

NVvE-verenigingsblad

HET KANAAL

nr 3 - september 2005

Endonieuws

Pijnbestrijding in de endodontie
Deel 2: Tijdens en na de behandeling

Casus: Napijn of aanhoudende pijn

Vraag en antwoord: Over de initiële endo

Recensie: Prettig klinisch tijdschrift

Column: Geen speelbal

Kalender

Vakantielectuur?!

Tijdens de vakantieperiode gebeurt er doorgaans niet veel in tandheelkundig Nederland. Cursussen worden nauwelijks gegeven. Gelukkig ontvangen de meeste tandartsen TandartsPraktijk (TP) en het Nederlands Tandartsenblad (NT) of een nieuwsblad van een wetenschappelijke vereniging. Aardig om mee te nemen op reis en eens grondig door te lezen. Duidelijk minder collega's ontvangen een wetenschappelijk tijdschrift. Uit een enquête die de NVvE enkele jaren geleden onder haar leden hield bleek dat de waardering daarvoor laag is. De meeste tandartsen gaven aan de gepubliceerde artikelen in het International Endodontic Journal (IEJ) bijvoorbeeld moeilijk leesbaar te vinden en lastig te interpreteren op klinische relevantie. Het tijdschrift werd daarom nauwelijks gelezen. Men had meer behoefte aan een meer klinisch georiënteerd tijdschrift. De NVvE zegde het collectieve abonnement op. Pijnlijk voor uitgeverij Blackwell & Science (nu onderdeel van Munksgaard) die in één klap 900 abonnementen verloor. Het IEJ is inmiddels aanzienlijk gemoderniseerd, maar heeft de hoge wetenschappelijke standaard weten te behouden. In Het Kanaal (nr.3, sept. 2004) werd het vernieuwde blad besproken. Gelukkig neemt het aantal individuele abonnementen weer toe. Een goed alternatief voor diegenen die het IEJ toch wat 'zwaar' vinden, is het Duitse blad Endodontie. Een recensie van het blad in dit nummer.

Voor de vakantie is de diagnostiek van endodontische pijn in Het Kanaal besproken. Een logisch vervolg daarop is een Praktijkverhaal over pijn tijdens de wortelkanaalbehandeling en napijn. Een praktische oefening over de theorie van pijn binnen de endodontologie wordt gegeven met de Casus. Het diagnosticeren van endodontische pijn en de behandeling ervan is in de regel goed uitvoerbaar. Zeker wanneer daar alle tijd voor kan worden genomen. Moeilijker wordt het als de patiënt onverwacht met acute pijnklachten komt. Meer daarover in Vraag & Antwoord.

Kennis van de onderliggende oorzaken van endodontische pijn, behandelpijn, napijn en aanhoudende pijn is belangrijk voor preventie. Leren door te blijven lezen!

Walter van Driel



Walter van Driel



Edwin Eggink



Toon François

Colofon

september 2005/3

Uitgever: Nederlandse Vereniging voor Endodontologie (NVvE)
 Het Kanaal is een kwartaaluitgave en wordt gemaakt door een onafhankelijke redactie.

Hoofredacteur: Walter van Driel

Redacteuren: Edwin Eggink en Toon François

Redactieadres: wjvdriel@xs4all.nl

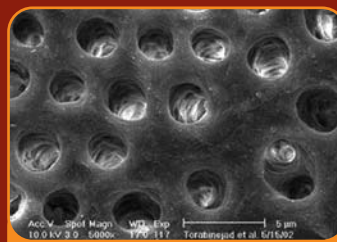
Coördinatie: Reinier van de Vrie (metofzonder)

Vormgeving: de Vormers, Utrecht

Druk: Graphic Support, Dreumel

BioPure™: voor grondig reinigen

De volledige biomechanische reiniging van het geïnfecteerde wortelkanaal is van beslissende invloed voor het welslagen van de wortelkanaalbehandeling. Gezien de complexe vorm van het pulpalumen is dit gemakkelijker gezegd dan uitgevoerd. Diverse irrigantia worden gebruikt voor desinfectie van het wortelkanaal. Geen van deze vloeistoffen is echter in staat het kanaal volledig te ontdoen van alle micro-organismen.

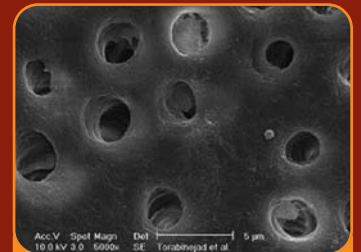


1. Coronaal gereinigd wortelkanaal. Smeerlaag volledig verwijderd en openingen dentine tubuli zichtbaar.

Bekende en veel gebruikte vloeistoffen zijn natriumhypochloriet (NaOCl) in diverse concentraties (2-5%) en ethyleendiaminetetraacetata (EDTA 10-17%). Het EDTA is een zogenaamde chelator dat in staat is de smeerlaag te verwijderen. Omdat NaOCl de geïnfecteerde smeerlaag niet kan verwijderen, kan het het beste in combinatie met EDTA worden toegepast. De desinfecterende werking reikt tot in de dentinetubuli.

Echter, niet alle bacteriën in het wortelkanaal worden hiermee verwijderd. Met name de E.Faecalis, die waarschijnlijk schuldig is aan het niet genezen van periapicale pathologie door infectie van het wortelkanaal, is resistent voor NaOCl en EDTA. Ook zijn er aanwijzingen dat de combinatie NaOCl en EDTA de dentinestructuur verzwakt en dat NaOCl in contact met periapicale weefsels een cytotoxische werking veroorzaakt.

Met BioPure™ (Dentsply) is er een nieuwe desinfecterende vloeistof op de markt dat de pretentie heeft praktisch alle bacteriën in de tubuli onschadelijk te maken. Volgens een aantal onderzoeken (overigens meest van de ontwikkelaars zelf) is dit reeds aangetoond. BioPure™ is een mengsel van doxycycline (antibioticum



2. Apicaal gereinigd wortelkanaal. Ook hier geen debris zichtbaar.

tetracycline), detergens (Tween80) en citroenzuur. Het mengsel wordt aangeduid met MTAD (Mixture of Tetracycline Acid Detergent). MTAD zou verantwoordelijk zijn voor 99,9% verwijdering van bacteriën uit de dentinetubuli. Het detergent heeft de functie dat het doxycycline diep in de tubuli dringt. Het citroenzuur is er voor de verwijdering van de smeerlaag. Het mengsel is biocompatibel en tast de tandstructuur niet aan. Het gebruik in de praktijk is eenvoudig. BioPure™ wordt geleverd in een flesje met poeder en een spuitje met vloeistof. Poeder en vloeistof worden gemengd door handmatig te schudden. Vervolgens wordt de vloeistof opgezogen. In het op de gebruikelijke wijze geprepareerde kanaal wordt als laatste spoeling 1 ml vloeistof geplaatst, die er vijf minuten moet blijven. Daarna wordt het kanaal nog eens met 4 ml uitgespoeld en vervolgens gereed gemaakt voor het aanbrengen van de kanaalvulling.



