

NVvE-verenigingsblad

HET KANAAL

nr 4 - december 2004

Endonieuws

Rubberdam(ned?)

Casus: De spullen uit de keukenla

Over de endo verwezen

Levendig NVvE-congres

Column: Geachte collega,

Kalender

Rubberdam(ned?)



1. Basisbenodigdheden rubberdamapplicatie: dam, klem, tang, perforator en frame.



2. Latex-allergie..



3. Vleugellose klemmen met extra retentie.

- 1 Vleugellose klem
- 2 Apicaalwaarts geplaatste contactpunten



4. Verschillende onderdelen van een klem.

- 1 Inkeping
- 2 Voorvleugel
- 3 Contactpunt
- 4 Perforatie
- 5 Vleugel
- 6 Boog (distaal)
- 7 Bek

In 1972 beweerde Cragg: '...the most time-consuming thing about the rubber dam is the time required to convince the dentist to use it...' Dit citaat over rubberdam is nog steeds actueel. De weerstand ten opzichte van rubberdam is ten onrechte.

Veel tandartsen staan sceptisch tegenover het gebruik van rubberdam (oorspronkelijk in het Nederlands 'cofferdam' genoemd). Ze vinden het onnodig of academisch. Daarnaast is er weerstand omdat rubberdam in het gebruik lastig en tijdrovend zou zijn. Tandartsen hebben ook vaak het idee dat patiënten het dragen van rubberdam niet prettig vinden, vooral niet tijdens het maken van röntgenfoto's. De verkoopcijfers van rubberdam bevestigen dat gebruik van rubberdam niet populair is onder Nederlandse tandartsen.

Bij de uitvoering van endodontische behandelingen is het gebruik van rubberdam noodzakelijk. *Bescherming* is het sleutelwoord. Het hele gebruik staat in het teken hiervan. Bescherming tegen bacteriële contaminatie, bescherming tegen het inslikken van de irrigatievloeistoffen, het voorkomen van inslikken van slijpsel zoals amalgaam en geïnfecteerde dentine en bescherming tegen aspiratie van wortelkanaalinstrumenten. Correct gebruik van rubberdam garandeert een aseptische behandeling. Er zijn nog twee bijkomende voordelen. In de eerste plaats wordt de wortelkanaalbehandeling eenvoudiger door een beter zicht op en toegang tot het werkterrein en ten tweede kan de behandeling veel efficiënter worden uitgevoerd.

Gelukkig hoeft bij de wortelkanaalbehandeling meestal maar een enkel element te worden geïsoleerd. Dat vereenvoudigt de applicatie aanzienlijk. Bovendien bestaan er allerlei hulpmiddelen die het gebruik en aanbrengen van rubberdam makkelijker maken en het comfort voor de patiënt en tandarts verhogen. Eerst een bespreking van die materialen en vervolgens de

vier technieken die handig zijn bij de wortelkanaalbehandeling.

Materialen

Rubberdam

Als materiaal voor rubberdam wordt meestal een kant-en-klaar vierkant vel gebruikt van 15x15 centimeter. De grondstof voor rubberdam - en die voor latexhandschoenen - is het sap van de rubberboom (*cis-1,4-polyisopreen*). Rubberdamvellen zijn in verschillende kleuren en diktes verkrijgbaar. Voor de endodontie verdient *medium* de voorkeur, omdat dit aan de ene kant sterk genoeg is om niet te scheuren bij allerlei manipulaties. Aan de andere kant is het nog flexibel genoeg om prettig te kunnen werken. Tegenwoordig bestaan ook zeer flexibele rubberdamvellen zoals Flexi Dam (Roeko) en Isodam (Sigma Dental Systems). Er zijn tevens ook latexvrije rubberdamvellen die bestaan uit vinyl of siliconen. Latexallergieën komen namelijk steeds vaker voor en daar moet uiteraard rekening mee worden gehouden. Om contactallergie te voorkomen is het ook mogelijk om tussen de huid van de patiënt en het rubberdamvel een kant-en-klaar specifiek servet te plaatsen. Dit verhoogt ook het draagcomfort. Daarom moeten ook de lippen (en vooral de mondhoeken) worden gevet, voordat de rubberdam wordt geplaatst.

Rubberdamklemmen

Rubberdam wordt meestal op zijn plaats gehouden met speciale: vleugelklemmen of vleugellose (wingless) klemmen. De vleugellose klemmen geven wat minder werkruimte rond een element maar minder overprojectie op de röntgenfoto. Dit kan wel eens nodig zijn bij de behandeling van

boven(pre)molaren. De kans op overprojectie van de vleugels over de apices van de vestibulaire radices is wat groter.

