aan molaren komt duidelijk vaker voor (afb. 2). Door de slechtere bereikbaarheid en het slechtere zicht is deze ingreep in de zijdelingse delen echter technisch vaak moeilijk uitvoerbaar. In de literatuur variëren de percentages van succesvolle apexresecties bij diverse onderzoekers van ongeveer 50 tot 100 (Grung *et al*, 1990).



Afb. 2a. Enige jaren nadat 37 endodontisch was behandeld en als pijler had gefunctioneerd voor een brugconstructie, trad een acute exacerbatie van een periapicaal granuloom op.

b. Eén jaar na het verrichten van de apexresectie met retrograde guttapercha-afsluiting bleek er apicaal een goede ingroei van bot te zijn opgetreden.

De kans op succes is het grootst als zich boven de retrograde afsluiting een goede kanaalvulling bevindt.

#### 4 Intentionele replantatie

Indien een endodontische herbehandeling niet mogelijk is en een apexresectie technisch evenmin uitvoerbaar (o.a. dikke buccale botlamel, onvoldoende mondopening) of te veel risico met zich meebrengt (o.a. kans op beschadiging van de n. alveolaris inferior), kan worden overwogen het element 'atraumatisch' te extraheren, in de hand een apexresectie uit te voeren en het element daarna zo snel mogelijk te replanteren. Veelal is het mogelijk de extra-alveolaire tijd te beperken tot minder dan tien minuten. Een onderzoek in Groningen heeft aangetoond dat in 70% van dergelijke gevallen, mits men er in slaagt het element zonder beschadiging te extraheren, een succesvolle behandeling mogelijk is (Raghoobar en Vissink, 1998) Intentionele replantatie is bij een juiste indicatiestelling een bruikbare en relatief eenvoudige en snel uit te voeren behandeling.

#### 5 Endodontische herbehandeling of apexresectie

Als een gebitselement klachten veroorzaakt en/of er röntgenologisch afwijkingen bestaan, zijn er verschillende mogelijkheden om genezing te bewerkstelligen. Soms wordt de indruk gewekt dat endodontie en apicale chirurgie elkaars tegenpolen zijn. Dit is geenszins het geval, integendeel, ze vullen elkaar juist aan. Er bestaat evenwel een grijs gebied, waarbinnen verschil van mening bestaat over welke behandeling de voorkeur verdient. Behalve de toestand van het gebitselement spelen hier ook de vaardigheden van de behandelaar een belangrijke rol. Een tandarts met grote ervaring in de endodontie zal veel vaker tot een endodontische herbehandeling besluiten dan een tandarts die deze ervaring en bijbehorend instrumentarium mist. De indicatie apexresectie wordt daardoor mede bepaald door de graad van endodontische vaardigheid en mate van inzet van de tandarts. Idealiter weegt de tandarts de kwaliteit van de te verwachten endodontische herbehandeling af tegen die van een apexresectie en kiest ten slotte voor het belang van de patiënt. Gedegen onderzoek en goede bij- en nascholing moeten kunnen leiden tot een duidelijk indicatiegebied voor tandarts en kaakchirurg. Feitelijk zou er geen indicatie moeten bestaan voor een apexresectie met orthograde vulling. Immers als de kaakchirurg het element kan openen en de

wortelkanalen reinigen moet de tandarts hiertoe zeker in staat zijn en dan kan hij ook een kanaalvulling maken. In geval van falen hoeft dan slechts een retrograde apexresectie te worden gedaan. Om deze ideale situatie te bereiken wordt er naar gestreefd de tandarts algemeen-practicus voldoende mogelijkheden te bieden om zijn patiënten voor een moeilijke endodontische behandeling, die hij niet zelf kan of wil uitvoeren, naar een gekwalificeerde collega tandarts te verwijzen. Landelijk gezien zijn de mogelijkheden hiertoe echter nog beperkt. Voor een onderbouwing van dit streven is het belangrijk inzicht te hebben in de onderlinge verhouding van de succespercentages van endodontische herbehandelingen en van apexresecties. Een dergelijk onderzoek wordt momenteel in Groningen uitgevoerd.

