

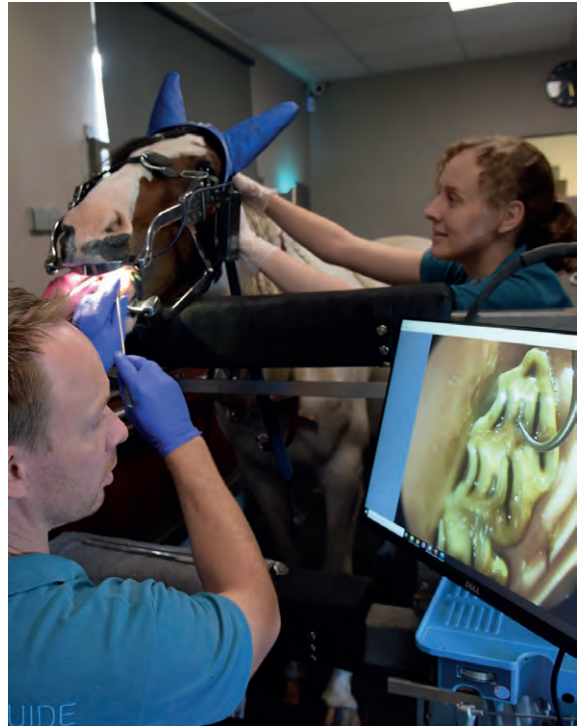


*De wondere wereld van
de paardentandarts:*

TANDSPARENDE INGREPEN



Radiografische opname tijdens een endodontische behandeling. Met fijne vijltjes wordt al het geïnfecteerde weefsel uit de tand gehaald. Radiografische begeleiding is noodzakelijk voor een correcte positionering.



Tandsparende ingerepen kunnen niet op stal worden uitgevoerd. Er is een zeer uitgebreid instrumentarium, endoscopische en radiografische begeleiding en ervaren assistentie voor nodig om dit tot een goed einde te brengen.



Endoscopisch beeld tijdens een endodontische behandeling. De tand wordt in verschillende lagen en met verschillende vulmaterialen gevuld, elk met zijn specifieke eigenschappen. Al deze materialen zijn ontworpen voor humane tanden. Om een paardentand te vullen gebruiken we al snel 10x meer vulmiddel dan voor een mensentand.



Endoscopisch beeld aan het einde van een behandeling. Een composietvulling die ongeveer dezelfde hardheid heeft als dentine wordt gebruikt als toplaag. Deze vulling slijt gelijkmatig met de rest van de tand af.

Nog niet zo lang geleden werd elk paard dat een tandextractie moest ondergaan onder volledige narcose gebracht. De tand werd vaak chirurgisch verwijderd, met behoorlijk wat weefselschade en complicaties tot gevolg. We kunnen ons dat vandaag de dag niet meer voorstellen.

Tekst & foto's: Dierenarts Wouter Demey (www.equide.be) & Dierenarts Stijn Teyssen (www.vetrident.be)

We bespraken in een vorig artikel reeds dat anno 2022 bijna alle tandextracties gebeuren bij het rechtstaande paard. De paarden worden gesedeerd (versuft) en krijgen een lokale verdoving toegediend. Veruit de meeste tanden worden via de mond getrokken, zonder dat je er uitwendig iets van ziet. Binnen enkele decennia is de techniek en het instrumentarium voor kiesextracties bij paarden enorm vooruit gegaan.

WORTELKANAALBEHANDELING

Maar wat wanneer we nog een stapje verder gaan en een tand niet meer zouden trekken bij een ontsteking, maar zouden ontzenuwen?

We spreken van 'een wortelkanaalbehandeling', 'een tand ontzenuwen' of een endodontische behandeling'. Deze termen worden door elkaar gebruikt en doelen

hierna een eerste, tijdelijke vulling geplaatst. Deze vulling blijft meerdere weken zitten en heeft een aanvullende ontsmettende werking.

HERHALEN

Na enkele weken wordt de volledige procedure herhaald en kan opnieuw een tijdelijke vulling aangebracht worden. Indien de tand schoon genoeg geacht wordt, kan een definitieve vulling geplaatst worden. Het wortelkanaal wordt hiervoor volledig gevuld met verschillende soorten vulmaterialen, welke stap voor stap worden toegediend en uitgehard.