3. Inhoud spuitje en flesje met elkaar gemengd en opgezogen in het spuitje.

Het grote voordeel van dit mengsel is dat allerlei combinaties van verschillende irrigantia achterwege kunnen blijven. Voor de reiniging volstaat deze zogenaamde one-step-procedure.

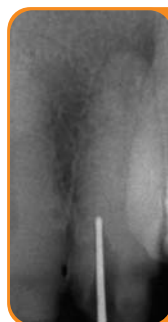
Walter van Driel

Pijnbestrijding in de endodontie

Deel 2: Tijdens en na de behandeling



1-1. Element 22 met een geobliteerde wortelkanaal en de diagnose niet-pijnlijke parodontitis apicalis. Indicatie wortelkanaalbehandeling 22.



1-2. Element 22 zonder verdoving geopend en vooralsnog geen kanaal gelokaliseerd. De LN boor nr 008 is teveel naar mesiovestibulair gericht.



1-3. De richting van de boor is gecorrigeerd en is nu op de röntgenfoto centraal gepositioneerd. Nog steeds pijnloos.



1-4. Een vijl nummer 10 zit na een aantal heen- en weergaande bewegingen ineens klemvast in de geprepareerde ruimte. Koppel een elektronische lengtemeter aan om op dit moment een perforatie uit te sluiten.



1-5. Met een aantal bewegingen is vijl nummer 10 dieper te plaatsen en ploteling wordt een scherpe pijn in de tand gevoeld. Maak op dat moment, zonder terugtrekken van het instrument, een röntgenfoto en beoordeel de positie in het kanaal. Geef eventueel anesthesie.

Na in het vorige nummer van Het Kanaal (nr.2, maart 2005) de pijn vooraf aan de behandeling van de wortelkanaalbehandeling te hebben behandeld, gaat het in dit artikel over de pijn die de patiënt ervaart tijdens of na de behandeling.

Tijdens de behandeling

Als tijdens de kanaalbehandeling pijn blijft bestaan kan dit drie dingen betekenen: 1. de toegediende anesthesie werkt niet voldoende, 2. het schuldige element bevindt zich buiten het gebied van de anesthesie of 3. de oorzaak van de pijn is niet dentogeen. Als de pijn aanhoudt, terwijl men zekerheid heeft over goede anesthesie, is het nodig verder onderzoek te verrichten om de diagnose van het betreffende element te bevestigen of uit te sluiten.

Tijd nemen

Voor een pijnloze extirpatie van de pijnlijk ontstoken pulpa zal over het algemeen geleidingsanesthesie (mandibulair-blok en/of mentaal-blok) in de onderkaak en infiltratie?anesthesie in de bovenkaak en bij de onderincisieven voldoende zijn. Wees geduldig! Vooral bij de geleidingsanesthesie. Neem een inwerktijd van minimaal tien minuten in acht.

Bij de geleidingsanesthesie is het raadzaam apart de nervus buccalis mee te verdoven. Is pijnloos openen met een scherpe diamantsteen in de airotor niet mogelijk, dan kan een aantal extra injecties noodzakelijk zijn om voldoende gevoelloosheid te verkrijgen. Bijvoorbeeld met intraligamentaire anesthesie. Toediening daarvan gaat heel goed met de Ligmaject, een speciaal voor dit doeleinde ontwikkelde spuit. Goede resultaten worden ook verkregen met The Wand®. Met dit door een computer gestuurde apparaat wordt heel gedoseerd vloeistof in de ruimte van het parodontale ligament gebracht. Bij aanhoudende pijn bij het aanbrengen van de endodontische opening, typisch pijnlijk voelbaar

op bepaalde plaatsen van de ondermolaren, kan nog verdoving worden gegeven rond de nervus mylohyoideus. In een aantal situaties (anatomische variabiliteit) is deze zenuw medeverantwoordelijk voor de sensibele innervatie. De insteek van de naald is linguaal van de distale radix van de eerste molaar in de richting van de apex. Als op deze wijze van verdoven het element verder pijnloos kan worden geopend, is het aan te bevelen eerst klein te exponeren. Dit geeft dan de mogelijkheid voor een effectieve intrapulpale anesthesie. Meestal kan dan pijnloos worden geëxtirpeerd. Het probleem van onvoldoende anesthesie komt bij de infiltratie-anesthesie in de bovenkaak duidelijk minder voor. Echter, bij een zeer pijnlijke pulpitis is palatinale geleidingsanesthesie op voorhand aan te bevelen. Bij de behandeling van elementen met een pijnlijke parodontitis apicalis is anesthesie zelden een probleem. Sommige tandartsen geven zelfs voorkeur aan het achterwege laten van een verdoving. Echter, in een necrotische pulpa kunnen, zelfs bij aanwezigheid van een radiolucentie op de röntgenfoto, nog functionele zenuwvezels voorkomen.

Het maakt veel patiënten onzeker en angstig als er tijdens de behandeling meer pijn optreedt dan zij al hadden. Daarom is het belangrijk om hen vooraf aan de behandeling eerst gerust te stellen en vervolgens adequate verdoving toe te passen.

Zenuwpijn

De behandeling van een niet-pijnlijke parodontitis apicalis (palpatie-, percussie- en bijttesten zijn negatief) kan meestal zonder anesthesie worden uitgevoerd. Maar ook hier

kan het dan uiteraard voorkomen dat bij de initiële preparatie van het wortelkanaal pijn wordt gevoeld door de aanwezigheid van zenuwvezels. Vraag dan aan de patiënt of de pijn daadwerkelijk in de tand of kies wordt gevoeld die wordt behandeld. Vaak herkennen patiënten dit als zenuwpijn. Met een aantal vijlbewegingen verdwijnt de pijn meestal snel. Als de patiënt dit niet verdraagt, kan eerst nog intrapulpale anesthesie worden toegediend. Is dit ook niet afdoende, dan wordt alsnog infiltratie- of geleidingsanesthesie gegeven.