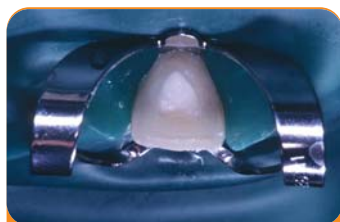
De klemmen zijn steriliseerbaar en zijn zowel in glimmend als gematteerd metaal verkrijgbaar. Gematteerde klemmen geven minder lichtweerskaatsing, wat vooral prettig is bij het gebruik van de behandelmicroscop. Een klem is aan zijn eind als de veerkracht van de boog vermindert en daardoor de pasvorm en retentie verslechtert (kans op gingivabeschadiging).

Rubberdam klemtangen

Rubberdam klemtangen bestaan in twee types: het *Kerr-type* en het *Ivory-type*. Bij de wortelkanaalbehandeling verdient het Ivory-type duidelijk de voorkeur. De Ivory-tang heeft retentieschroeven die over een groot oppervlak aansluiten op de armen, waardoor wordt voorkomen dat de pennen door de klemperforaties heen dringen en de gingiva beschadigen. Deze klemtang is bovendien weer gemakkelijk van het element af te nemen. Door de stalen veer achter het scharnier, in combinatie met een glijdend staalbandje, kan de tang wijd open worden gespreid en in die positie worden gefixeerd. De werkarmeren van de tang zijn in twee hoeken gebogen, waardoor de tang gemakkelijk in de mond is in te brengen.

Het Kerr-type klemtang heeft retentieschroeven met alleen een kleine inkeping die afsteunen op de haakarmen. Bij een element met een zeer diepe ondersnijding ter plaatse van de hals kan het Kerr-type tang uitkomst bieden.

Sleutelwoord is bescherming



5. Frontklem met twee bogen.



6. Kerr-type (links) en Ivory-type (rechts) klemtang.



7. Details van de twee typen klemtangen.

- 1 Retentieschroeven (kerr type)
- 2 Retentieschroeven (ivory type)



8. Fixatie van rubberdam met ligaturen (dental floss).



9. Fixatie rubberdam met weefselhechtmiddel en wedjets.

Rubberdamperforators

Om een opening in de rubberdam voor het te behandelen element te maken, zijn er speciale perforators. De oudste en bekendste is de Ainsworth-perforator. De Ivory-rubberdamperforator is echter een veel beter instrument. De constructie is dusdanig dat de perforator tot dicht bij het centrum van het rubberdamvel kan komen en een bijna verticale perforatiebeweging kan maken. De perforator heeft een wielje met daarin zes gaten die variëren in grootte. Op een wielje worden de gaatjes geponst. Voor het goed aanliggen van de rubberdam is het van belang het gat zo klein te houden dat het niet inscheurt. Voor de juiste positionering van het gat in het rubberdamvel (waar het element doorheen steekt), is het aan te bevelen een mal of stempel te gebruiken met een gebitsdiagram.

Rubberdamframes

De frames waarop de rubberdam wordt gespannen zijn meestal U-vormig, zodat de onderste staaf tegen de kin ligt en het open gedeelte in de buurt van de neus. Er bestaan plastic en metalen frames in verschillende maten. In de endodontie hebben de plastic frames de voorkeur, omdat ze bij het maken van de röntgenfoto niet (geheel) te hoeven worden verwijderd.

De metalen frames zijn radiopaak en kunnen worden geprojecteerd over de radices van het te behandelen element. Om dit risico niet te nemen, wordt aanbevolen het metalen frame (bijvoorbeeld Young frame) te verwijderen voordat de lengtefoto's worden genomen. Soms kan daarbij de rubberdam 'in de war raken' en het terugplaatsen van het frame bemoeilijken. Een eenvoudig hulpmiddel is om in het rubberdamvel altijd op een vaste plaats in de uiterste hoek (bijvoorbeeld linksonder) een gaatje te knippen. Dit dient dan als oriëntatiepunt om de rubberdam

weer te ontfafelen.

Om het inbrengen van de foto's te vergemakkelijken bestaan er ook plastic frames met een scharnier (bijvoorbeeld het frame van Saveur). Deze zijn echter fragiel en niet duurzaam in gebruik.

Hulpmiddelen

Soms zijn er andere hulpmiddelen nodig of handig voor een goed sluitende rubberdam.

Dat zijn bijvoorbeeld:

- *Wedjets*, rubberbanden voor het fixeren van de rubberdam als een klem niet mogelijk of wenselijk is;
- *Floss (waxed)*, om de rubberdam goed door de contactpunten van de elementen te geleiden en eventueel de rubberdam diep in de sulcus te fixeren;
- Glijmiddelen, om de rubberdam gemakkelijk over de elementen te plaatsen;
- Weefselhechtmiddel (bijvoorbeeld Indermil® van Henkel) om de rubberdam tegen de mucose te plakken en
- *Cavit*, *Paint-on dam*, *Opaldam* of *block-out resin*, om lekkende delen van de rubberdam te dichteren, bijvoorbeeld bij een brugconstructie of orthodontische ligaturen.

Bij elementen met veel weefselverlies is het raadzaam deze eerst tijdelijk te restaureren met bijvoorbeeld glasionomeercement of composiet. Vervolgens kan in het opgebouwde element een endodontische opening worden aangebracht.

