

# Autotransplantatie; niet per definitie een wortelkanaalbehandeling?

M.L. Siers  
W.L. Willemsen

Autotransplantatie kan tegenwoordig worden beschouwd als een goede behandelingsoptie bij agenesie of bij het verlies van een gebitselement. Wat betreft de conditie van de pulpa blijkt dat gebitselementen met een onvolgroeide wortel een betere prognose hebben voor revascularisatie dan die met afgevormde wortels. Deze casus laat zien dat revascularisatie ook mogelijk is bij (bijna) afgevormde apices. Het zonder meer uitvoeren van een profylactische wortelkanaalbehandeling bij getransplanteerde gebitselementen, met afgevormde wortel, kan in twijfel worden getrokken. Hanteren van de juiste diagnostische criteria geeft de mogelijkheid om revascularisatie op een verantwoorde wijze af te wachten.

SIERS ML, WILLEMSSEN WL. Autotransplantatie; per definitie een wortelkanaalbehandeling? Ned Tijdschr Tandheelkd 1999; 106: 373-375.

## Inleiding

Autotransplantatie kan tegenwoordig als een goede behandelingsoptie worden beschouwd bij het verlies van een gebitselement (Ahlberg *et al*, 1983; Paulsen *et al*, 1995). Wat betreft de conditie van de pulpa blijkt dat gebitselementen met een onvolgroeide wortel een betere prognose hebben voor revascularisatie dan die met afgevormde wortels (Andreasen *et al*, 1970; Andreasen, 1986). In deze laatste categorie wordt een hoog percentage pulpanecrose gemeld, hetgeen een endodontische behandeling noodzakelijk maakt.

Het doel van dit artikel is een casus te beschrijven waaruit blijkt dat ook bij autotransplantatie van gebitselementen met (bijna) afgevormde wortels revascularisatie mogelijk is (Ahlberg *et al*, 1983; Altonen *et al*) en niet noodzakelijkerwijs een endodontische behandeling gestart hoeft te worden.

## Casus

Een 18-jarige vrouw werd, volgens standaardprotocol na een autotransplantatie, verwezen voor een endodontische behandeling aan gebitselement 38, dat was getransplanteerd naar de positie van de 16. Gebitselement 16 was verloren gegaan als gevolg van een trauma. Op afbeelding 1 is de röntgenologische situatie te zien, direct na autotransplantatie van de 38 in de positie van de 16. De patiënte meldde zich echter pas vijf maanden na de autotransplantatie. Bij het onderzoek gaf de patiënt aan geen klachten te hebben. Bij intraoraal onderzoek bleek het getransplanteerde gebitselement niet verkleurd te zijn en niet pijnlijk te reageren op percussie. Het element reageerde niet op sensibiteitstesten. Mesiaal van het element was een pocketdiepte van vier millimeter te sonderen, maar de gingiva vertoonde geen tekenen van ontsteking. De röntgenfoto, die werd vervaardigd tijdens dit eerste bezoek, liet geen verbreding van de parodontaallijn zien, noch radioluenties die op wortelresorptie

zouden kunnen duiden (afb. 2). Het botniveau was niet afwijkend van dat van de buurelementen. De apices van het getransplanteerde gebitselement leken gesloten.

Gezien het feit dat sinds de transplantatie vijf maanden waren verstreken en gezien het ontbreken van pathologie op dat moment, werd besloten om geen endodontische behandeling te starten, maar de patiënt na zes maanden opnieuw te zien voor controle.

De patiënt meldde zich echter pas na negen maanden. Nog steeds waren er geen klachten. Intraoraal waren geen veranderingen te constateren ten opzichte van de eerste zitting. De röntgenfoto die tijdens deze zitting werd gemaakt, dus veertien maanden na de transplantatie, liet geen periradiculaire afwijkingen zien (afb. 3); echter, de pulpaholte leek partieel geoblitereerd te zijn. Aangezien een obliteratie als teken van



Afb. 1. Situatie direct na de autotransplantatieprocedure van de 38 op de positie van de 16.



Afb. 2. Vijf maanden na de autotransplantatie.

## Samenvatting

Trefwoorden:

- Autotransplantatie
- Endodontologie
- Derde molaar

Uit de afdeling Cariologie en Endodontologie aan de Katholieke Universiteit Nijmegen.

Datum van acceptatie:

28 juni 1999

Adres:

Mw. M.L. Siers

KUN

Philips van Leydenlaan 25

6525 EX Nijmegen

Afb. 3. Veertien maanden na de autotransplantatie. Er is een partiële obliteratie van de pulpaholte waar te nemen.



Afb. 4. Zesentwintig maanden na de autotransplantatie. De pulpaholte is nagenoeg geheel geoblitereerd.



pulpavitaliteit beschouwd kan worden en er geen tekenen van pathologie aanwezig waren, werd nogmaals besloten om niet te behandelen, maar een controletermijn van een jaar in acht te nemen. Ook na deze twaalf maanden bleken er geen tekenen van pathologie aanwezig te zijn. De röntgenfoto die op dat moment werd gemaakt, laat een nagenoeg compleet geoblitereerde pulpaholte zien, zonder verbreding van de parodontaalijn (afb. 4). Zesentwintig maanden na de autotransplantatie functioneert het gebitselement zonder problemen.