Als de patiënt aangeeft dat de pijn niet scherp is, maar eerder aanvoelt alsof in het tandvlees wordt geprikt, onderzoek dan eerst of het een perforatie naar het parodontium betreft. Dit kan zo zijn als de vermeende kanaalingang blijft bloeden. Koppel aan het gebruikte instrument een elektronische lengtemeter. Als de plaatsing van de vijl nog aanzienlijk korter is dan de geschatte lengte van de beginfoto, en de elektronische lengtemeter een signaal geeft voorbij de apex, maak dan met de vijl in positie röntgenfoto's uit twee verschillende hoeken. Een eventuele perforatie naar de periradiculaire ruimte wordt dan bevestigd. Sluit de perforatie onmiddellijk en zet de kanaalbehandeling voort.

Pijn kan tijdens de behandeling ook constant worden gevoeld als voorbij het foramen apicale wordt gepenetreerd. Het gebruik van de elektronische lengtemeter en controle met een röntgenfoto moeten hierover uitsluitel bieden.

Als bij het lokaliseren van het wortelkanaal bij een element met de



2. Natriumhypochloriet-accident tijdens de behandeling van element 15.



3-1. Element 46 met kroon en niet-pijnlijke parodontitis apicalis. Indicatie wortelkanaalbehandeling.



3-2. Abscesvorming na de wortelkanaalbehandeling van 46.



4-1. Element 25 drie dagen na de wortelkanaalbehandeling waarbij een periapicaalabsces is ontstaan.



4-2. Incisie op het hoogste punt van de fluctuerende zwelling. Drainage van pus.

diagnose niet-pijnlijke parodontitis apicalis en geoblitireerd wortelkanaal plotseling pijn optreedt, is het raadzaam de vijl in positie te laten. Op dat moment is het namelijk nog niet duidelijk of het een prikkeling betreft van nog functionele vezels in een necrotisch geïnfecteerd wortelkanaal of dat het een perforatie is.

Veel behandelaars hebben de neiging een wortelkanaalinstrument direct terug te trekken als pijn optreedt waar logischerwijs geen pijn wordt verwacht. Doe dat niet, maar controleer eerst de positie van de vijl. Is de perforatie bevestigd, trek dan het instrument terug. Is de vijl goed gecentreerd in het wortelkanaal, maak dan een aantal korte vijlbewegingen. De pijn zal snel verdwijnen en het kanaal is weer goed terug te vinden. Het is erg lastig of soms zelfs onmogelijk om het geoblitireerde kanaal opnieuw te lokaliseren als het instrument in een reflex te snel is teruggetrokken en het geen perforatie blijkt te zijn.

Pijn kan nog optreden bij de inwerking van natriumhypochloriet in de periradiculaire ruimte. Dit kan voorkomen bij eerder onopgemerkte stripperperforaties. Soms krijgen patiënten naast pijn ook andere klachten zoals een onaangenaam gevoel, misselijkheid, gloeien van de wang en neusbloedingen. Negeer dit nooit, maar staak de wortelkanaalbehandeling en onderzoek de oorzaak.

Natriumhypochloriet-accident

Een acute heftige pijn op willekeurig welk moment van de behandeling kan een aanwijzing zijn voor het zogenaamde natriumhypochloriet-accident. Als de irrigatiennaald is geplaatst in het wortelkanaal en er geen vrije ontsnappingsroute is voor de vloeistof naar coronaal, is het resterende gedeelte van het kanaal in feite het verlengstuk van de naald. Met grote druk en snel-

heid komt de natriumhypochloriet in de periapicale ruimte terecht, met als gevolg een ernstige pijnreactie. Dit is een heel vervelende complicatie met veel weefselreactie vanwege de cytotoxische eigenschappen van natriumhypochloriet op vitaal weefsel. Een heftige bloeding uit het wortelkanaal en een zwelling treden meestal op. Paresthesie van het aangedane gebied kan ook optreden evenals visusstoornissen. Staak de wortelkanaalbehandeling, sluit het element tijdelijk af en verwijder de rubberdam. Patiënten zijn hiervan langdurig aangedaan, soms wel twee à drie weken. Stel de patiënt gerust en schrijf rust en pijnmedicatie voor. Bereid hen voor dat ulceratie en bloedingstorting gedurende de komende dagen kunnen voorkomen. Indien de pijn ernstig blijft, kan direct een anestheticum worden toegediend. Omdat het wortelkanaal waarschijnlijk nog is geïnfecteerd en de lokale weerstand mogelijk is ondermijnd, bestaat het gevaar dat bacteriën in de periradiculaire ruimte zich verspreiden. Houd (telefonisch) contact met de patiënt en schrijf bij ziekteverschijnselen met koorts een antibioticum voor. Bij verergering van symptomen of het ontwikkelen van onbekende reacties moet in ieder geval de huisarts worden ingeschakeld voor eventueel verdere verwijzing naar de specialist. Voorkom deze natriumhypochloriet-complicatie altijd door de naald niet vast te laten lopen in het wortelkanaal en door niet in perforaties te steken.

Pijn na de behandeling

Na iedere fase (biomechanische preparatie en na het aanbrengen van de kanaalvulling) van de wortelkanaalbehandeling kan pijn verergeren of ontstaan. Ook de diagnose op basis waarvan de wortelkanaalbehandeling is uitgevoerd, is niet specifiek voor het ontstaan van napijn. Het is belangrijk om de patiënt over het ontstaan

van napijn vooraf te informeren en aan te geven dat de ernst hiervan niet met zekerheid is te voorspellen. Deze informatie is vooral belangrijk als voor de behandeling geen pijn werd gevoeld. De patiënt zou kunnen denken dat de behandeling niet goed is gelukt en zich daarover zorgen kunnen maken. Globaal zijn drie oorzaken van napijn te noemen:

- mechanische (te diepe preparatie, doorgeperste stiften), chemische (inwerking desinfecterende vloeistoffen) en/of microbiële (doorgeperste debris) beschadiging of irritatie van het parodontium, waardoor een ernstige parodontitis apicalis ontstaat of een bestaande niet-pijnlijke ontsteking opvlamt;
- pulpitis van achtergebleven weefsel na onvolledige extirpatie, al dan niet als voortzetting of verergering van een al aanwezige pulpitis en
- continuering van een al bestaande, ernstige parodontitis apicalis.