De technieken

Aanbrengen

Er bestaan verschillende methoden voor het aanbrengen van rubberdam. Bij de wortelkanaalbehandeling is het uitgangspunt om alleen dat element te isoleren dat endodontisch wordt behandeld. Hele of gedeeltelijke kwadrantisolatie is raadzaam als er onvoldoende retentiemogelijkheden zijn, als we

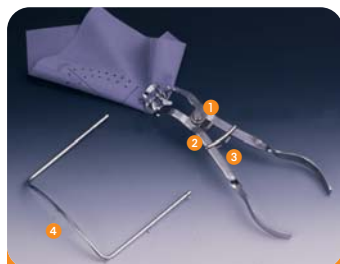
direct een restauratie willen maken na de wortelkanaalbehandeling (en de klem in de weg zit voor matrijzen en wiggen) en als het zicht op de kleur van de buurelementen van belang is. Hieronder worden vier technieken besproken die handig zijn bij de wortelkanaalbehandeling.

De boog-techniek

Bij de boogtechniek wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een vleugellose klem. De boog van de klem, met daarin de klemtang gefixeerd, wordt eerst door de perforatie van de rubberdam getrokken. Vervolgens wordt de rubberdam dusdanig weggetrokken dat deze alleen nog haakt achter de boog en tot een rol is gevouwen. Er is nu volledig zicht op de klemtang combinatie. Daarna wordt met één hand de klem geplaatst op het element en met de andere hand de rol rubberdam uit het zicht weggehouden. Als de klem is geplaatst, wordt de tang weggenomen en de rubberdam op de juiste wijze teruggevouwen tot een vierkant (denk aan een vast oriëntatiepunt). Daarna wordt de rubberdam over het element en de haakarmen getrokken en gespannen op een frame. Als laatste dient de rubberdam door de contactpunten met de buurelementen te worden geleid. Trek eerst aan de distale zijde van het element de rubberdam nog iets verder naar distaal en mesiaal iets verder naar mesiaal. Dit voorkomt dat teveel rubber aanwezig is in het contactpuntgebied en het flossen wordt bemoeilijkt, met het gevaar van doorsnijden.

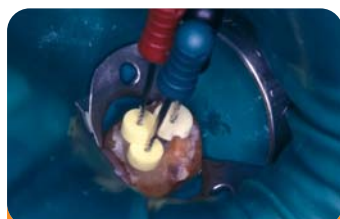
Deze techniek kan ook met een vleugelklem worden uitgevoerd. Maar het overtrekken van de rubberdam over de grotere vleugels is moeilijker en er bestaat meer kans op scheuren. De perforatie zal daarom iets groter moeten worden gemaakt, met als nadeel dat de rubberdam minder strak aansluit aan het halsgebied van het element.

Cragg: '...the most time-consuming thing about the rubber dam is the time required to convince the dentist to use it...'



10. Set up voor de rubberdam-applicatie met gebitsdiagram.

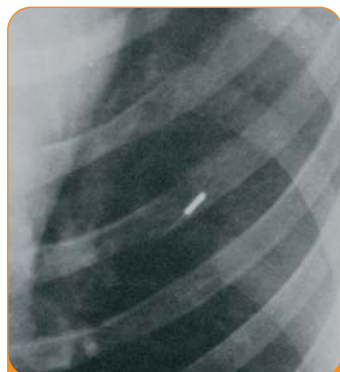
- 1 Scharnier
- 2 Veer
- 3 Glijband
- 4 Young frame



11. Isolatie van element 37 voorzien van kroonomslijping. Hiervoor is een klem gebruikt met extra retentie. Zelfs bij de achterste molaar: overzichtelijk werkterrein!



12. Röntgenfoto genomen van de situatie van 11.



13. Met rubberdam is er minder kans op een instrument in de luchtpijp.

Het voordeel van de boogtechniek is dat er goed zicht op de mondopening en het element is. Dat maakt een precieze plaatsing mogelijk.

De vleugel-techniek

Bij de vleugeltechniek wordt de rubberdam buiten de mond op de vleugels geplaatst en gefixeerd op het frame. De klemtang combinatie met de opgespannen rubberdam wordt in één keer op het element geplaatst. Het zicht is beperkt omdat de opening van de bek van de klem het enige vizier is. Na plaatsing hoeft de rubberdam alleen nog van de vleugels te worden afgeschoven en door de contactpunten heen te worden gebracht.

De voordelen van deze techniek zijn dat de gehele combinatie rubberdam-klemtang-frame buiten de mond kan worden voorbereid en er weinig kans is op scheuren.

De 'rubberdam eerst'-techniek

Bij deze techniek wordt het geperforeerde rubberdamvel eerst gespannen op het frame. Vervolgens wordt het met beide handen naar het element gebracht en met de vingers over het element getrokken (door de assistente) en daar op zijn plaats gehouden.