#### 6 Conclusie

Kennis en kunde van de behandelaar spelen een belangrijke rol bij de keuze van de behandeling. Hoe beter de primaire endodontische behandeling is uitgevoerd des te groter de kans op succes is bij een eventueel later uit te voeren apexresectie. De literatuur geeft aan dat er een substantiële behoefte aan goede endodontie is. Moderne hulpmiddelen kunnen voor een voorspelbaarder en succesvoller resultaat zorgen.

#### Literatuur

- ALLEN RK, NEWTON CW, BROWN CE. A statistical analysis of surgical and nonsurgical endodontic retreatment cases. *J Endod* 1989; 15: 261-266.
- BROUWER TH, RAGHOEBAR GM. Intentionele replantatie van gebitselementen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1990; 97: 15-16.
- CLEEN DE MJH, SCHUURS AHB, WESSELINK PR, WU K. Periapical status and prevalence of endodontic treatment in an adult Dutch population. *Int Endod J* 1993; 26: 112-119.
- CONSENSUS REPORT OF THE EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY ON QUALITY GUIDELINES FOR ENDODONTIC TREATMENT. *Int Endod J* 1994; 27: 115-124.
- DANIN J, STRÖMBERG T, FORSGREN H, LINDER LE, RAMSKÖLD LO. Clinical management of nonhealing periradicular pathosis. Surgery versus endodontic retreatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1996; 82: 213-217.
- DORN SO, GARTNER AH. Retrograde filling materials: a retrospective success-failure study of amalgam, EBA, and IRM. *J Endod* 1990; 16: 391-393.
- FRIEDMAN S, STABHOLZ A. Endodontic retreatment-case selection and technique. Part I: Criteria for case selection. *J Endod* 1986; 12: 28-33.
- GRUNG B, MOLVEN O, HALSE A. Periapical surgery in a Norwegian county hospital: follow-up findings of 477 teeth. *J Endod* 1990; 9: 411-417.
- HÜLSMANN M, WEIGER R. Die Revision von Wurzelkanalbehandlungen. Teil II: Techniken und Probleme der Revision. *Endodontie* 1994; 2: 115-129.

MATSUMOTO T, NAGAI T, IDA K, ET AL. Factors affecting succesful prognosis of root canal treatment. *J Endod* 1987; 13: 239-242.

MOLVEN O, HALSE A, GRUNG B. Surgical management of endodontic failures: indications and treatment results. *Int Dent J* 1991; 41: 33-42.

ORSTAVIK D. Radiographic evaluation of apical periodontitis and endodontic treatment results: A computer approach. *Int Dent J* 1991; 41: 89-98.

OYNICK J, OYNICK T. A study of a new material for retrograde fillings. *J Endod* 1978; 4: 203-206.

RAGHOEBAR GM, VISSINK A. Intentional replantation of molars. *J Dent* 1998 (aangeboden).

RAPP E, BROWN EC, NEWTON CW. An analysis of success and failure of apicoectomies. *J Endod* 1978; 4: 203-206.

RUD J, ANDREASEN JO, MÖLLER JENSEN JE. A follow-up study of 1,000 cases treated by endodontic surgery. *Int J Oral Surg* 1972; 1: 215-228.

SAAD AY, ABDELLATIEF EM. Healing assessment of osseous defects of periapical lesions associated with failed endodontically treated teeth with use of freeze-dried bone allograft. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991; 71: 612-617.

WESSELINK PR, THODEN VAN VELZEN SK. Chirurgische en niet-chirurgische behandeling van parodontitis apicalis. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1983; 90: 500-507.

ZWART SF, WERF FR VAN DER. Apexresecties aan molaren. In: Boering G et al. *Mondheekundige scripties voor de algemene praktijk. Deel I. Groningen: Kliniek voor Mondziekten en kaakchirurgie, 1986: 91-115.*

## Summary

### UNSUCCESSFUL ENDODONTIC TREATMENT: ENDODONTIC RETREATMENT OR APICOECTOMY?

Key words: Endodontic retreatment – Apicoectomy – Intentional replantation

In many cases, unsuccessful endodontic treatment is followed by apicoectomy. Endodontic retreatment, however, could be an appropriate alternative for apicoectomy more frequently. In this paper indications, specific problems and treatment methods are presented for endodontic retreatment, apicoectomy and intentional replantation.