Bekendheid met de oorzaken van napijn is belangrijk om deze pijn zoveel mogelijk te voorkomen. Over het algemeen geldt de lijst van vijf:

1. Maak een goede definitieve endodontische opening.
2. Bepaal de juiste preparatielengte met de elektronische lengtemeter en met röntgenfoto's.
3. Extirpeer volledig (handmatig of mechanisch) het ontstoken pulpaweefsel.
4. Pas altijd een coronaal-apicaal-waartse prepareertechniek toe.
5. Gebruik ten minste 10 ml 2% NaOCl per wortelkanaal voor voldoende reiniging.

Tijdsdruk

In het dagprogramma van de algemene praktijk zal niet altijd voldoende tijd beschikbaar zijn om een patiënt met acute pijn en een geïndiceerde endodontische behandeling te voorzien van een definitieve behandeling. De therapie is dan gericht op pijnbestrijding.

In de volgende visite(s) kan dan de wortelkanaalbehandeling worden voltooid.

Het is belangrijk dat tijdens de spoedbehandeling onder tijdsdruk geen fouten worden gemaakt die de voltooiing van de behandeling ernstig bemoeilijken. Na het stellen van de diagnose, en met inachtneming van de lijst van vijf, wordt alleen datgene in de beperkte tijd gedaan wat nodig is om de patiënt van de pijn te helpen:

- **Pijnlijke pulpitis.** Volledig extirperen betekent dat minimaal tot de hoofdvijl moet worden geprepareerd. In een éénwortelig element is meestal een relatief recht en breed wortelkanaal aanwezig en de procedure kan dan snel en correct worden uitgevoerd. In een meerkanalig element zijn vaak ook enigszins gekromde en nauwe kanalen aanwezig. Het minimaal tot de hoofdvijl prepareren van deze kanalen kost veel tijd. In deze praktijksituatie is het raadzaam om deze kanalen bewust ongemoeid te laten en alleen tot ongeveer 2 mm onder de kanaalingang te amputeren. Als een meerkanalig element alleen moeilijk te prepareren nauwe kromme kanalen heeft, is een kroonamputatie geïndiceerd voor de pijnbestrijding.

- **Pijnlijke parodontitis apicalis.** Als na het openen blijkt dat alle kanalen necrotisch (en dus waarschijnlijk geïnfecteerd) zijn, is zoveel mogelijk reinigen geïndiceerd. In de praktijk betekent dit dat in een éénkanalig element de preparatie zodanig wordt uitgevoerd dat de irrigatiennaald tot ongeveer 3 mm voor de preparatiegrens reikt. De preparatie van een meerkanalig element met nauwe gekromde kanalen kan het beste worden uitgevoerd tot voor de kromming, zodat geen risico's worden genomen met preparatiefouten. Breng hierna calciumhydroxide aan en sluit het element tijdelijk af op de

gebruikelijke wijze.

- **Pijnlijke parodontitis apicalis met periapicaal abces.** Bij voorkeur wordt via het kanaal of een van de kanalen drainage van pus bewerkstelligd. Mocht tijdens het openen pus niet spontaan vloeien, dan kan voorzichtig met dunne vijlen voorbij de apex worden gepenetreerd. Ga nooit verder dan vijl 20 om onnodige beschadiging van de apex te voorkomen en daardoor later problemen te krijgen met de uitvoering van de definitieve kanaalbehandeling. Als er geen pusafvoer is, is het niet aanneemelijk dat dit nog komt met hogere nummers vijlen. De reiniging wordt gedaan zoals is beschreven bij de parodontitis apicalis. Mocht er reeds een fluctuerende zwelling bestaan dan kan na deze procedure tevens een incisie en drainage worden uitgevoerd.

Pijnstillers

De napijn van een voltooide wortelkanaalbehandeling kan variëren van enigszins gevoelig bij aanraken van het behandelde element tot zeer ernstige pijn. Instrueer de patiënt direct na de behandeling dat eventueel pijnstillers waarmee zij goede ervaring hebben nodig zijn. Is de pijn kort na de behandeling zo hevig dat de gebruikelijke pijnstillers (bijvoorbeeld paracetamol) niet helpen en zelfs de slaap wordt beïnvloed, dan is het voorschrijven van krachtige pijnstillers nodig. In de regel zal de pijn na twee dagen verdwijnen en de ernstige pijn beter te verdragen zijn. Als na de tweede dag de intensiteit van de pijn blijft aanhouden of zelfs nog verergert zal de patiënt voor verder onderzoek naar de praktijk moeten komen. Mogelijk ontwikkelt zich een periapicaal abces en bevindt deze zich in de fase van de periostitis (subperiostaal abces) en nog vlak voor de doorbraak naar de mucosa (submucosaal abces). Als bij inspectie nog geen fluctuerende zwelling aanwezig is, kan de pijn

worden bestreden door het geven van een verdoving. De patiënt krijgt dan een moment van rust, is meestal opnieuw genegen om naar adviezen te luisteren en voedsel tot zich te nemen. De patiënt komt als het ware weer op krachten. Dit is belangrijk om een moeilijke periode van veel pijn door te komen. Laat de patiënt de volgende dag terugkomen en beoordeel dan opnieuw. Bij het verschijnen van een fluctuerende zwelling, kan worden geïncideerd en zal de ernstige pijn afnemen en geleidelijk verdwijnen. Soms is de pijn zo ondragelijk en is de patiënt al zo aan het einde van zijn krachten, dat ingrijpen noodzakelijk is. Nog voordat de zwelling verschijnt, kan dan door trepanatie van de corticis het apicale gebied rondom de apices worden gecuretteerd.

Als er bij ernstige pijn na ongeveer vijf dagen geen duidelijke buccale zwelling optreedt, maar de patiënt wel slikproblemen heeft, zich ziek voelt en koorts heeft, dan is er een verdenking op de ontwikkeling van een loge-abces. Verwijzing naar mondheilkunde is dan noodzakelijk. Van napijn is sprake in de eerste twee weken na de kanaalbehandeling. De therapie is gericht op pijnbestrijding. Langer daarna betreft het aanhoudende pijn. Verder onderzoek moet uitwijzen of de juiste diagnose is gesteld. Zo ja, dan moet als therapie revisie van de kanaalbehandeling, chirurgie of extractie worden overwogen.