De klem (iedere soort is mogelijk) wordt geplaatst (door de tandarts) om de rubberdam te fixeren en vervolgens door de contactpunten te trekken.

Een voordeel van deze techniek is dat de rubberdam vanaf het eerste begin bescherming biedt tegen aspiratie en inslikken van objecten.

De 'klem eerst'-techniek

De klem (bij voorkeur vleugelloos) wordt bij deze techniek als eerste geplaatst op het element. Om inslikken te voorkomen bij het onverhoopt loskomen van de klem, is het raadzaam een ligatuur aan te brengen met bijvoorbeeld dental floss. Vervolgens wordt het van te voren opgespannen rubberdam over de boog, haakarmen en element getrokken.

Een voordeel van deze techniek is het goede zicht. Deze techniek komt vooral van pas in moeilijke situaties.

Natuurlijk bestaan er situaties dat het lastig is om rubberdam aan te brengen. Toch door consequent rubberdam te gebruiken, zal in die gevallen door improvisatie met de verschillende beschreven technieken het mogelijk zijn rubberdam te

plaatsen. De tijd die u besteedt aan de applicatie van rubberdam wordt ruimschoots vergoed: de wortelkanaalbehandeling is sneller, eenvoudiger en met rust en plezier uit te oefenen.

In een volgende uitgave van *Het Kanaal* zal in de rubriek vraag & antwoord een toelichting worden gegeven op speciale gevallen.

Walter van Driel, Voorschoten
wjdriel@xs4all

Vijf voordelen van rubberdam

1. Bescherming tegen bacteriële contaminatie, tegen het inslikken van irrigatievloeistoffen of slijpsel en tegen aspiratie van instrumenten.
2. Snellere behandeling.
3. Behandeling wordt eenvoudiger door beter zicht.
4. Meer rust en plezier in de behandeling.
5. Comfort tandarts, tandartsassistente en patiënt.

Geachte collega,

Voor u ligt een exemplaar van het verenigingsblad van de NVvE, *Het Kanaal*. Het bestuur van de NVvE heeft ervoor gekozen om u, indien u nog geen lid van de NVvE bent, op deze wijze kennis te laten maken met dit door vele collega's zeer geprezen verenigingsblad. Hoofdredacteur Walter van Driel zorgt samen met zijn redactie ieder nummer voor een interessante inhoud. Die varieert van actuele wetenschappelijke informatie tot aan bespreking van innovatieve praktijkgerichte ontwikkelingen. Daarnaast worden er interessante casuïstiek en tips voor de algemeen practicus besproken.

Naast de vier uitgaven van *Het Kanaal* geniet u als lid van de NVvE nog vele voordelen. U krijgt aanzienlijke kortingen op het *International Endodontic Journal* en *Endodontie*, twee toonaangevende internationale tijdschriften op het gebied van de endodontologie. Daarnaast krijgt u kortingen op de deelnameprijzen van de door de NVvE georganiseerde wetenschappelijke congressen en cursussen.

De ontwikkelingen in de endodontologie voltrekken zich op het ogenblik in een razend tempo. Zorg ervoor dat u op de hoogte blijft van deze nieuwe ontwikkelingen, zodat u in uw praktijk de juiste endodontische beslissingen voor uw patiënten kunt nemen. De NVvE helpt u hierbij. Voor de kosten van het lidmaatschap hoeft u het niet te laten, deze bedragen slechts 75 euro per jaar. Meldt u zich nu aan als lid van een van de grootste wetenschappelijke tandheelkundige verenigingen via de bijgesloten antwoordkaart of raadpleeg onze website (www.nvve.com). Ik wens u veel leesplezier.



Frans Nugteren,
voorzitter NVvE

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

Actualisatie 'Endodontologie'

Het boek *Endodontologie*, 2de druk, van Syo Thoden van Velzen en Paul Wesselink is geactualiseerd. De meest recente versie kan men downloaden van de site van de uitgever. Toegang: www.bsl.nl <<http://www.bsl.nl/>> en zoekwoord: endodontologie of www.bsl.nl/endodontologie.

Kalender 2005

28 januari

Cursus 'Het restaureren van endodontisch behandelde gebitselementen'.
 Plaats: Vinkeveen.
 Info: info@dentalcollege.nl of (055) 312 10 50.

28 of 29 januari

Eendaagse cursus 'De Behandelmicroscop in de tandheelkunde' door Hidde Doornbusch. Er wordt zelfstandig met de behandelmicroscop gewerkt. Onder andere het vierde kanaal in de bovenmolaar wordt toegen doorankelijk gemaakt.
 Plaats: regio Amsterdam.
 Info: www.beterlichtenzicht.nl.

25 februari

Cursus 'Het restaureren van endodontisch behandelde gebitselementen'.
 Plaats: Tegelen.
 Info: info@dentalcollege.nl of (055) 312 10 50.