### Discussie

Deze casus laat zien dat revascularisatie ook mogelijk is bij (bijna) afgevormde apices. Revascularisatie ontstaat door ingroei van celrijk gevasculariseerd bindweefsel en soms door anastomose van vaten uit het parodontium met al aanwezige vaten in de pulpa van het transplantaat (Skoglund *et al.*, 1978). Een relatie werd aangetoond tussen revascularisatie en de mate van afvorming van de wortel, de chirurgische procedure, de extraorale bewaartijd, het soort gebitselement en de mondhygiëne (Andreasen, 1986; Andreasen *et al.*, 1990). In dit licht is het meest gunstige stadium van wortelafvorming dat waarbij de apex nog open is en er bijna 100% kans is op revascularisatie van het transplantaat en daarmee op afvorming van de wortel (Andreasen en Vestergaard Pedersen, 1985).

Het eerste teken van vitaliteit was in deze casus obliteratie van de pulpakamer. Afzetting van hard weefsel langs de kanaalwanden is een normaal fysiologisch proces, waarvoor een vitale pulpa nodig is. Dit proces kan echter worden versneld door een trauma, zoals autotransplantatie (Andreasen *et al.*, 1987). De oorzaak is nog niet geheel duidelijk, maar het vermoeden is dat

de versnelde dentineafzetting het gevolg is van een ongecontroleerde respons op het trauma, waarbij een verminderde bloedstroom naar de pulpavezels is opgetreden (Biesterveld *et al.*, 1979). Deze verminderde bloedstroom zou het gevolg zijn van morfologische, en daardoor eveneens biochemische, veranderingen binnen pulpale cellen. Als gevolg zou een hoeveelheid gebonden calciumzouten vrijkomen, die voor het ontstaan en instandhouden van calcificaties in het wortelkanaal verantwoordelijk is.

Afgezien van de afwezigheid van sensibiliteit, waren tijdens het eerste bezoek van de patiënt geen afwijkende symptomen waar te nemen en in combinatie met het oblitereren van het element is vervolgens besloten af te wachten. De verklaring dat dit schijnbaar afgevormde element toch revasculariseert, zou ten eerste kunnen liggen aan de ideale omstandigheden waaronder de chirurgische procedure is uitgevoerd. Een zo atraumatisch en steriel mogelijke procedure, waarbij de extraorale bewaartijd van het transplantaat zo kort mogelijk gehouden kan worden, beperkt de kans op infectie van het transplantaat en omgeving. De kans dat de revascularisatie verstoord wordt is dan geringer (Andreasen, 1970; Altonen *et al.*, 1978; Kahnberg, 1987).

Ten tweede was de apex misschien meer open dan op de röntgenfoto was te constateren. Op de foto is alleen de mesiodistale afmeting te zien, terwijl de wortel in buccolinguale richting vaak achterblijft in ontwikkeling (Duell, 1973).

Ten derde kan het zijn dat revascularisatie tot stand heeft kunnen komen door het verschijnsel 'transient apical breakdown', zoals is beschreven door Andreasen (Andreasen, 1986). Dit ontstaat na schade aan pulpa en apicale parodontium van (bijna) volgroeide gebitselementen wanneer apicaal geringe resorptie optreedt. Het kan beschouwd worden als ruimte die ontstaat ten gevolge van een ontstekingsproces ter verwijdering van infectie en/of necrotisch materiaal. Deze resorptie is van voorbijgaande aard, namelijk tot aan het moment dat herstel van deze weefsels heeft plaatsgevonden. De pulpa blijft vitaal, hetgeen zich meestal zal openbaren in de vorm van een obliteratie van pulpaholte. Transient apical breakdown kan daarmee gekarakteriseerd worden als een herstelproces van de getraumatiseerde pulpa.

Wat betreft de indicatie voor een wortelkanaalbehandeling van een getransplanteerd gebitselement met een afgevormde wortel zijn er twee mogelijkheden van aanpak. Een eerste mogelijke aanpak is de profylactische wortelkanaalbehandeling (Lownie *et al.*, 1986). Redenen voor zo'n behandeling kunnen zijn: het kleine percentage van deze gebitselementen dat revasculariseert; de grote kans op ontstekingsresorptie en daardoor schade aan het gebitselement; het optreden van obliteratie, dat het uitvoeren van de endodontische behandeling onmogelijk zou maken en de grote kans op pulpanecrose van een geoblitereerd gebitselement. Uit onderzoeken blijkt dat geoblitereerde elementen niet vaker necrotisch worden dan elementen zonder deze verschijnselen (Robertson *et al.*, 1996). En wanneer een geoblitereerd element toch necrotisch

wordt, dan blijkt de wortelkanaalbehandeling meestal alsnog uitgevoerd te kunnen worden, omdat het kanaal doorgankelijk blijkt te zijn (Cvek *et al*, 1982)

