

Stijn Teysen, Dierenarts en Wouter Demey, Dierenarts

# Extractie van een gebroken haaktand

*Meerdere wegen leiden naar Rome.*

Bij het verwijderen van een haaktand wordt meestal een mucoperiostale flap gecreëerd, waarna een deel van het omringende alveolair bot wordt weggenomen. Wanneer de tand vrijgeprepareerd is en voldoende gemobiliseerd werd, kan deze verwijderd worden. Volgende case bespreekt een jonge ruïn waarbij een alternatieve extractiemethode werd toegepast, met minimaal weefselverlies en een vlotte heling achteraf.

## ANAMNESE

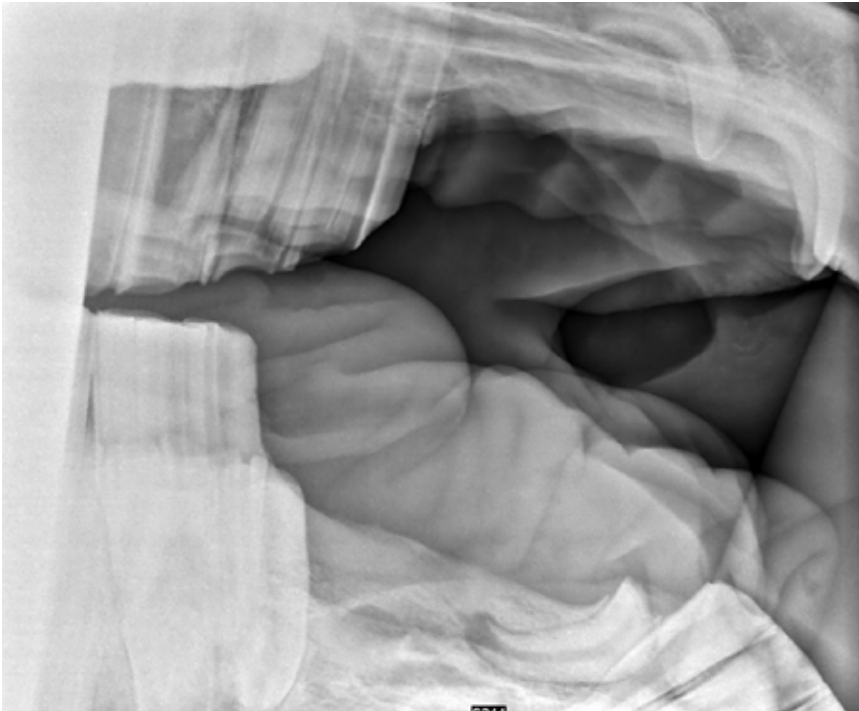
Zesjarige warmbloed ruïn, recent aangekocht. Sinds enkele weken duidelijke afweerreacties bij het insteken van het bit. Moeilijker te rijden dan voordien. Het paard was verder in prima conditie en vertoonde geen ongemak bij het eten.

## ORAAL ONDERZOEK (Afbeelding 1)

Fractuur linker mandibulaire haaktand (304) ter hoogte van het slijmvlies. De reserve kroon was reeds gedeeltelijk bedekt met slijmvlies. Het tandvlees werd beperkt verwijderd, zodat de tand verder kon worden onderzocht. Met een fijne dental pick werd het wortelkanaal gesondeerd. Necrotisch materiaal



**Afbeelding 1:** Fractuur van de haak- of hoektand (304) bij een 6-jarige warmbloed ruïn. Het paard vertoonde sinds meerdere weken afweerreacties bij het inbrengen van het bit en was moeilijk te rijden.



**Afbeelding 2:** Radiografie linker onderkaak: breed open apicaal foramen en relatief beperkte radiografische veranderingen ter hoogte van de peri-apicale regio.

werd aangetroffen, met de bijhorende typische geur.

### RADIOGRAFISCH ONDERZOEK 304 (Afbeelding 2)

De opname werd gemaakt met een open mond, waarbij de cassette verticaal tegen de aangetaste kant werd gehouden. De generator bevond zich aan de rechterkant van het hoofd en de stralenrichting was van rechtsboven naar linksonder. Op deze manier werd de linker haaktand mooi uitgeprojecteerd boven de andere zijde.