UITDAGINGEN

De techniek is bij paarden soortgelijk aan die van mensen. Een paardentand is echter heel wat complexer opgebouwd en groter dan onze tanden. Een wortelkanaal-

“Een wortelkanaalbehandeling is geen quick fix-oplossing”

allen op dezelfde procedure waarbij een tand in de mond behouden blijft, maar volledig wordt uitgeruimd, ontdaan wordt van al het geïnfecteerde weefsel en uiteindelijk weer wordt opgevuld met een inert vulmateriaal.

VOORBEREIDING

Het paard wordt voorbereid zoals voor een tandextractie. De patiënt wordt gesedeerd. Het betreft dus een ingreep bij het rechtstaande, versufte paard. Indien nodig wordt een bijkomende lokale verdoving uitgevoerd. Met een fijn boortje wordt een opening gemaakt in het wortelkanaal waarna met boortjes en vijltjes dit wortelkanaal ontdaan wordt van alle necrotisch weefsel.

TIJDELIJKE VULLING

Hierna wordt het wortelkanaal uitvoerig gespoeld en gedesinfecteerd. Verschillende technieken worden gebruikt en gecombineerd om het wortelkanaal zo schoon mogelijk te krijgen: spoelen met NaOH, ultrasoon, EDTA, et cetera. In veruit de meeste gevallen wordt

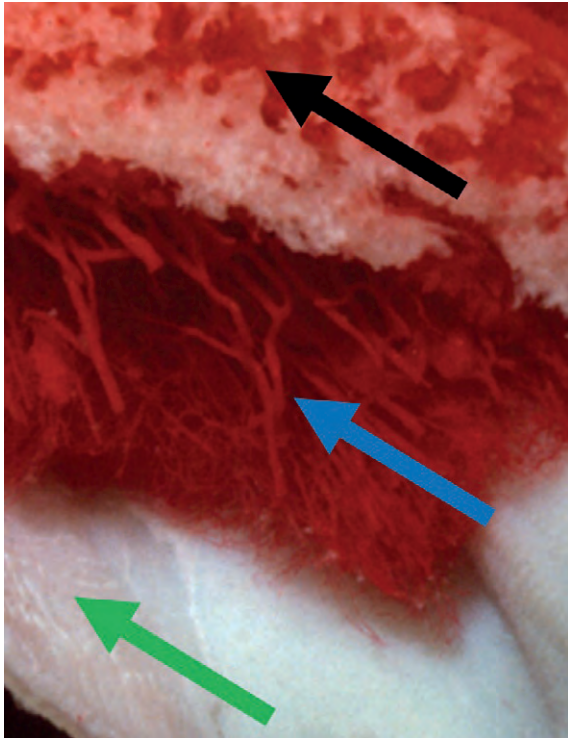
behandeling brengt daarom nogal wat, technische, uitdagingen met zich mee. Het is een ingreep die alleen in een gestandaardiseerde omgeving kan gebeuren; onder kliniekomstandigheden of in een specifiek daarvoor ontworpen praktijk.

ENDOSCOPISCHE BEGELEIDING

Er is behoorlijk wat materiaal en instrumentarium nodig om deze technieken correct te kunnen uitvoeren. Zo wordt alles onder endoscopische begeleiding gedaan; er wordt dus continu met een camera in de mond gekeken. Gedurende de ingreep zijn vaak meerdere radiografische opnames (RX) nodig om de correcte positionering te bevestigen. Verder is er een heel arsenaal aan klein instrumentarium nodig: dentale unit, verschillende handstukken, boortjes, vijltjes, vulmaterialen, et cetera.

VOORDELEN

Een wortelkanaalbehandeling heeft tal van voordelen ten opzichte van een tandextractie. Zo is de kans op ernstige complicaties veel lager dan bij een extractie.



Detail beeld van het periodontale ligament van een paardentand. De groene pijl is tand; de zwarte pijl is tandkas of bot; de blauwe pijl is het periodontale ligament. Het periodontale ligament is zeer sterk doorbloed en bestaat uit ongelooflijk veel kleine haarvaatjes en elastische vezels die de tand vasthouden in de tandkas.



Het kauwoppervlak van een bovenkies. Er zijn steeds 2 kleine zwarte gaatjes te zien, de overblijfsels van het bloedvat waarrond de glazuurbeker werd gevormd. Bij veel paarden is deze structuur helaas niet zo goed aangelegd. In plaats van een fijn kanaaltje zien we soms verschillende holtes die niet gevuld zijn met cement.