25 en 26 februari

'ENDO EN ZO', hands-on cursus met behulp van de operatiemicroscop, door Ron Fransman en Marga Ree. Onder andere over nieuwe preparatie- en vultechnieken, adhesieve opbouwen, pijnmanagement en de cyberendo.
 Plaats: Landgoed Lauswolt te Beetsterzwaag.
 Info: www.endocursus.nl of (020) 448 10 90.

12 maart

British Endodontic Society Spring Scientific Meeting: Trauma, Royal College of Physicians, London, UK.
 Info: www.britishendodonticsociety.org of www.britishendodonticsociety.org
 of bes@athomas99.freereserve.co.uk.

6-9 april

NVvE-Voorjaarscongres 'New biological and technological advances in Endodontics' door Dr. F. Barnett en Dr. G. Debelian.
 Plaats: OKURA Hotel, Amsterdam.
 Info: www.nvve.com.

13 mei

American Association of Endodontists Annual Session, Dallas, Texas, USA.
 Info: www.aae.org

2 en 3 juni

Cursus 'De lastige wortelkanaalbehandeling: theorie en praktijk'.
 Plaats: Nijmegen.
 Info: (024) 361 94 08 of www.paotkun.nl.

3 juni

Cursus 'Restauratie van endodontisch behandelde gebitselementen'.
 Plaats: Almere.
 Info: (020) 518 83 08 of paot@acta.nl.

15-17 september

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

14 oktober

Cursus 'Restauratie van endodontisch behandelde gebitselementen'.
 Plaats: Almere.
 Info: (020) 518 83 08 of paot@acta.nl.

Zie voor meer informatie: www.nvve.com

Oud en Nieuw

Het verhaal gaat dat de New Yorkse tandarts S. Barnum bij de behandeling van een ondermolaar op 15 maart 1864 spontaan een gat maakte in een vel rubber en dat over het element spande om het droog te houden. Sindsdien zijn vele nieuwe instrumenten zoals klemmen, frames en de Ainsworth-perforator, ontwikkeld die het gebruik en toepassing van rubberdam hebben beïnvloed. De New York Academy of Medicine benadrukte in de jaren twintig het belang van rubberdam in de endodontie. Toch is het wat in de vergetelheid geraakt. In *Het Kanaal* opnieuw een pleidooi voor rubberdam.

Het vertrouwde vulmateriaal guttapercha stamt ook al uit de vorige eeuw. Het wordt min of meer nog steeds in zijn oorspronkelijke vorm gebruikt. Maar nieuwe ideeën dienen zich aan. Met een technische bewerking kan het tot een kristallijne stof worden gemaakt en in een capsule worden samengevoegd met cement. Buiten de mond ontstaat dan een mengsel dat in de kanalen kan worden gespoten. Of moeten we het zoeken in adhesieve materialen en de kanaalvulling meer gaan zien als een (diepe) occlusale vulling? Dit kwam aan de orde op het najaarscongres van de NVvE.

In Amerika wordt de specialisatie endodontologie al sinds de jaren vijftig erkend. Tandartsen kunnen hun patiënten voor probleemgevallen naar hen verwijzen. In Nederland werken zo'n tien jaar de tandarts-endodontologen. Echter, veel tandartsen weten hen nog slecht te vinden met verwijzingen. Met dit nummer, dat aan alle tandartsen wordt gestuurd, hopen we dat daar verandering in komt. In *Vraag & antwoord* vindt u de spelregels van verwijzen.

Helaas zijn er lange wachttijden. Misschien moeten we tandartsen met veel affiniteit en deskundigheid op het gebied van de endodontie maar gaan afficheren als tandarts-endodontisten en naar hen verwijzen. Een goed idee?

Ik wens u een fijne Oudejaarsavond en de beste wensen voor het Nieuwe jaar.

Walter van Driel



Walter van Driel



Edwin Eggink



Toon François

Colofon

december 2004/4

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

Hoofdredacteur: 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

Stiften op maat

Behorend bij de preparatievorm die wordt gemaakt door het GT-system® van Mallefer zijn nu guttapercha- en papierstiften beschikbaar. De tapers van de stiften zijn gelijk aan die van de vijlen en ze zijn herkenbaar aan het aantal streepjes op de stiften. De punt van iedere stift is zogenaamd feathered, dat wil zeggen dat deze heel klein eindigt. Dit maakt het mogelijk iedere guttaperchastift door een speciaal ontworpen meetlat te steken om de guttaperchapunten af te snijden op de diameter van de laatst gebruikte SystemGT hoofdviël op werklengte. De aanwezige openingen op het meetlatje zijn de tapers 4, 6, 8, 10 en 12% in de SystemGT® series 20, 30 en 40 (ISO-punt diameter). Voor de preparatievorm die wordt gemaakt met het Protaper-systeem® zijn er tevens bijbehorende guttapercha- en papierstiften. De kleurcodering van de Protaper-vijlen komt

overeen met de codering die is aangebracht op de guttapercha- en papierstiften.