Meer kans op napijn bij

- pijn vooraf bij necrotische pulpa
- grootte van de zwarting
- meer kanalen

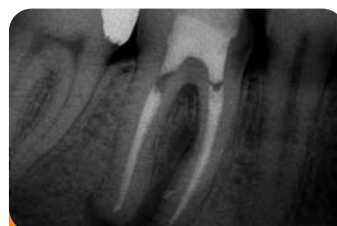
Pijn na de endo

- meestal 2-3 dagen
- 25-40% heeft enige vorm van napijn
- 3-5% heeft veel napijn

Walter van Driel, Voorschoten
wjdriel@xs4all.nl



5-1. Element 46 voorzien van een oude wortelkanaalvulling met diagnose pijnlijke parodontitis apicalis. Indicatie revisie endo 46. Hoog risico op napijn.



5-2. Element 46 opnieuw behandeld. Geef goede voorlichting over napijn.



6-1. Ernstige pulpitis en parodontitis interradicularis door onvolledige extirpatie en perforatie mesiale kanaalingangen en geen coronale afsluiting.



6-2. Mesiale kanaalingangen gelokaliseerd en volledige extirpatie.



6-3. Perforatie afgesloten met MTA en distale kanalen definitief gevuld met guttapercha en cement.

Napijn of aanhoudende pijn



Beginfoto in 2000.



Het aanbrengen van MTA.



Het schoonmaken van de interradiculaire ruimte.



Nacontrole van de flapoperatie 2001.



Controlefoto vier jaar later.

Bij een 67-jarige patiënte is zes weken geleden een kanaalbehandeling aan element 26 uitgevoerd en aansluitend een nieuwe kroon geplaatst. Ze blijft veel pijn houden en wordt daarom door haar tandarts verwezen naar de kaakchirurg voor een apexresectie van element 26.

De kaakchirurg zegt niet veel te kunnen doen aan dit element en adviseert extractie. Omdat niet lang geleden voor behoud van kauwfunctie en esthetiek een kroon is geplaatst op de enige molaar linksboven wil de patiënte graag koste wat kost deze kies behouden. Op haar verzoek verwijst de tandarts nu naar een praktijk voor endodontologie.

Onderzoek

In haar mond was buccaal een verdikking te zien ter plaatse van de furcatie van de 26. Verder was er een constante, zeurende pijn. Het element was percussiepijnlijk. Op de röntgenfoto was een forse hoeveelheid guttapercha zichtbaar in de interradiculaire ruimte. De kanalen waren niet zichtbaar gevuld. Tijdens de kijkoperatie bleek een forse perforatie gemaakt te zijn in de bodem van de pulpakamer. Via deze opening was guttapercha geperst in de furcatieruimte.

Diagnose

Pijnlijke parodontitis interradicularis en apicalis.

Behandelplan

Revisie wortelkanaalbehandeling 26.

Behandeling

Allereerst is er een ruime opening gemaakt door kroon en de plastische opbouw. Met de microscoop was al snel zichtbaar dat er een zeer forse perforatie gemaakt was in het midden van de bodem van de pulpakamer. Via deze opening is voorzichtig getracht al het guttaperchamateriaal te verwijderen. Daarna is met MTA (Mineral

Trioxide Aggregate) de perforatie afgesloten. Na een paar dagen van uitharden van de MTA is de revisie van de wortelkanaalbehandeling uitgevoerd. De vier kanalen zijn schoongemaakt en afgesloten met guttapercha en wortelkanaalcement. Omdat de interradiculaire ruimte via de perforatie niet optimaal schoon te maken was, is besloten om door middel van een mucoperiostale lap toegang te krijgen tot de ruimte tussen de radices. Het granulatieweefsel en de restanten van de guttapercha zijn grondig verwijderd. Door het grote defect was de kans op volledige genezing vrijwel nihil. Daarom is besloten door het inkorten van de lap een opening te maken in de furcatie tussen de mesiale en distale radix. Dit zou dan steeds gereinigd moeten worden door middel van een rager of single-tufted tandenborstel.

Discussie

De prognose van een perforatie in de bodem van de pulpakamer kan gunstig zijn als deze klein is en direct wordt afgesloten, zodat voorkomen wordt dat het perforatiegebied geïnfecteerd raakt. In dit geval was het een zeer grote perforatie van al enige weken oud. Het grote probleem was verder dat de ruimte van de furcatie tussen de mesiale en distale ruimte volgestopt was met guttapercha. Dit had een ontsteking ter plaatse veroorzaakt met botafbraak en aantasting van het parodontaal weefsel tot gevolg. De kans op genezing in dit gebied was in dit geval niet groot. Om toch een goed reinigbare ruimte te scheppen, is er voor gekozen om dit gebied open te houden. Ook dit is een extra complicatie. Het ontstekingsvrij krijgen was lastig en heeft enige tijd geduurd.

Resultaat

De behandeling is uitgevoerd eind 2000. Na het sluiten van de perforatie en het afwerken van de wortelkanaalbehandeling is in de weken daarna de parodontale

correctie uitgevoerd.

De pijn verdween snel en keerde niet terug. Het schoonmaken van de ruimte in de furcatie blijft voor de patiënte lastig. Dit moet zeer grondig worden gedaan vanwege de kans op een ontsteking. Na bijna vijf jaar is de situatie uitermate stabiel.

Samenvattend

Het maken van een perforatie is en blijft een kunstfout. Iedereen overkomt dit. Velen weten er echter niet mee om te gaan. Dankzij het gebruik van MTA voor het afsluiten van de perforatie kan het een voorspelbare behandeling worden, mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan. De kans op succes is het grootst als de perforatie vers en niet te groot is en wanneer deze geen toegankelijkheid met de mondholte heeft. Toch is het mogelijk om bij een ogenschijnlijk hopeloze perforatie tot een goed resultaat te komen. Dat het gebruik van de behandelmicroscoop daarbij noodzakelijk is spreekt vanzelf. Enige ervaring in het verwerken van het materiaal MTA is ook vereist. Een schijnbaar verloren element kan dan soms toch met goed succes voor langere tijd behouden blijven.

Over de initiële endo

Waarom moet je nooit zonder een foto beginnen?

Omdat een foto erg veel informatie verschaft. Het is een stap om tot de diagnose te komen. De foto geeft een indicatie over bijvoorbeeld de hoeveelheid cariës, de grootte van de restauratie, de vorm van de pulpakamer, et cetera. Bovendien - en dat is eigenlijk nog wel het belangrijkste - verschaft de foto inzicht in de kanaalconfiguratie.