De revalidatie na de ingreep is zeer kort, in veel gevallen mag het paard de dag erna weer gewoon getraind worden. En het belangrijkste voordeel van een tandsparende behandeling is dat de tand gespaard blijft, zoals de naam al zegt. De tand blijft dus in de tandenrij aanwezig en kan gebruikt worden om mee te eten.

MESIAL DRIFT

Dit is wel degelijk een groot voordeel omdat paardentanden onderhevig zijn aan een fenomeen dat 'mesial drift' wordt genoemd. Mesial drift betekent dat de kiezen steeds de neiging hebben om naar elkaar toe te migreren ofwel te schuiven. Dit impliceert dat wanneer

kies schuiven op naar achter en de tanden die na de verwijderde kies komen schuiven wat naar voren. Wanneer dit gelijkmatig gebeurt is er geen probleem, maar vaak is er één tand die wat sneller opschuift dan de andere of die begint te kantelen en hierdoor ontstaan vaak spleten ofwel diastema's tussen de kiezen, met alle gevolge van dien, zoals periodontitis (zie artikel in het april-nummer).

STRIKTE CASE-SELECTIE

Zoals gezegd is de kans op complicaties zeer klein, maar technisch is het echter een behoorlijke uitdaging. Door de bouw van de paardentand en tevens door het

“Tot voor kort was het verwijderen van een tand de enige efficiënte behandelingsmethode voor een tandwortelinfectie”

we bij een jong paard een kies wegnemen, dat vier of vijf jaar later de tanden weer tegen elkaar kunnen staan. Er ontbreekt in dat geval één tand in de tandenrij, welke dus korter geworden is. De tanden voor de verwijderde

feit dat we deze patiënten vaak pas in een vergevorderd stadium zien, is het soms onmogelijk om een tand voldoende schoon te krijgen om deze definitief te kunnen vullen. Soms is de infectie zo ver gevorderd, dat



Infundibular cariës: de twee kleine kanaaltjes zijn niet meer te zien. In plaats daarvan is het centrale deel van de tand volledig uitgehold door cariës.

een wortelkanaalbehandeling helemaal geen optie meer is. Een zeer strikte case-selectie is voor een wortelkanaalbehandeling van essentieel belang. De patiënt mag liefst niet te jong zijn, niet te oud en de tand mag nog niet al te ver zijn aangetast.

PAARDENEIGENAAR

Eén van de belangrijkste factoren die bepaalt of een wortelkanaalbehandeling al dan niet een succes wordt, is de paardeneigenaar. Er wordt namelijk van de eigenaar wel wat inzet en loyaliteit gevraagd. Zo wordt een behandeling meestal uitgevoerd in meerdere sessies (meestal twee of drie met telkens ongeveer een maand ertussen). Maar ook na de behandeling is het nodig om de patiënt te blijven volgen. Net zoals bij onze tanden kan het best zijn dat er een stukje vulling afbreekt of loskomt of dat een deel van de behandeling opnieuw moet worden uitgevoerd. Een wortelkanaalbehandeling is een zeer elegante, niet-invasieve manier om een ontstoken tand bij een paard te behandelen, maar het is dus zeker geen quick fix-oplossing.

VALSE TANDEN OF IMPLANTATEN?

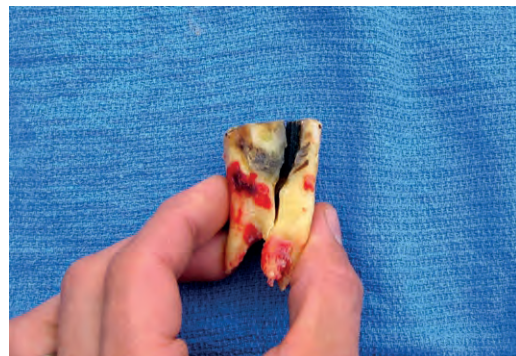
Al lachend wordt vaak gezegd: "Anders moet je bij mijn paard er maar een valse tand instoppen". Bij paarden komt er echter zoveel kracht op de tanden en deze worden zo intensief gebruikt, zo'n zestien tot achttien uur per dag, dat een tandprothese niet mogelijk is. Ofwel omdat de prothese zelf niet sterk genoeg is ofwel omdat de bevestiging in het bot deze enorme kracht niet aankan. Paardentanden zitten in de kaak vast door middel van een fenomenaal sterk doorbloed periodontaal ligament. Dit zijn allemaal kleine vezeltjes, een beetje zoals een pees, die de tand elastisch verbinden

IN HET KORT ...