Het radiografisch onderzoek toont een fractuur ter hoogte van het tandvleesniveau, en een breed open apicaal foramen. Eerder beperkte radiografische veranderingen ter hoogte van de peri-apicale regio.

### DIAGNOSE

Fractuur 304, met geëxposeerd wortelkanaal en secundaire apicale infectie.

### BEHANDELING

In overleg met de eigenaar werd besloten de tand te verwijderen.

Pre-operatief werd 18cc Metacam (meloxicam 20mg/ml - Boehringer Ingelheim) IV toegediend.

Het paard werd gesedeerd met 0,9cc Detogesic IV (10mg/ml detomidine - Zoetis). Na 10 minuten werd een bijkomende injectie toegediend met 0,4cc Detogesic en 0,5cc Torbugesic (10mg/ml butorphanol - Zoetis). Gedurende de volledige procedure werd telkens 0,3cc Detogesic en 0,5cc Torbugesic bijgegeven op het moment dat de sedatie oppervlakkiger werd. De totale hoeveelheid toegediende sedatie bedroeg 2,2cc Detogesic en 2cc Torbugesic.

De mond werd voor aanvang gespoeld. Om een betere toegang tot de betreffende tand te krijgen werd de onderlip met een elastische bandage gefixeerd. Het slijmvlies rondom de tand werd geïnfiltrerd met 2 ampules Ubistesin (40mg/ml articaine + 0,005mg/ml adrenaline, 1,7ml ampule - 3M ESPE). Een intraligamentaire anesthesie werd aansluitend toegediend om

een pijnvrije extractie mogelijk te maken. Hiervoor werd op 3 verschillende plaatsen een fijne 27G naald opgeschoven tot in de periodontale ruimte. Telkens werd een ampule Ubistesin geïnjecteerd.

Het slijmvlies aan de distale rand van de tand werd ingesneden, om passage van de tand mogelijk te maken zonder dat het slijmvlies verder zou doorscheuren. Met dentale elevators werd de tand vervolgens zo veel mogelijk los geprepareerd. Met een kleine extractietang kon de tand beperkt bewogen en geroteerd worden. Hierbij werden korte bewegingen afgewisseld met het aanhouden van een constante druk gedurende 20 seconden (Afbeelding 3).

Vermits er onvoldoende klinische kroon aanwezig was om een correcte positionering van een extractietang mogelijk te maken werd er voor gekozen om de tand door middel van schroefextractie te verwijderen. Een spinaalnaald werd in het wortelkanaal ingebracht, waarna een RX foto werd gemaakt om de correcte richting en positie te bepalen (Afbeelding 4).



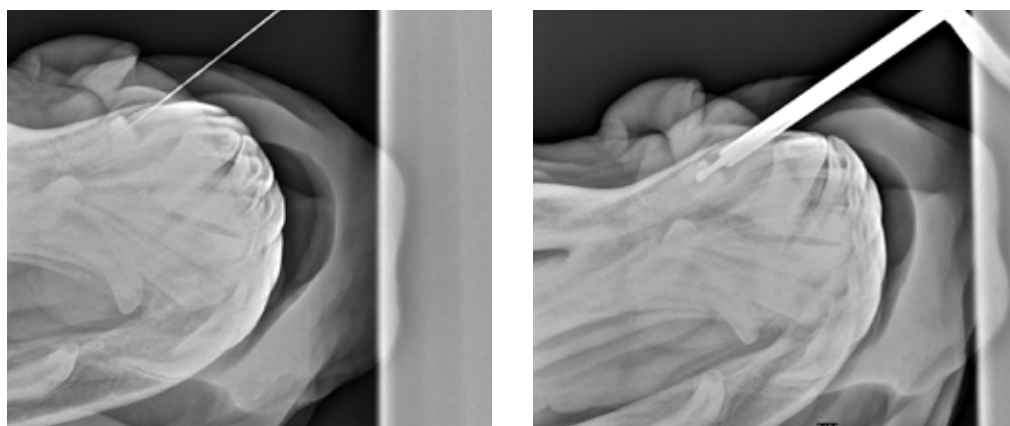
**Afbeelding 3:** Het tandvlees werd ongeveer 1cm ingesneden in distale richting. De tand werd verder losgemaakt met heveltjes.