## Uit de historie

### Uit 'Het verre verleden. Endodontische problemen' door J.B. Visser

'Het streven naar perfectionisme, tandartsen zo eigen, deed hen met grote ernst zoeken naar wetenschappelijk verantwoorde behandelmethoden en hun intelligentie behoedde hen in het algemeen wel voor ernstige misvattingen te dien aanzien. Alleen: zij moesten nu eenmaal ook roeien met de riemen die zij hadden en die omstandigheid speelde hun natuurlijk parten, net als elders.

#### *Endodontische problemen*

Een markant voorbeeld hiervan kan men vinden op het gebied van de endodontologie. Hier stond b.v. het streven naar behoud van de vitaliteit van de pulpa – ook onder minder gunstige omstandigheden – nog maar laag genoteerd, al was het alleen maar omdat betrouwbare methoden daartoe nog onbekend waren. Zelfs nu verkeert men bij indirecte pulpa-overkapping nog in het ongewisse wegens de onmogelijkheid, klinische en röntgenografische waarnemingen met het histopathologische beeld van de pulpa te correleren (Thoden van Velzen, 1973). Het valt dus niet moeilijk zich de toenmalige onzekerheden in te denken. Practici hadden meestal niet de beschikking over een röntgenapparaat en bezaten derhalve geen enkel controlemiddel (waarbij dus tevens de mogelijkheid ontbrak, tijdig proximale carieuze aantastingen te ontdekken: deze bereikten vaak ongemerkt de pulpa). De kennis van de histologie van deze levende kern was nog zeer beperkt, dus ook het inzicht in haar reacties op de vele schadelijke prikkels waaraan zij blootstaat. Dat had zijn weerslag op de cariësbehandeling. Golden bij de caviteitpreparatie niet de radicale opvattingen van Black – toch dé autoriteit van die dagen – : verwijdering van alle verweekte dentine tot op de bodem, ook al zou dat expositie van de pulpa met zich meebrengen?

Bij de noodgedwongen nog bestaande onderschatting van het regeneratievermogen van het pulpaweefsel stond men in

geval van infectie en/of expositie dus veel gauwer dan thans voor de noodzaak de pulpa op te offeren. Maar nu dreigden nieuwe mogelijkheden: wat te doen na de gewoonlijk toegepaste cauterisatie met arsenikpreparaten? Dat was altijd een weer actuele strijdvraag. Aangezien men ook op dit terrein niet kon putten uit een arsenaal van wetenschappelijk gefundeerde gegevens, moest men zijn overtuiging voor een groot deel ontlenen aan de ervaringen die door prominente practici waren gepubliceerd, of aan eigen subjectieve inzichten.[...]

#### *Extirpatie contra amputatie*

In het algemeen konden in de opvattingen omtrent het dilemma, wat te doen na de kunstmatig tweegebrachte necrose van de pulpa, twee categorieën worden onderscheiden. In de eerste plaats – om het zo eens uit te drukken – die der 'preciezen', die uitdrukkelijk de totale extirpatie van het necrotische weefsel eisten. Zij waren hierin onbuigzaam en toonden derhalve een sterke neiging alle daarvan afwijkende methoden, met name dus de mortaal-amputatie, als rondweg malpraxis te beschouwen. Hierin werden zij natuurlijk niet weinig gesterkt door de dreigende uitspraken van W. Hunter in 1910 over de gevaren van haardinfectie. Tegenover hen stonden de 'rekkelijken', die toch wel een lans wensten te breken voor de methode van mortaal-amputatie. Zij maakten ook aanspraak op goede resultaten, wezen daarbij op de minder tijd vergende en voor de patiënten minder onaangename procedures, wat ook minder kosten met zich meebracht. Er bestond dus zoiets als een 'sociale indicatie'. Maar die term had voor de preciezen een ongunstige bijklank: het toepassen van in hun ogen ondeugdelijke werkwijzen, alleen om de kosten te sparen en dus een grotere categorie van patiënten te kunnen dienen, wezen zij als onethisch af.<sup>7</sup>

Bron: *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1978; 85: 41-42.