

REPLANTATIE VAN GEBITSELEMENTEN *)

DOOR PROF. M. HUT

Hoewel het onderwerp van dit artikel staat aangeduid als replantatie is het — gezien de overeenkomst met de repositie van gebitselementen na luxatie — wellicht gewenst, het woord replantatie wat ruim te interpreteren en hieraan ook aandacht te wijden.

Het begrip *replantatie* kan als volgt worden gedefinieerd: *Het terugbrengen van het gebitselement in de alveolus waaruit het is verwijderd.* Deze verwijdering kan zijn accidenteel of per intentionem, dus door een ongeval of met de bedoeling te extraheren.

Door een ongeval kan een element geheel uit zijn alveolus worden geslagen, doch ook ten dele worden geluxeerd naar de vestibulaire of naar de orale zijde. Eveneens is het mogelijk dat het dieper in de kaak wordt gedreven. In al deze gevallen betekent het terug brengen van het element op zijn normale plaats dus een ingreep, die in wezen gelijk staat met een volledige replantatie, ook al mag de behandeling in onderdelen wel eens wat verschillend verlopen.

In één adem met replantatie is te noemen *transplantatie*, d.i. het verwijderen van een element en het overbrengen ervan op een andere plaats in de kaak. Geschiedt dit laatste bij hetzelfde individu, dan spreekt men van *autoplastiek*. Wordt daarentegen het element van de ene mens op de andere overgebracht, dan heet dit *homoïoplastiek*; dit is een vorm van *implantatie*, waarbij soorteigen weefsel wordt gebruikt, in tegenstelling tot een andere vorm van implantatie: de *heteroplastiek*, waarbij soortvreemde stoffen worden toegepast zoals kunstmatige wortels van porselein, kunsthars, metalen (goud, platina, iridium, vitalium). Implantatie van ivoor is te beschouwen als een tussenvorm tussen homoïo- en heteroplastiek.

Indicaties voor replantatie

In zijn boek *Oral Surgery* (1948) geeft Thoma op pag. 338 de volgende indicaties:

1. niet doorgebroken, nog onvolgroeide elementen, die per ongeluk worden geëxtraheerd (bv. een praemolaarkiem die meekomt met de extractie van een melkmolaar, vooral wanneer de wortels hiervan niet voldoende zijn geresorbeerd; of een tandkiem, die wordt losgewerkt bij de operatie van een folliculaire cyste);
2. gebitselementen die door een ongeval uit hun alveolus zijn geslagen;
3. per ongeluk geëxtraheerde of geluxeerde elementen;

*) Deze voordracht werd gehouden op de Najaarsvergadering van de Ver. van Ned. Tandartsen, 15 November 1952.

4. elementen waarbij zg. apicoectomy moet worden toegepast (operatie volgens Kells). In deze gevallen wordt het element geëxtraheerd, de kanaalbehandeling buiten de mond uitgevoerd, de wortelpunten verwijderd en de alveolen ontdaan van granulomen; daarna wordt het element gereplanteerd.

Uit de literatuur blijkt overigens dat de verschillende auteurs niet allen een gelijke mening ten aanzien van de indicaties koesteren. Zo wil Kranz replantatie toepassen om moeilijke wortelkanaalbehandelingen te vermijden. Hofer is daarentegen van mening dat dit niet meer nodig is, gezien de vervolmaking van de techniek der kanaalbehandeling. Hij wil daarom de replantatie-methode uitsluitend voor ongevallen reserveren. Rosenthal laat weer een optimistischer geluid horen: „Früher ein gewagtes Experiment, ist die Wiedereinpflanzung von Zähnen zu einem beliebten und erfolgreichen Verfahren geworden”. Het oordeel van Wassmund tenslotte is gereserveerd, aangezien de replantaten z.i. slechts beperkt houdbaar zijn. Deze opvatting verdedigt hij tenminste in zijn boek, dat van 1935 dateert; misschien heeft zij zich in de loop der jaren wel gewijzigd.