De tijd waarin tandproblemen onder volledige narcose en vaak via een chirurgische, invasieve benadering werden behandeld, ligt gelukkig grotendeels achter ons. Er wordt bij paardentanden, net zoals bij onze tanden, hoe langer hoe meer getracht om minimaal invasief te behandelen. Een behandeling waarbij dus minimaal schade wordt berokkend aan het omringende weefsel. Bijna al deze ingrepen gebeuren vandaag bij het rechtstaande, gesedeerde en dus versufte paard met behulp van een lokale verdoving. Tot voor kort was het verwijderen van een tand de enige efficiënte behandelingsmethode voor een tandwortelinfectie. Ondertussen is de techniek en het instrumentarium dermate verbeterd dat ook een wortelkanaalbehandeling tot de mogelijkheden behoort. Voor het paard is dit een zeer elegante behandelingsmethode, met zeer weinig kans op complicaties. Voor de behandelende dierenarts is dit telkens weer een technische uitdaging om de tand voldoende schoon te krijgen alvorens te vullen. En ja, ook paarden kunnen gaatjes krijgen in hun tanden. Ook dit kunnen we behandelen op ongeveer dezelfde manier als bij onze tanden. Net zoals bij onze tanden is hier het doel om te behandelen voordat de cariës werkelijk een te groot probleem wordt. De nadruk ligt ook hier op preventie. Indien er toch een probleem ontstaat dan geldt hoe vroeger we een behandeling kunnen starten, hoe beter de prognose.

MEER OVER DIT ONDERWERP:

Lees ook de artikelen in de eerdere edities van Bit & Cap. Abonnees kunnen als 'member only' alle artikelen met uniek fotomateriaal terugzien en -lezen op de website www.bit-cap.eu



Het gevaar bij infundibular cariës is dat de tand zodanig verzwakt wordt dat deze uiteindelijk doorbreekt. Of dat bacteriën er in slagen de ganse tand te infecteren.



DIERENARTSENPRAKTIJK VETRIDENT

DAP Vetrident (Dierenarts Stijn Teysen) is een dierenartsenpraktijk die zich volledig toelegt op tandheelkunde bij paarden. Je paard wordt onderzocht en behandeld in alle rust, in een landelijke omgeving in het hart van België (Asse). DAP Vetrident is uitgerust met state-of-the-art materiaal. Het ervaren personeel schoolt zich continu bij. Het welzijn van je dier is voor het Vetrident-team topprioriteit. Tandheelkunde bij paarden is meer dan wat emailpuntjes vijlen! Meer info: www.vetrident.be



DIERENARTSENPRAKTIJK EQUIDE

Dierenartsenpraktijk Equide (Dierenarts Wouter Demey) opende als een van de eerste binnen Europa een volledig uitgerust tandartskabinet voor paarden in Schaffen (Diest)-België. Hier wordt het volledig pakket van standaard gebitscontrole tot gespecialiseerde tandheelkundige ingrepen aangeboden. Het gezonde paardengebit vormt een essentieel onderdeel van het welbevinden van uw paard. Healthy teeth make a healthy athlete! Meer info: www.equide.be

met het kaakbot. De talrijke kleine bloedvaatjes werken als schokdemper. Telkens wanneer een paard bijt, wordt de tand een beetje in de kaak geduwd en wordt er bloed uit de haarvaatjes geduwd. Vermindert de druk vervolgens, dan komt de tand weer een beetje meer tevoorschijn en vullen de haarvaatjes zich opnieuw met bloed. Een dergelijke elastische bevestiging is nodig om de grote krachten te kunnen weerstaan. Bij een tandprothese hebben we een dergelijke verbinding niet.

TAND TERUG IN DE MOND PLAATSEN

Bij paarden kunnen we echter iets wat bij de mens meestal niet mogelijk is. We kunnen bij jonge paarden een tand trekken, vervolgens volledig ontzenuwen en weer terug in de mond plaatsen. Deze tand groeit dan weer vast. Meer nog, het lichaam denkt dat dit een normale tand is en er ontstaat zelfs opnieuw een elastische verbinding. Deze tand wordt bovendien in hetzelfde tempo uit de kaak geduwd, continue eruptie, als zijn burens en slijt eveneens in hetzelfde ritme af, continue

slijtage. Ook hier is een strikte case-selectie belangrijk voor een goed resultaat. Het trekken en terugplaatsen van tanden wordt hoofdzakelijk gedaan bij jonge paarden. Wanneer we dit bij de mens doen, dan zien we dat deze elastische verbinding zich meestal niet herstelt. De tand groeit misschien wel weer vast in het bot, maar er is geen elasticiteit meer, we spreken dan over ankylose. Door het gebrek aan schokdemping breken deze gereïmplanteerde tanden bij de mens meestal zeer snel af.