Voor beide systemen guttaperchastiften geldt dat ze zowel geschikt zijn voor koude vultechnieken zoals de single cone en de warmevultechnieken zoals warme verticale compactie. Voor beide systemen geldt dat het op maat maken van stiften duidelijk minder tijd kost en eenvoudiger is geworden.



Protaper guttapercha stiften.

Speciale irrigatienaalden

Max-i-Probe is een wereldwijd bekend merk van irrigatienaalden die voorzien zijn van een zijwaartse opening voor de irrigatie van wortelkanalen. Met de

Max-i-Probe™ (Dentsply) kan efficiënt en veilig worden gespoeld tijdens de kanaalbehandeling. Efficiënt, omdat met de kleine punt diameter van 0,3 mm de naald diep apicaal kan worden geplaatst. Veilig, omdat de zijwaartse opening voorkomt dat de irrigatievloeistof en het debris worden voortgestuwd door het apicale foramen. De Max-i-Probe™ irrigatienaalden beschikken over een Luer lock verbinding voor een veilige sluiting en passen op alle wegwerpspuiten. De aanbevolen maat voor de kanaalbehandeling is de 30G.



Max-i-Probe assortiment.

Identificatie met kleurcodering

Hygienic heeft een set rubberdamklemmen op de markt gebracht met kleurcodering. Daarmee is het eenvoudiger geworden de juiste klem voor het juiste element te selecteren.



Walter van Driel

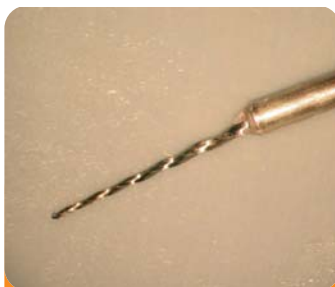
De spullen uit de keukenla



1. De situatie na het afbreken.



2. Bad case made worse.



3. Het verwijderde fragment.



4. Behandeling voltooid.

Een *bad case made worse* scenario, zo omschreef de tandarts treffend de behandeling bij de patiënt die hij had verwezen. De bijgevoegde foto's laten inderdaad een niet bijster opbeurend geheel zien.

Tijdens de endodontische behandeling van het element 34 was een vijl afgebroken. Dat is altijd even schrikken. Zou het u koud laten, dan is er denkkelijk iets met uw preparatietechniek aan de hand. In dit geval is echter zeer adequaat gehandeld. In een poging de vijl te verwijderen is er keurig ruimte om het afgebroken fragment gecreëerd. Maar helaas is het fragment naar apicaal verdwenen, in plaats van het kanaal coronaal te verlaten. Na intra-oraal en röntgenologisch onderzoek blijken er geen tekenen van een parodontitis apicalis te zijn. De patiënt heeft ook geen klachten.

Diagnose:

Een door de apex van het element 34 stekend afgebroken instrument.

Behandelplan:

Verwijdering van het afgebroken instrument en voltooiing van de kanaalbehandeling.

Met een behandelmicroscop, die steeds meer collega's tot hun beschikking hebben, verandert het donkere gat in het element in een hel verlichte tunnel. In dit geval is er een glimmend stipje op de bodem te zien.

Eerst wordt voorzichtig gespoeld met hypochloriet. Het blijkt dat het afgebroken instrument volledig vlak met de bodem van het geprepareerde kanaal ligt.

In principe worden afgebroken instrumenten verwijderd door er met een ultrasoon instrument (een vijl of een lange dunne tip) tegenaan te trillen. Door de trillingen zal het instrument meestal *counterclockwise* loskomen. Meestal is helaas

niet altijd, het tegenovergestelde is hier het geval.

Strategie

Het is nu zaak eerst weer enige ruimte te gaan creëren om het afgebroken instrument heen, zodat we iets hebben om tegenaan te trillen. Met een vijl waar de laatste 1 à 2 mm vanaf is geknipt (een eenvoudige manier om een snijdende punt te creëren) wordt voorzichtig rondom dentine verwijderd. Net zolang totdat er weer enige lengte is ontstaan waar we tegenaan kunnen trillen. Eerst op een erg laag vermogen. Een klein beetje beweging de goede kant op geeft hoop, maar als vervolgens het afgebroken instrument weer even hard de diepte in verdwijnt, moet er een andere strategie bedacht worden.

Op een zo grote diepte is er geen ruimte om met de gangbare (stift)verwijderaars te werken, zoals de Masserann kit, de Meisinger extractors et cetera. Het moet eleganter worden opgelost. Er wordt een injectiespuit uit de la opgediept, met een 21 gauge naald. Ooit een keer als proefpakket ontvangen. Ook de secundelijm wordt uit de keukenla gevist. Vervolgens wordt een kleine druppel lijm opgezogen in de naald, en zeer omzichtig over het ietsje uitste-

kende afgebroken instrument geplaatst. Dan breekt het lastigste moment aan. Hoe lang moet er gewacht worden, zit straks niet alles vast en plakt het überhaupt wel? Na twee zenuwlopende minuten wordt de naald voorzichtig verwijderd en ... de boosdoener zit keurig in de naald geplakt!