Intussen zijn de schrijvers het er over eens, dat jonge, niet volgroeide elementen goede kansen maken, voorts dat het als een gunstige omstandigheid moet worden aangemerkt wanneer het betrokken element kort na de verwijdering weer kan worden geplaatst en tenslotte dat een ziek parodontium een volstrekte contra-indicatie oplevert.

Persoonlijk zou ik de indicatie liever in een enigszins andere volgorde willen plaatsen, en wel:

1. elementen, die door een ongeval geheel of gedeeltelijk van hun plaats zijn verdreven;
3. per ongeluk geëxtraheerde elementen of kiemen ervan.

De indicatie om replantatie toe te passen teneinde een apexresectie te omzeilen zou ik eigenlijk willen laten vervallen, omdat apexresectie praktisch altijd uitvoerbaar is, zij het dan ook dat aan de operatietechniek hoge eisen worden gesteld. Er blijft wellicht een enkel geval waarin het niet mogelijk is, de wortelkanalen terwille van een goede kanaalbehandeling (die aan iedere apexresectie moet voorafgaan) voldoende te verruimen. Ik zou evenwel de amputatie van een vrij groot stuk van de wortel prefereren boven de operatie volgens Kells.

Operatietechniek

Alle auteurs eisen voor de replantatie de inachtneming van de grootst mogelijke aseptiek.

Bij de operatie volgens Kells dient de extractie met veel zorg te worden uitgevoerd teneinde de alveolus zo min mogelijk te beschadigen en wortelfracturen te vermijden. Aan de wortelkanaalvulling moeten liefst geen medicamenten worden toegevoegd; mocht men ze eventueel nodig achten dan is het raadzaam, zich te beperken tot die middelen die de omliggende weefsels niet irriteren. Men onthoude zich in ieder geval van sterk etsende medicamenten, daar deze in korte tijd

door tandbeen en cement heen dringen (volgens Wassmund in 5 à 10 minuten) en daar hun schadelijke invloed uitoefenen op het in-groeiingsproces. Het element wordt voortdurend vastgehouden in een steriel gaasje, natgemaakt in physiologische zoutoplossing. Sommige auteurs geven de voorkeur aan een zwak desinfectans, zoals rivanol 1 : 1000 of tripaflavine 1 : 4000. Het is zaak, tijdens de praeparatie het element niet te verhitten. De kanaalvulling wordt door het foramen apicale geperst en hier afgewerkt, ofwel de apex wordt geamputeerd. Voor het aanbrengen van het element wordt de alveolus met een in zoutoplossing gedrenkt gaasje gereinigd; eventuele granulomen worden gecuretteerd.

Zijn de elementen door een ongeval uit hun kassen verwijderd en met vuil in aanraking geweest, dan is een doeltreffende reiniging uiteraard noodzakelijk. In de literatuur vindt men hieromtrent uiteenlopende vermeldingen. Men denke aan de casuïstische mededelingen betreffende geslaagde replantaties wanneer het betrokken element zó van de straat weer in zijn kas werd teruggebracht of wanneer het reeds enige dagen in de broekzak van het slachtoffer had gehuisd. Desondanks is in elk geval mechanische reiniging met steriele zoutsolutie, rivanol of soortgelijke middelen geboden. De waarde van zg. sterilisatie door onderdompeling in 70% alcohol is twijfelachtig. Waarschijnlijk is de bestrijding van de infectiekans door het in de wond brengen van antibiotica en chemotherapeutica effectiever. Intramusculaire injectie van penicilline dient steeds te worden toegepast.