GAATJES KRIJGEN?

Ja, dat kunnen ze. Paarden kunnen wel degelijk cariës krijgen, maar het ontstaansmechanisme is anders dan bij ons. Bij ons komt het vereenvoudigd neer op: suiker eten, onvoldoende poetsen, waardoor er tandplaque en tandsteen ontstaan, waarin bacteriën gaan groeien die de tand afbreken.

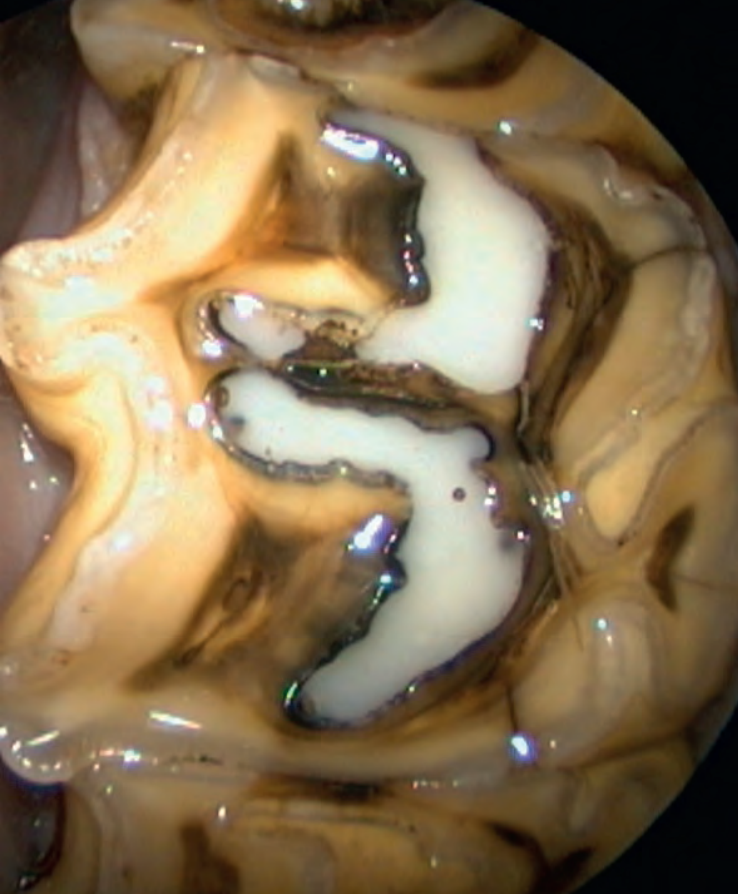
Bij paarden is het net iets anders. De kiezen van de bovenkaak bevatten een kegelvormige structuur waarvan



de wand bestaat uit glazuur, wit en hard, en de binnenzijde opgevuld is met cement, geel en zacht, dit wordt het infundibulum of glazuurbeker genoemd. Centraal in deze glazuurbeker is steeds een zwart kanaaltje te vinden. Dit is het overblijfsel van een bloedvat waar omheen deze structuur werd opgebouwd alvorens in de mond tevoorschijn te komen. Op het moment dat de tand in de mond doorbreekt, scheurt dit bloedvatje door en stopt de verdere aanmaak van cement. Bij alle paarden is dit overblijfsel zichtbaar en bij een deel van de paarden blijkt ook dat de aanleg van cement niet volledig is gebeurd. In deze omgekeerde glazuurbeker ontstaan er aldus holtes welke niet gevuld werden met cement.

VERDEDIGEN

Tot hier is er pathologisch gezien nog niets afwijkends. We zien deze onvolledige vulling bij de meerderheid van de paarden, dit wordt 'infundibular cemental hypoplasia' genoemd. Slechts in 12% van de gevallen is het infundibulum perfect gevuld met cement. De problemen ontstaan echter wanneer er via dit kleine kanaaltje voedsel en bacteriën in deze holtes terecht komt. In dit geval kan er cariës ontstaan. Onder cariës verstaan we een actief proces waarbij tandweefsel door bacteriën wordt aangetast. De meerderheid van de infundibular cariës gevallen bij paarden verloopt gelukkig asymptomatisch dus zonder klachten.