1. Om inschattingfouten te voorkomen altijd een beginfoto maken.

Hoe verdoof je een hot tooth?

Het vinden van het oorzakelijke element is niet lastig, het adequaat verdoofd krijgen des te meer. In de bovenkaak wordt meestal infiltratie-anesthesie toegepast, zowel buccaal als palatinaal, gevolgd door intra-ligamentair anesthesie. In de onderkaak is geleidingsanesthesie (nervus alveolaris inferior of de nervus mentalis) gebruikelijk, gevolgd door infiltratie anesthesie buccaal (ischeamie) en tot slot aangevuld met intra-ligamentair anesthesie.

Geef de anesthesie enige tijd om in te werken; dat is voor beide partijen een stuk aangenamer!

Hoe geef je intra-pulpale anesthesie?

Als de bovengenoemde vormen van anesthesie niet kunnen zorgen voor een adequaat verdoofd element rest nog de intra-pulpale

anesthesie. De crux hierbij is dat er vlot een endodontische opening wordt geprepareerd, waarbij het pulpapakad echter nog niet wordt geperforeerd. Door vervolgens op één punt een kleine opening te maken (bijvoorbeeld ter plaatse van een pulpafoon) kan de anesthesienaald 'licht druppelend' in het pulpalumen worden gestoken. Vergeet niet de patiënt te attenderen op een kort moment van heftige pijn. Zodra enige weerstand wordt gevoeld kan met forse druk de anesthesievloeistof worden ingespoten. Een 'opgeblazen' pulpa is het resultaat. Vervolgens kan normaal worden geopend en geëxtirpeerd.

Moet je altijd lengtefoto's maken?

Nee, maar dan moet er wél op een andere wijze een betrouwbare lengtemeting zijn verricht. Erg geschikt hiervoor zijn de vierde generatie elektronische lengtemeters. Zij zijn vrijwel ongevoelig voor vocht, elektrolyten en pulpaweefsel. Bovendien kennen ze een hoge nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. Het met een vijltje op de beginfoto afmeten van de lengte werkt dus niet!

Hoef je de rubberdam pas na het maken van de lengtefoto's aan te brengen?

Nee, eerder al! Zodra het element geopend is dient rubberdam te worden aangebracht. Liefst nog ervoor. Iedere mogelijke vorm van contaminatie moet worden vermeden. Het wachten hiermee tot na de lengtefoto's is vragen om moeilijkheden.

Tot welke vijl prepareer je?

In principe tot de hoofdvijl; onder het genot van veel natriumhypochloriet (NaOCl).

Kun je gebruik maken van rotary's?

Dat kan, echter uit praktisch oogpunt is het handiger om met de

hand te prepareren. Er zal te allen tijde eerst een 'glijpad' gecreëerd moeten worden met handvijlen. En als er iets niet samengaat met vijlen, en zeker niet met rotary's, is het haast. Bovendien is het een vrij kostbare zaak om een heel setje rotary's weg te gooien na een initiële endo.

Wat breng je tussentijds aan in de kanalen?

Hiervoor lijkt calciumhydroxide, chemische formule $\text{Ca}(\text{OH})_2$, nog steeds het meest geschikt. Het kan worden aangebracht in vloeibare vorm, door middel van spuitjes. Het is ook te mengen tot een *creamy mix*, dat aangebracht kan worden met een lentulo-naald.



2. Handig calciumhydroxide spuitje met diverse naaldjes.

Kun je ook werken met calciumhydroxidepoints?

Die hebben weinig zin. Er is vocht nodig om het calciumhydroxide in oplossing te laten komen. Bovendien is het in de tweede zitting verwijderen van de points ook geen sinecure.



3. Cavit is aangebracht in de pulpa-holte, vervolgens kan de glasionomeer worden aangebracht.

Waar sluit je het element tijdelijk mee af?

Niet met een watje. Een goede afsluiting wordt verkregen door

Cavit™ in de pulpakamer aan te brengen; dit is naderhand met de ultrasoon weer eenvoudig te verwijderen. Vervolgens kan een afsluitende laag glasionomeer worden aangebracht. Een voorbeeld hiervan is Ionosit (DMG), dat in erg handige spuitjes zit en direct gebruiksklaar en lichtuithardend is. Het probleem van inbijten en uitslijten wordt op deze wijze voorkomen.

Wat vertel je de patiënt?

Dat deze vrijwel zeker napijn zal krijgen (pijn voorafgaand aan de behandeling is hiervoor een predisponerende factor!). Dat dit wel twee tot vier dagen kan duren en dat het soms gepaard kan gaan met een lichte zwelling en een beetje koorts. Vermeld daarbij wel dat als dit zodanige vormen aanneemt dat de patiënt zich echt ziek voelt of slikklachten krijgt door de zwelling, hij of zij dan beslist contact moet opnemen, zodat passende maatregelen kunnen worden genomen.

Endodontie Prettig klinisch tijdschrift



Het Duitse tijdschrift *Endodontie* is het zogenaamde verenigingsblad van het *Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ)* en van het *Verband Deutscher Zertifizierter Endodontologen (VDZE)*. Per jaar verschijnen vier nummers en wel in februari, mei, augustus en november. Het gemiddelde aantal pagina's per nummer is rond de 100, waarvan ongeveer 65 met artikelen. De overige pagina's zijn gereserveerd voor mededelingen van de verenigingen, advertenties, een agenda et cetera.

Quintessenz is de uitgever van dit tijdschrift. Dit verklaart de mooie uitgave met kwalitatief hoogwaardige foto's en de bijzondere vormgeving. Het blad heeft een persoonlijke uitstraling. De auteurs worden bijvoorbeeld steeds aan het begin bij de inhoudsopgave voorgesteld met een curriculum vitae en een foto. De wijze waarop de verenigingen hun mededelingen en aankondigingen presenteren, straalt een duidelijk clubgevoel en saamhorigheid uit.

Implicaties praktijk

In de strikte zin des woords is het niet een zogenaamd hard core scientific journal. De slogan van het blad is: *Endodontie, Die Zeitschrift für die Praxis*. Dit wordt in iedere aflevering volop waargemaakt. Ieder onderwerp heeft een duidelijke implicatie voor de praktijk.