Ook wat betreft de waarde van het behoud van het periodontium lopen de meningen uiteen. Kranz, die zich beroept op histologische onderzoeken van Heiss, meent dat deze in het algemeen worden overschat. Rosenthal, Wassmund en Hofer, afgaande op onderzoeken van Hammer en Römer, zijn evenwel van opvatting dat het behoud van het periodontium van groot belang is. Wanneer het element slechts kort van zijn plaats is geweest en de repositie bv. binnen het uur kan geschieden, dan zou, dank zij de behouden vitaliteit van het periodontium, een genezing per primam mogelijk zijn. In andere gevallen zouden periodontiumresten van het element moeten worden afgekrabd. Ziek periodontium zou bij replantatie na extractie in elk geval moeten worden verwijderd. In het algemeen kan men zeggen dat de meeste auteurs geneigd zijn, het wortelvlies zo veel als mogelijk is te behouden.

Gunstiger is de situatie wanneer tandkiemen worden gereplanteerd. Deze worden onmiddellijk na de accidentele extractie op hun plaats gebracht, waarna de wond wordt gehecht. Het tandzakje groeit weer in de beenwond in en de grote, aan de apicale zijde wijd open pulpa heeft voldoende communicatie met het tandzakje om vitaal te blijven. De kiem groeit verder en de tand breekt normaal door. Belangwekkend in dit opzicht is de publicatie van Collings (Or. Surg. Med. Path. pag. 1214, 1951), waarin hij melding maakt van de transplantatie van de kiem en derde molaren in de alveolen van geëxtraheerde eerste molaren; deze kwamen daar op de normale wijze tot ontwikkeling.

Is het element eenmaal gereplanteerd, dan wordt het in het algemeen op zijn plaats gefixeerd door middel van een vooraf vervaardigde spalk of van een zeer eenvoudige 8-ligatuur. Het element dient even buiten occlusie te worden geslepen (een transplantaat moet zelfs, zo nodig, approximaal worden beslepen om in de beschikbare ruimte te passen); na verloop van enkele maanden kan het normaal aan de functie deelnemen.

Bij het *ingroeien* van het replantaat zullen in het gunstigste geval de periodontiumresten van de wortel zich direct met die van de alveolus verbinden. Dit is dus een genezing per primam. Blijft een zodanige verbinding uit, dan kan het vastgroeien geschieden via het coagulum, dat zich vormt tussen de wortel en de wand van de alveolus; dit wordt georganiseerd via granulatiweefsel en bindweefsel tot nieuw been. In de loop van dit proces wordt de oppervlakkige laag van de wortel onregelmatig geresorbeerd; in de aldus ontstane lacunes dringt het granulatiweefsel, dat weer door beenweefsel wordt vervangen, waardoor een zeer hechte verbinding van de wortel met de kaak tot stand komt. Dit resorptieproces van de wortel kan snel gaan, zonder dat nieuw been wordt gevormd; in die gevallen wordt de gehele wortel verwoest en valt het replantaat reeds na korte tijd uit. Ook kan het voorkomen dat de resorptie in langzaam tempo plaats vindt, waarbij wel nieuw been wordt aangemaakt, maar waarbij na verloop van jaren de wortel toch ook geheel verdwijnt en de kroon haar houvast in de kaak dus verliest. Dit lot is vele replantaten beschoren. De opgaven betreffende de duur van dit proces lopen uiteen van 1 à 2 tot 10 à 15 jaren. W a s s m u n d citeert een publicatie van F a u s t over 270 gevallen, een aanzienlijk aantal dus, met de volgende cijfers: 6,6% groeien niet in of ondergaan een directe resorptie, 93,4% houden het tussen 1 en 10 jaar; 25% tot 3 jaren, 70% langer. Andere auteurs vermelden eveneens uiteenlopende gemiddelden: Euler 3 à 5 jaren, Loos, Neumann 10 jaren, Kranz 10 à 15 jaren, Hofer 1 à 4 jaren.

Ook ziet men direct na de replantatie soms ontstekingsverschijnselen met ettering optreden; dit betekent bijna altijd een mislukking en men kan in zulke gevallen eigenlijk wel meteen tot extractie overgaan.

Een implantaat van ivoor wordt, wanneer het vastgroeit, gefixeerd via resorptie en beenaanmaak, maar tenslotte wordt het in zijn geheel geresorbeerd.