Endoscopisch beeld van een kies die ruim 3 jaar ervoor werd behandeld. Cariës wordt bij paarden behandeld zoals bij ons. Al het aangetaste tandweefsel wordt verwijderd, de holte wordt op verschillende manier proper gemaakt en gedesinfecteerd. Waarna een vulling (meestal meerdere lagen) wordt geplaatst.

TRAAG PROCES

Omdat het een traag proces is, krijgt de tand ook de tijd om zich hier tegen te verdedigen. De tand gaat meer dentine aanmaken en tracht een laagje gezond tandweefsel te behouden tussen het centrale cariës-letsel en het wortelkanaal, met daarin onder andere de bloedvaten en zenuwen van de tand. Infundibular cariës moet gezien worden als een continue wedstrijd tussen tand en bacteriën. Zolang de tand aan de winnende hand is houdt deze een laagje dentine tussen bacteriën en wortelkanaal. Zijn de bacteriën daarentegen sneller dan de aanmaak van dit dentine, dan kunnen ze een tandwortelontsteking veroorzaken. Daarom is het zaak goed op te letten. Het tweede risico is dat de tand dermate wordt uitgehold, dat deze zo verzwakt en door midden breekt. Wat dan opnieuw met een tandwortel-infectie gepaard kan gaan.

GAATJES OFWEL CARIËS BEHANDELEN

Net zoals bij onze tanden, kan een paard ook 'gaatjes' in de tanden krijgen. De behandeling richt zich eerst op het verwijderen van al het aangetaste tandweefsel. Daarna wordt de holte zo goed mogelijk gereinigd, waarna vaak een eerste ontsmettende en tijdelijke vul-



Bij dit paard werd in het verleden de vierde kies rechts bovenaan verwijderd. Door het fenomeen dat we mesial drift noemen, schuiven de tanden terug naar elkaar toe. Zodat in sommige gevallen na 4-5 jaar de tanden terug tegen elkaar staan. Bij dit paard zijn de achterste 2 kiezen helemaal gekanteld en is er een klepdiastrama ontstaan (een spleet tussen twee tanden waarin voedsel blijft zitten). Het bot ter hoogte van dit diastema is zeer sterk teruggetrokken en de tand ervoor en erachter zijn mobiel.

ling geplaatst zal worden. De volledige procedure wordt herhaald na enkele weken, waarna een definitieve vulling geplaatst kan worden, indien het letsel voldoende schoon geacht wordt.

DEFINITIEVE VULLING

De definitieve vulling bestaat in de meeste gevallen uit meerdere lagen van verschillende materialen elk met hun eigen specifieke eigenschappen. Zo wordt in de diepte een pasta gebruikt die zeer basisch is, het tegenovergestelde van zuur, en welke door de zeer hoge Ph een ontsmettende werking heeft. De toplaag bestaat dan weer uit een harde composietvulling die ongeveer dezelfde hardheid heeft als dentine en daardoor samen met de rest van de tand gewoon afslijt. Deze vulling geeft bovendien nog wat extra mineralen af om het tandweefsel rondom de vulling te verstevigen. ↗

“Eén van de belangrijkste factoren die bepaalt of een wortelkanaalbehandeling al dan niet een succes wordt, is de paardeneigenaar”

Reimplantatie van een kies. De eerste stap bestaat uit de geïnfecteerde tand te trekken, zonder deze te beschadigen. Vervolgens wordt deze steriel ingepakt en vochtig gehouden. Alle weefsel wordt uit de tand verwijderd en er wordt een deel van de wortels weggenomen. De tand wordt zowel langs onder als langs boven gevuld. En teruggeplaatst op de plek waar hij oorspronkelijk stond. De eerste RX foto toont de teruggeplaatste kies (de 2e van links te beginnen), die wat korter is dan de andere kiezen. De tweede RX foto toont ter vergelijking de situatie aan de andere kant. In de mond kan je enkele maanden nadien niet meer zien welke tand er werd getrokken en terug geplaatst. De tand is ondertussen perfect terug vast gegroeid en kent een continue eruptie en continue slijtage net zoals de andere kiezen.