**Afbeelding 4:** Radiografische controle om de richting en diepte te kunnen beoordelen.

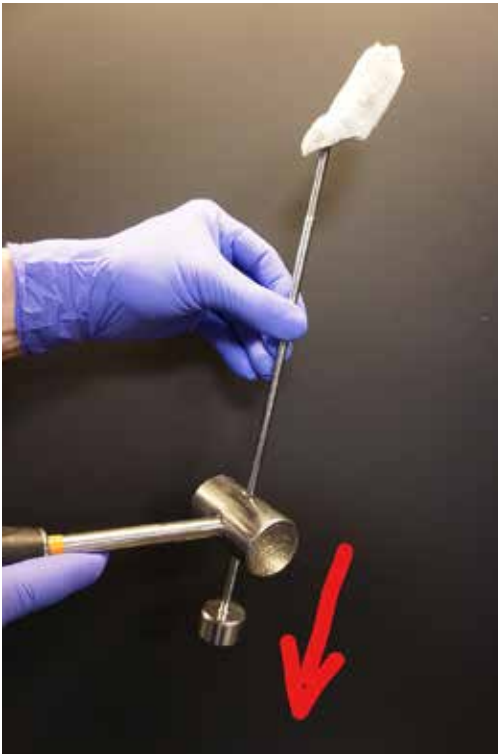
De eerste opname werd genomen na het positioneren van een spinaalnaald.

De tweede opname bevestigde de correcte richting na ongeveer 1cm boren.



**Afbeelding 5:** Een extractieschroef of -bout werd in de tand geschroefd.





**Afbeelding 6:** Principe van een schroefextractie volgens Stoll.

Waarbij met retrograde slagen de tand wordt verwijderd.



**Afbeelding 7:** De tand werd volledig verwijderd.

**Afbeelding 8:** Een horizontale matrashedting en enkele enkelvoudige hechtingen werden gebruikt om de wonde te verkleinen. De alveole werd gevuld met een gelatine spons. En de wonde werd uiteindelijk bedekt met een periodontal dressing.



Met een watergekoeld, low speed handstuk werd het wortelkanaal verbreed en enkele millimeter dieper uitgeboord. Dit om de start van het boren met een dikkere boor te vergemakkelijken en uitschieten te voorkomen.

Een boorgeleider werd gebruikt om de 3,2 mm boor in de juiste richting te begeleiden. Wanneer deze ongeveer 1 cm diep geboord was, werd opnieuw een radiografische opname gemaakt. De correcte richting en positionering werd bevestigd en er werd nog 1,5 cm dieper geboord. Verhitting tijdens het boren werd voorkomen door continue spoelen.

Bij voorzichtige manipulatie van de boor was er duidelijk beweging van de tand zichtbaar. Dit wijst er meestal op dat de boor zich nog volledig in de tand bevindt en er aldus niet te ver geboord werd.

De boor werd al draaiend verwijderd.

Met een 4 mm tap werd een draad in het boorgat getrokken tot de druk toenam.

Tussen elke stap werd het gat gespoeld om overtollig tandmateriaal te verwijderen (Afbeelding 5).

Een extractiebout (4 mm) werd in de tand geschroefd. De tand kon op dit moment in alle richtingen beperkt bewogen worden. Met voorzichtige slagen werd de tand na enkele minuten in retrograde richting verwijderd (Afbeelding 6, 7).

De tand werd gecontroleerd op volledigheid en een controle RX werd gemaakt om achtergebleven fragmenten uit te sluiten. De alveole werd voorzichtig gecuretteerd en gespoeld. Resobeerbaar gelatinemateriaal werd gebruikt om de alveole op te vullen. De wondranden konden niet zonder spanning tegen elkaar gebracht worden, waardoor een horizontale matrashechting werd gebruikt om het gat te verkleinen. Om de wonde gedurende de eerste dagen post-op te beschermen werd deze bedekt met periodontal dressing (CoePack GC) (Afbeelding 8).

### NABEHANDELING

Gedurende 3 dagen werd meloxicam oraal toegediend. De wonde werd regelmatig proper gemaakt tot volledige genezing werd bekomen.