De kennis in de artikelen is direct toepasbaar in de algemene praktijk. De prachtige klinische beelden, röntgenfoto's, diagrammen, grafieken en tekeningen dagen uit om zelf ook zo mooi werk in de endodontie te leveren. Wat duidelijk opvalt, is dat de klinische artikelen verder reiken dan alleen het vullen van kanalen. Veel aandacht wordt ook besteed aan de parodontologische en restauratieve aspecten bij de wortelkanaalbehandeling. De vormgeving van de klinische artikelen is fraai. Het begint in een apart kader met de inhoud van het artikel. In de tekst zelf verschijnen - ook weer in opvallende kaders - de belangrijkste conclusies. Handig om later nog eens snel na te lezen. Nuttige klinische literatuurverwijzingen staan apart vermeld met een opvallend symbool in de tekst. Dit om bijvoorbeeld een procedure van een behandeling te lezen als daarvan onvoldoende kennis aanwezig is. Een uitgebreide literatuurlijst is altijd toegevoegd. Ieder artikel gaat verder vergezeld van een Engelse samenvatting.

Mooi beeldmateriaal

Ook de overzichtsartikelen zijn meestal klinisch van aard en eveneens van mooi beeldmateriaal voorzien. Dit is wel uitzonderlijk omdat je dat meestal in dit soort review articles niet ziet. De onderwerpen zijn uiteenlopend van puur materiaalwetenschappen tot basale pulpabiologie tot *state of the art*

behandelprocedures. Veel aandacht is er opvallend genoeg voor dentale traumatologie. De conclusies staan ook in dit soort artikelen fraai apart vermeld in opvallende kaders.

Veel ruimte krijgen de *case reports*. Die zijn niet alleen opvallend door de mooie foto's maar ook door het tonen van de apparatuur en het instrumentarium waarmee de behandelingen worden uitgevoerd. Goede suggesties en een kennisgeving voor de eigen praktijk.

Zelf kiezen

Heel bijzonder is de rubriek 'Wie würden Sie entscheiden?', waarbij de lezer aan de hand van een praktijkgeval wordt uitgedaagd zijn kennis te toetsen. Er wordt gevraagd naar de diagnose, de therapie, maar vooral ook naar de voor- en nadelen van de voorgestelde therapie. De oplossing van het probleem wordt elders in het tijdschrift gepresenteerd. De auteur toont niet alleen de behandeling maar ook het vervolg. Per e-mail kan worden gereageerd. Leerzaam en vooral leuk.

Af en toe verschijnt een aflevering dat 'Schwerpunktheft' wordt genoemd. De meest recente is de uitgave van mei 2005 (*Endodontie* 2005; 14/2) over adhesieve stiftopbouwen.

Opvallend is dat de Duitse endovereniging zoveel aandacht

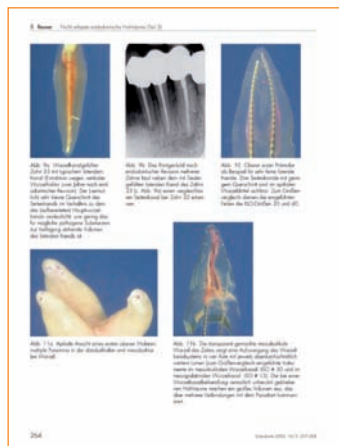
besteedt in dit blad voor het doen van mededelingen. Niet alleen de aankondigingen van congressen, cursussen en verslagen ervan, maar ook de stellingname over bijvoorbeeld behandelprocedures (bijvoorbeeld na een literatuuroverzicht over het restaureren van endodontisch behandelde gebitselementen). Het feliciteren van pas gecertificeerde tandarts-endodontologen wordt zelfs met feestelijke foto's erbij getoond!

Dit blad is via het lidmaatschap van de NVvE met enige korting te verkrijgen. De NVvE is dan ook verantwoordelijk voor de bezorging ervan. Uiteraard is ook een individueel abonnement mogelijk (kosten €124,-).

Van harte kan ik dit blad aanbevelen. Het is op diverse manieren te lezen: van plaatjes kijken tot minutieuze bestudering van de overzichtsartikelen. Dit maakt het blad zo veelzijdig en prettig hanteerbaar. Een klinisch ingesteld tijdschrift waarop menig redacteur (positief) jaloers zal zijn.

Oh ja, het blad is volledig in het Duits geschreven! Dus ook de van oorsprong in de Engelse taal opgestelde artikelen.

Walter van Driel, Voorschoten
wjvdriel@xs4all.nl



Geen speelbal

Nog even en dan is het zover. Nederland heeft dan zijn langverwachte nationale volksverzekering. Het verschil tussen particulier en ziekenfonds zal dan verleden tijd zijn en men kan zich individueel naar behoefte met aanvullende verzekeringspakketten bijverzekeren voor zaken die niet onder de basisverzekering vallen. Voor de tandheelkunde, die in 1995 al drastisch is gesaneerd, verandert er in 2006 niet veel. De volledige prothese, de implantologie en de jeugdzorg zullen in onveranderde vorm via de basisverzekering vergoed worden aan de patiënt. Het lijkt of er dus voor ons niets verandert, maar schijn bedriegt. De verzekeringsmaatschappijen zullen hun 'winst' voor het overgrote deel moeten zien te halen uit de aanvullende verzekeringspremies. En u begreep het waarschijnlijk al: daarin zijn vaak ook de endodontologische behandelingscodes opgenomen. De verzekeringsmaatschappijen zullen aanvullende pakketten gaan aanbieden met zoveel mogelijk verstrekkingen tegen een zo laag mogelijke premie. Dat lijkt voor

een ieder zeer aantrekkelijk, maar als blijkt dat de door de patiënten ingediende declaraties van dien orde zijn dat het voor de verzekeringsmaatschappijen niet meer te betalen zal zijn, dan zal de aanvullende verzekering worden uitgekleeft. De patiënt zal dan bijvoorbeeld niet alle E-codes meer vergoed krijgen, met alle gevolgen van dien. Geen goede zaak voor u en uw patiënt.

Wij zullen ons dus goed moeten realiseren dat de in 2005 ingevoerde herziening verrichtingenlijst endodontologie geen speelbal mag worden van de verzekeringsmaatschappijen, omdat er voor een 'endotje' nu meer gerekend mag en kan worden.



Frans Nugteren,
voorzitter NVVE

12 november 2005

NVvE-najaarscongres 'Maximizing Success in Endodontics', met als sprekers onder meer Shimon Friedman en Anthony Hoskinson. Plaats: Hotel Okura in Amsterdam. Info: www.nvve.com.