Truc

Even uitblazen en de kanaalbehandeling kan op de normale wijze worden voltooid.

Deze truc is niet nieuw. Zoals dat bijna altijd met een lumineus idee gaat is er wel iemand jou voor geweest. Meneer Cancellier heeft een dergelijk systeem ontwikkeld. Op de dentale markt is het verkrijgbaar (SybronEndo). Met de inhoud van de keukenla gaat het echter ook!

Edwin Eggink, Schoonhoven
eggink.moons@net.hcc.nl



5. Cancellier kit.

Over de endo verwezen

Welke patiënten kan ik verwijzen?

Het is een cliché, maar bezint erge begint. Als u denkt dat de behandeling buiten uw competentie valt, kunt u de patiënt beter verwijzen. Dat is alleen door uzelf te bepalen. Aan een verwijzing gaat in principe een goed uitgevoerd intra-oraal en röntgenologisch onderzoek vooraf, want zonder diagnose kan een behandeling moeilijk plaatsvinden. Momenteel wordt er gewerkt aan de invoering van de 'classificatie endodontische behandeling'. Dat maakt het proces van diagnose naar behandeling wat inzichtelijker.

Wat kan ik doorverwijzen?

In principe alles. Over het algemeen komt dit neer op elementgebonden factoren, die terug te voeren zijn op een drietal zaken: morfologie, toegankelijkheid en iatrogene incidenten. De morfologie begint al bij de kroon, bijvoorbeeld een dens in dente, taurodontie of microdontie. Een volledig afgebroken element kan echter ook problematisch zijn, omdat u er met geen mogelijkheid rubberdam omheen gelegd krijgt. Onder het botniveau kunnen forse krommingen, driekanalige premolaren of lage splitsingen het de behandelaar erg lastig maken. Apicaal tot slot zijn resorptie en onvolgroeide apices zaken die het werken bemoeilijken. De toegankelijkheid kan worden beperkt door kronen, stiften en opbouwen. Maar ook door de natuurlijke varianten als calcificaties (pulpasten) en obliteratie. Bij iatrogene incidenten moet u bijvoorbeeld denken aan ledges, perforaties of afgebroken instrumenten.

Wat moet ik doen voordat ik een patiënt verwijs?

Verwijst u voordat onherstelbare schade wordt toegebracht. Als het niet om een pijnklacht gaat is dat eenvoudig. Op het moment dat de patiënt echter een acute hulpvraag heeft en u kunt hem of haar niet direct verwijzen zult u toch een

vorm van EHBO moeten toepassen. Beperk de behandeling dan tot het hoogst noodzakelijke, waardoor de patiënt zoveel als mogelijk klachtenvrij wordt. Probeer u niet om die laatste kromme millimeter met een vijl 30 te passeren; voor het oplossen van de pijnklacht zal dit zelden nodig zijn.

Hoe verwijs ik mijn patiënt?

Door een duidelijke verwijsbrief te sturen, waarin u een korte toelichting geeft over geschiedenis, huidige situatie en toekomst. Geef u aan wat de plannen zijn met het element, zodat daarmee rekening kan worden gehouden. Een alternatief is een welkome aanvulling voor het geval een behandeling niet mogelijk is of niet slaagt. De NMT heeft een modelbrief 'horizontale verwijzing' opgesteld die als leidraad kan dienen. Praktisch komt het neer op de zorg voor een deugdelijke tijdelijke restauratie, zodat de situatie in de tussentijd - door bijvoorbeeld lekkage - niet onnodig gecompliceerder wordt.

Wat mag ik verwachten na een verwijzing?

Na behandeling van uw patiënt is het gebruikelijk dat u een verslagbrief krijgt met bijbehorende (röntgen)foto's. Deze brief vermeldt hoe het element is behandeld (vulmateriaal et cetera) en vooral wat er eventueel van u wordt verwacht. Als het element tijdelijk is afgesloten, zult u een definitieve restauratie dienen te maken. U krijgt daarvoor een advies om dit op een goede manier te kunnen doen.

Raak ik mijn patiënt kwijt?

Nee, uw patiënt wordt alleen voor het betreffende element in behandeling genomen. De normale tandheelkundige behandeling dient door uzelf te worden gecontinueerd.

Wie is er verantwoordelijk voor het te behandelen element?

Tijdens de vaak voorkomende

wachttijdsperiode blijft u het aanspreekpunt voor eventuele pijnklachten. Vanaf het moment dat de endodontoloog uw patiënt gezien heeft neemt deze de verantwoordelijkheid voor het betreffende element tijdelijk van u over.

Wat vertel ik mijn patiënt?

Waarom deze wordt doorverwezen. Uitleg van uw kant is op zijn plaats. Dit scheelt vaak veel stress bij de patiënt: hij of zij wordt immers verwezen naar 'de specialist'. Afhankelijk van de werkwijze van de endodontoloog zal de patiënt op enigerlei wijze voorafgaand aan de behandeling door hem worden geïnformeerd over soort behande-

ling, prognose, eventuele noodzakelijke vervolgbehandeling bij de eigen tandarts en de kosten.