De tweede mogelijkheid is een aanpak waarbij geen wortelkanaalbehandeling uitgevoerd wordt, maar waarbij wordt gewerkt met een strak controleschema volgens het regime van één week, drie weken, zes weken, drie maanden, zes maanden en één jaar na de transplantatie, overeenkomstig het protocol voorgesteld na avulsie van een gebitselement. Tijdens deze controles wordt gelet op verkleuring, sensibiliteit, spontane pijn/percussiepijn en wordt röntgenologisch gelet op periradiculaire afwijking en resorptiedefecten (Andreasen *et al*, 1987). Hierbij is het van belang dat er naast een negatieve sensibiliteit altijd meerdere symptomen aanwezig moeten zijn om de diagnose 'pulpanecrose' te kunnen stellen (Andreasen, 1989). Afwezigheid van sensibiliteit kan namelijk van tijdelijke aard zijn. Ook bestaat de kans dat sensibiliteit niet terugkeert, maar de pulpa wel degelijk vitaal is, zoals blijkt uit het afvormen van de wortel en het afwezig zijn van periradiculaire afwijkingen.

In de beschreven situatie was de beslissing om de wortelkanaalbehandeling niet te starten gemakkelijk te nemen omdat er al vijf maanden verstreken waren na de autotransplantatie, voordat de patiënte zich voor consult meldde. Er was op dat moment geen pathologie waarneembaar. Op dit moment functioneert het gebitselement al 26 maanden zonder problemen, hetgeen een goede prognose voor dit element inhoudt, omdat blijkt dat de meeste gevallen van necrose binnen twee jaar worden geconstateerd (Andreasen en Vestergaard Pedersen, 1985).

Deze casus laat zien dat het uitvoeren van een profylactische wortelkanaalbehandeling bij getransplanteerde gebitselementen met afgevormde wortel zorgvuldig moet worden overwogen. Het hanteren van een juist controleschema en de juiste diagnosecriteria geeft de mogelijkheid om revascularisatie op een verantwoorde wijze af te wachten.

## Literatuur

- AHLBERG K, BYSTEDT H, ELIASSON S, ODENRICK L. Long-term evaluation of autotransplanted maxillary canines with completed root formation. *Acta Odontol Scand* 1983; 41: 23-31.
- ALTONEN M, HAAVIKKO K, MALMSTRÖM M. Evaluation of autotransplantations of completely developed maxillary canines. *Int J Oral Surg* 1978; 7: 434-441.
- ANDREASEN JO, HJORTING-HANSEN E, JOLST O. A clinical and radiographic study of 76 autotransplanted third molars. *Scand J Dent Res* 1970; 78: 512-523.
- ANDREASEN FM, VESTERGAARD PEDERSEN B. Prognosis of luxated permanent teeth- the development of pulp necrosis. *Endod Dent Traumatol* 1985; 1: 207-220.
- ANDREASEN FM. Transient apical breakdown and its relation to color and sensibility changes after luxation injuries to teeth. *Endod Dent Traumatol* 1986; 2: 9-19.
- ANDREASEN FM, YU Z, THOMSEN BL, ANDERSEN PK. Occurrence of pulp canal obliteration after luxation injuries to teeth. *Endod Dent Traumatol* 1987; 3: 103-115.
- ANDREASEN FM. Pulpal healing after luxation injuries and root fracture in the permanent dentition. *Endod Dent Traumatol* 1989; 5: 111-113.
- ANDREASEN JO, PAULSEN HU, YU Z, BAYER T, SCHWARTZ O. A long-term study of 370 autotransplanted premolars part II. Tooth survival and pulp healing subsequent to transplantation. *Eur J Orthod* 1990; 12: 14-24.
- BIESTERFELD RC, TAINTOR JF, MARSH CL. The significance of alterations of pulpal respiration. *J Oral Pathol* 1979; 8: 129-139.
- CVEK M, GRANATH L, LUNDBERG M. Failures and healing in endodontically treated non-vital anterior teeth with posttraumatically reduced pulpal lumen. *Acta Odontol Scand*. 1982; 40: 223-228.
- DUELL RC. Conservative endodontic treatment of the open apex in three dimensions. *Dent Clin of North Am* 1973; 17: 125-134.
- KAHNBERG KE. Autotransplantation of teeth. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1987; 16: 577-585.
- LOWNIE JF, CLEATON-JONES PE, FATTI P, LOWNIE MA. Autotransplantation of maxillary canine teeth. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986; 15: 282-287.
- PAULSEN HU, ANDREASEN JO, SCHWARTZ O. Pulp and periodontal healing, root development and root resorption subsequent to transplantation and orthodontic rotation: A long-term study of autotransplanted premolars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995; 108: 630-640.
- ROBERTSON A, ANDREASEN FM, BERGENHOLTZ G, ANDREASEN JO, NORÉN JG. Incidence of pulp necrosis subsequent to pulp canal obliteration from trauma of permanent incisors. *J Endod* 1996; 22: 557-560.
- SKOGLUND A, TRONSTAD L, WALLENIUS K. A microangiographic study of vascular changes in replanted and autotransplanted teeth. *Oral Surg* 1978; 45: 17-28.