19 mei 2006

NVvE Voorjaarscongres. Sprekers M. Haapasalo en A. Castellucci. Plaats: Hotel Okura te Amsterdam. Info: www.nvve.com.

11 november 2006

NVvE Najaarscongres.

1 en 2 juni 2007

NVvE Lustrumcongres.

Mailadressen bestuursleden

F. Nugteren (voorzitter): voorzitter@nvve.com
 M.H. Ree (secretaris & vice-voorzitter): secretaris@nvve.com
 J.J.M. Maassen (penningmeester): penningmeester@nvve.com
 J.A. Herweijer (accessor erkenning/hererkenning TE): erkenning@nvve.com
 A.A.E. Meijssen (accessor onderwijs): paot@nvve.com
 H.W. Schaefer (accessor congrescommissie): congres@nvve.com
 E.J. van Wijngaarden (accessor public relations): web.cie@nvve.com

Kalender 2005

7 september

NVvE avond. 'Lezing dr.Torabinejad'. Plaats: Utrecht. Info www.nvve.com

15-17 september

12th Biennial Congress 'European Society of Endodontology', Dublin, Ireland. Info: www.e-s-e.org en www.nvve.com.

23 en 24 september

Eendaagse cursus 'De behandelmicroscop in de tandheelkunde' door Hidde Doornbusch en Kasper Veenstra. Plaats: AC Hotel Amsterdam Zuidoost, Amsterdam. Info: www.beterlichtenzicht.nl.

29 en 30 september

Cursus 'De lastige wortelkanaalbehandeling: theorie en praktijk' door Jeroen Maassen en Machteld Siers. Plaats: Nijmegen. Info: (024) 361 84 08, www.paotkun.nl.

30 september

Cursus 'Endodontie, uitgebreide basiscursus deel 1', door Ron Fransman. Plaats: Demedis Dental te Almere. Info: (036) 535 86 01.

1 oktober

Cursus 'Endo Revision'. Plaats: Amersfoort. Info: (033) 453 44 20 of info@edin.nl.

1 oktober

Congres 'Endo, doen!' met Michiel de Cleen en S. Kratchman en Walter van Driel. Plaats: De Doelen Rotterdam (010) 286 30 00. Info: info@hofmeester.nl.

5 en 6 oktober

Tweedaagse cursus 'Endodontologie I' door Walter van Driel, Linda Peters en Luc van der Sluis. Cursus voor tandartsen met een algemene praktijk. Plaats: ACTA Amsterdam. Info: ACTA Quality Practice: www.acta-qp.nl.

7 oktober

Cursus 'Endodontologie: problemen herkennen, voorkomen en behandelen' door Michiel de Cleen. Plaats: Oosterbeek. Info: (055) 312 10 50, info@dentalcollege.nl.

14 oktober

Cursus 'Restauratie van endodontisch behandelde gebitselementen' door Michiel de Cleen en Joep Laverman. Plaats: ACTA Amsterdam. Info: of www.paot.acta.nl

15 oktober

Cursus 'Endo III, mechanisch prepareren en aangepast vullen' door Marga Ree en Ron Fransman. Plaats: ACTA Amsterdam. Info: ACTA Quality Practice: www.acta-qp.nl.

22 oktober

Cursus 'Restauratie van endodontisch behandelde gebitselementen' door Michiel de Cleen en Joep Laverman. Plaats: NiVVT, Brussel. Info: www.tandarts.be

28 oktober

Cursus 'Endodontie, uitgebreide basiscursus deel 2', door Ron Fransman. Plaats: Demedis Dental te Almere. Info: (036) 535 86 01.

28 oktober

Cursus 'Endodontologie: problemen herkennen, voorkomen en behandelen' door Michiel de Cleen. Plaats: Rotterdam. Info: (055) 312 10 50, info@dentalcollege.nl.

4 en 5 november

Hands-on cursus met behulp van de operatiemicroscop 'Endo en zo' door Ron Fransman en Marga Ree. Plaats: het Heerenhuis, Middenbeemster. Info: r.fransman@hccnet.nl of www.endocursus.nl.

11 november

Cursus 'Endodontologie: problemen herkennen, voorkomen en behandelen' door Michiel de Cleen. Plaats: Vinkeveen. Info: (055) 312 10 50, info@dentalcollege.nl.

11-12 november

Cursus 'Moderne preparatie- en vultechnieken in de endodontologie' door Joerd van der Meer en Machteld Siers. Plaats: Hotelterrie de Holtwijde te Lattrop. Info: www.hoytemastichting.nl of (053) 489 24 09.

18 november

Cursus 'Endodontie, uitgebreide basiscursus deel 1', door Ron Fransman. Plaats: Demedis Dental te Almere. Info: (036) 535 86 01.

19 november

Cursus 'Tandletsels' door Michiel de Cleen en Frederique Kuenen. Plaats: NiVVT, Brussel. Info: www.tandarts.be

25 november

Cursus 'Endodontie, herbehandeling in theorie en hands-on', door Ron Fransman en Walter van Driel. Plaats: Demedis Dental te Almere. Info: (036) 535 86 01.

25 en 26 november

Eendaagse cursus 'De behandelmicroscop in de tandheelkunde' door Hidde Doornbusch en Kasper Veenstra. Plaats: AC Hotel Amsterdam Zuidoost, Amsterdam. Info: www.beterlichtenzicht.nl.

2 december

Cursus 'Apexresectie voor beginners; een preklinische en klinische cursus' door S.J. Berge en M.E.L. Nienhuys en Machteld Siers. Plaats: Nijmegen. Info: www.paotkun.nl of (024) 361 94 08.

9 december

Cursus 'Endodontologie: problemen herkennen, voorkomen en behandelen'. Plaats: Beeststerzwaag. Info: (055) 312 10 50, info@dentalcollege.nl.

12 december

Cursus 'Endodontologie: moderne preparatie- en vultechnieken van het wortelkanaal'. Plaats: Utrecht. Info: m.s.cune@med.uu.nl.

16 december

Cursus 'Apexresectie voor beginners; een preklinische en klinische cursus' door S.J. Berge en M.E.L. Nienhuys en Machteld Siers. Plaats: Nijmegen. Info: www.paotkun.nl of (024) 361 94 08.

Zie voor meer informatie ook: www.nvve.com