Het paard werd gedurende 2 weken bitloos gereden en mocht nadien terug voorzichtig met bit werken.

De genezing verliep vlot en de wonde genas ongecompliceerd. Twee weken na de ingreep werd het paard terug met bit gereden, zonder klachten.

### DISCUSSIE

De haak- of hoektanden kunnen algemeen beschouwd worden als de buitenbeentjes van het paardengebit. Een paard heeft hypsodonte tanden die een continue slijtage en eruptie kennen. De haaktand bezit deze eigenschappen echter niet en is een brachydonte tand. In tegenstelling tot de kiezen is er dus geen continue eruptie aanwezig, zoals we deze kennen bij de hypsodonte tanden. De klinische kroon bedraagt meestal slechts 10-20% van de totale lengte van de tand. De lange gebogen reservekroon maakt een extractie vaak een uitdaging.

Klassiek wordt een mucoperiostale flap gemaakt. Waarna met een osteotoom of een watergekoelde ronde, high speed, cutting burr het alveolaire bot wordt verwijderd tot de tand voldoende geëxposeerd is. Vervolgens wordt de tand met heveltjes verder los gemaakt. Er wordt meestal getracht de

wonde volledig te sluiten om een vlotte per primam heling te bewerkstelligen.

De meeste extracties van haaktanden genezen relatief vlot. Wonddehiscentie is veruit de vaakst beschreven complicatie. Gezien het risico op wonddehiscentie en de ruime hoeveelheid bot dat verwijderd wordt, bestaat bij deze patiënten steeds de vrees dat hinder wordt ondervonden bij het rijden met bit in de eerste weken post-op. De beschreven patiënt werd aangeboden tijdens het wedstrijdseizoen. De behandelende dierenarts opteerde dan ook voor een minimaal invasieve procedure, waarbij de kans op complicaties minimaal was.

Een wortelkanaalbehandeling is een andere optie om een apicale infectie te behandelen. Er waren in dit specifieke geval echter verschillende redenen waarom een minimaal invasieve schroefextractie de voorkeur kreeg.

Ten eerste betrof het een vrij jong paard, met een voor deze leeftijd kenmerkend wijd apicaal foramen. Een basisvoorwaarde voor een succesvolle wortelkanaalbehandeling behelst natuurlijk het ter plaatse blijven van het gebruikte vulmateriaal. Een wijd apicaal foramen werkt lekkage in de hand. Bijkomend is er bij eventuele peri-apicale bloeding een sterke verdunning van het ingebrachte CaOH, waardoor de efficaciteit drastisch daalt.

Ten tweede werd dit paard voor handelsdoeleinden aangekocht. De bedoeling was dan ook een snelle verkoop, zonder veel bijkomende opvolging. Een wortelkanaalbehandeling vergt toch een zeker engagement van de eigenaar. De procedure wordt meestal in 2 keer uitgevoerd, vaak met een interval van 3-4 weken. En ook na het plaatsen van de harde definitieve vulling is een regelmatige controle en opvolging aangewezen of zelfs noodzakelijk. Tenslotte heeft de haaktand geen duidelijke functie meer bij onze gedomesticeerde paarden, dus een extractie met een minimaal risico op complicaties en snelle genezing leek de behandelende dierenarts de te verkiezen behandelingsmethode.

Om de mate van weefselverlies te beperken en geen mucoperiostale flap te moeten

maken werd geopteerd voor een schroefextractie. Deze extractietechniek (Stoll, 2007) wordt meestal gebruikt voor de extractie van gebroken kiezen. De beschreven case toont ook het potentieel bij het verwijderen van andere gefractureerde tanden.

### BESLUIT

Een schroefextractie kan gebruikt worden om een (afgebroken) haaktand te verwijderen op minimaal invasieve manier. ●

Wie is  
Stijn Teysen

- Dierenarts, Tandheelkunde en Osteopathie voor paarden  
[www.vetrident.be](http://www.vetrident.be)  
[info@stijnteysen.be](mailto:info@stijnteysen.be)



Wie is  
Wouter Demey

- Dierenarts, Tandheelkunde voor paarden  
[www.equide.be](http://www.equide.be)  
[info@equide.be](mailto:info@equide.be)