Heteroplastieken als vitallium-implantaten worden bij ingroeiing mechanisch vastgehouden door bindweefsel dat zich vormt in de oneffenheden, die het implantaat moet hebben.

Conclusie: In aanmerking genomen de resultaten, die het waarschijnlijk maken dat na elke replantatie van volgroeide elementen de radices na kortere of langere tijd worden geresorbeerd, zou ik deze ingreep liever niet toepassen, zolang een andere wijze van behandeling mogelijk is (bv. apexresectie inplaats van operatie van Kells).

Is het uitzicht op een gunstig resultaat voldoende om bij accidentele extracties en luxaties een poging tot behoud te wagen, dan is het

verstandig, dat de patiënten van te voren op de hoogte worden gebracht van de kans op mislukking of op beperkte duur van het resultaat. Dit geldt in bijzondere mate voor transplantaten omdat hier de operatie per intentionem wordt uitgevoerd.

Aan de hand van een aantal afbeeldingen mogen tenslotte nog enkele gevallen in het kort worden vermeld. (zie afb. 1—12).

Geval 1

♂ patiënt, 17 jaar; ontving een trap van een paard op 9-3-1951. Lipwonden boven en onder, die werden gehecht. I₁s.d., I₁s.s. I₂s.s. geluxeerd: Foto 1.

9-3-1951 tanden gereponeerd en gespalkt, gladde boog van 0,3 mm. roestvrij staaldraad met ligaturen aangebracht: Foto 2.

Gedurende 7 dagen 300.000 E. penicilline intramusculair.

9-5-1951: Cs.d., d, I₁s.d., I₁s.s., I₂s.s. wortelkanalen opengelegd en afgesloten met ChKT. Patiënt voor verdere kanaalbehandeling naar zijn tandarts verwezen.

13-2-1952: contrôle en revisie; de tanden staan behoorlijk stevig; patiënt heeft zijn tandarts niet opgezocht voor verdere behandeling. De apicale resorpties aan I₂ en I₁s.s. zijn op te vatten als peri-apicale ontstekingen tengevolge van niet-steriele kanaalinhoud. I₁s.d., die ook het meest geluxeerd was, toont resorptie langs de wortel, waar het cement door been is vervangen: Foto 3.

Geval 2

♂ patiënt, 8 jaar. 28-8-1952 op straat gevallen; I₁s.s. op straat terecht gekomen, lipwonden. De tandarts heeft het wortelkanaal behandeld en de tand gereponeerd. Lip gehecht; anti-tetanuserum toegediend: Foto 4.

28-10-1952 contrôle: de tanden staan vast.

Geval 3

♀ patiënt 22 jaar. Fistel aan I₂s.s., element staat erg los, grote resorptie aan de apex. C s.s. blijkt bovendien geïmpacteerd: Foto 5.

30-6-1952: I₂s.s. geëxtraheerd, C s.s. uitgebeiteld en gereplanteerd op de plaats van I₂s.s.; het kanaal van I₁s.s. gevuld. De wortelvulling van C s.s. geschiedde buiten de mond. Een 8-ligatuur van staaldraad wordt aangebracht van I₁s.d. tot P₂s.s. Gedurende 4 dagen wordt intramusculair penicilline toegediend: Foto 6.

Uiterlijk resultaat: Foto 7. Revisie 29-10-1952; ligatuur nog ter plaatse; tand staat vrij stevig.

Geval 4

♀ patiënt, 24 jaar. 2-11-1950 auto-ongeval. C s.s. geïntrudeerd: Foto 8. Element gereponeerd en gespalkt 2-11-1950: Foto 9.

21-11-1950 sequestertje van alveoluswand tussen I₂ en C s.s. verwijderd;

27-12-1950: spalk afgenomen: Foto 10. De pulpae van I₂ en C s.s. zijn niet vitaal: patiënt voor wortelkanaalbehandeling naar tandarts verwezen.

5-11-1952: revisie. De kanaalbehandelingen zijn niet verricht: Foto 11, zie peri-apicale resorpties.

Geval 5 .

♀ patiënt 20 jaar. 7-6-1951 I₁s.s. palatinaalwaarts geluxeerd.

8-6-1951 repositie; gespalkt met 8-ligatuur; vitaliteitsonderzoek der pulpa tot 29-9-1951 negatief.

5-11-1952: revisie: Foto 12. Pulpa reageert duidelijk op faradische stroom.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

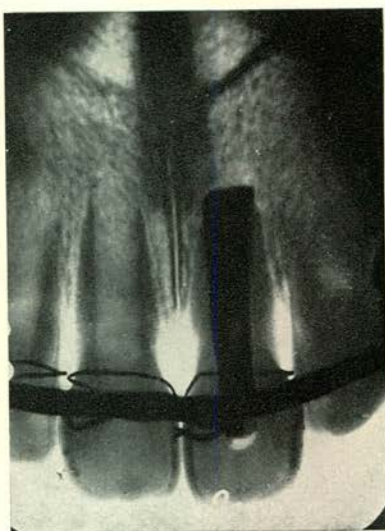


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

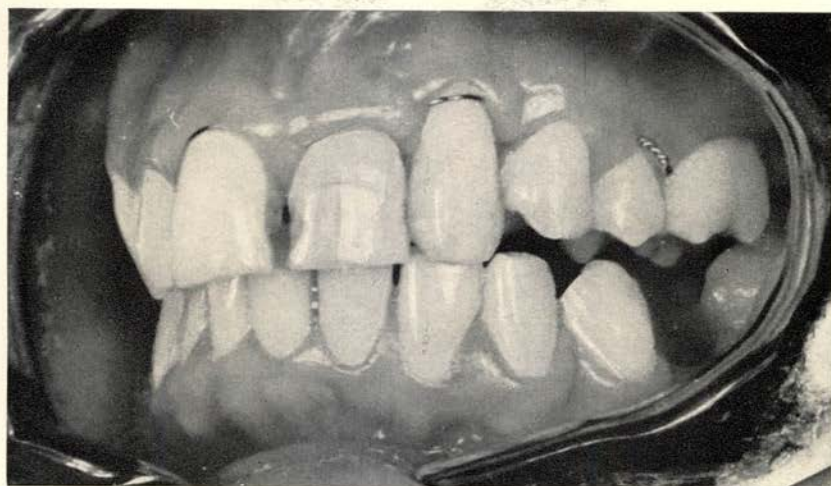


Fig. 7



Fig. 8

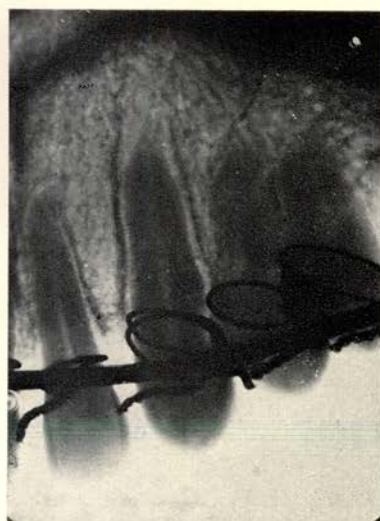


Fig. 9

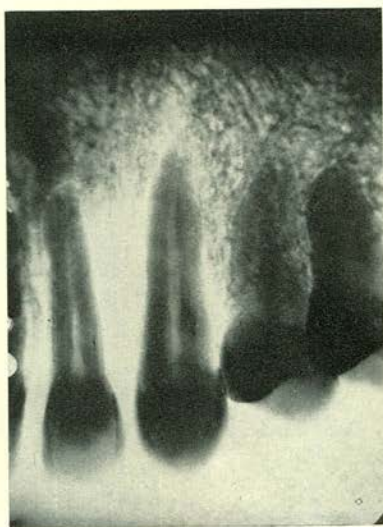


Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12