Op welke wijze worden de kosten berekend?

Ook voor endodontische behandelingen gelden de UPT-tarieven.

Hoe kom ik te weten naar welke endodontoloog ik kan verwijzen?

Op de website van de NVvE (www.nvve.com) is een volledige adreslijst te vinden van alle door de NVvE erkende endodontologen.

Edwin Eggink, Schoonhoven
eggink.moons@net.hcc.nl

Geachte collega,

Wilt U bij bovengenoemde patiënt de mesiale radix van element 36 endodontisch behandelen. De 36 is voorzien van een kroon met stiftverankering in het distale kanaal en is ooit endodontisch behandeld (allemaal werk van een voorganger). Op röntgenfoto bleek granuloom aanwezig aan mesiale radix. Ik heb mesiaal een opening gemaakt door de kroon, maar ik kom mesiaal niet dieper dan 11 mm. Wellicht ziet U kans de mesiale radix lege artis te behandelen.

Bijlage: röntgenfoto met vijl nr. 10 op 11 mm i.h. mes. kanaal.

1. Afdoende informatie.

Geachte meneer, mevrouw,

Hierbij zend ik u mijn verwijskaart en foto van mijn onwillege kies.

Hierbij een klein resumé:
Sinds ik de kroon heb op mijn kies is het bij mijn wortels altijd gevoelig gebleven. Na 1 maand moest er al een gat geboord worden in mijn kroon omdat het niet echt goed aanvoelde.
Na 2 jaar heb ik nog steeds last, de afgelopen maanden intensief bij de tandarts gelopen. Om de kies te behouden heb ik een antibiotica kuur gedaan om de ontsteking tegen te gaan. Helemaal weg is die nooit geweest en zodra de tandarts er een watje in doet om hem dicht te krijgen gaat het na een dag al kloppen en moet het watje eruit.
Om de kies te besparen ben ik door verwezen naar jullie, ik hoop dat jullie mij kunnen helpen.

2. De verwijzing op de verwijskaart staat in schril contrast...

Model A/T	Model A/T	VERWIJSKAART
INDICATIE	Inschrijvingsnummer	Verzekerden dienen steeds hun geldige ziekentaxipapieren mede te brengen ¹⁾
Gaarne endo 26	Naam	
	Adres	
	Geboortedatum	30/11/1966
	Ziekentaxi	part
	Verwijzing naar een specialist:	in de kaarthopie/voor mondheelkunde en chir. prothetiek*)
		Naamstempel en handtekening tandarts
	Datum	22 April
	Datum	
	Naamstempel	specialist:
	Naamstempel tandarts	
	Datum	
	in geval van verwijzing naar een specialist in de kaarthopie dient de verzekerde tevens een geldige saneringsverklaring mede te brengen. Doorhalen wat niet van toepassing is. Onvolledige of niet duidelijk ingevulde formulieren worden niet gehonoreerd. VDA 155/99	

3. ...tot de werkelijkheid door de patiënt verwoord.

Levendig congres

Najaarscongres NVVE

Zaterdag 20 november 2004 waren 340 congresgangers afgekomen op het najaarscongres van de NVVE in Hotel Okura te Amsterdam. Deze dag bood lezingen van vier sprekers, een gezellig weerzien met vele oude bekenden en vele nieuwe endodontische producten op de drukbezochte stands van de fabrikanten. Moderator Walter van Driel introduceerde het thema: het vullen van het gereinigde en gedesinfecteerde wortelkanaalstelsel.

Laatste 5%

Dr. Martin Trope (hoogleraar endodontologie, University of North Carolina School of Dentistry) sprak over de voordelen van adhesieve vulmaterialen. Het succespercentage voor de wortelkanaalbehandeling ligt volgens hem in de orde van 95%. Voor Trope is de resterende 5% juist de uitdaging. Hij benadrukte het belang van verwijdering van alle bacteriën uit het kanaal voordat kan worden afgevuld. Hoe minder bacteriën des te beter het resultaat. Na het schoonmaken van het kanaal moeten alle ruimten worden afgesloten om eventueel nog aanwezige bacteriën in te kapselen en reïnfectie te voorkomen. Een goede afsluiting belemmert tevens de instroom van periapicaal vocht. Trope beschreef een nieuw composit vulmateriaal voor het wortelkanaal, het zogenaamde Epiphany systeem. Dit Epiphany systeem bestaat uit Resilon stiften en de Epiphany Sealer. Resilon is een synthetisch polymeer van polyester, dat gevuld wordt met glaspartikels en bismuth. Het is een thermoplastisch

vulmateriaal, dat bij lagere temperatuur dan de normale guttapercha weker wordt. Het lijkt bij het verwerken veel op guttapercha. Door gebruik te maken van de epiphany primer en sealer vindt een optimale hechting plaats tussen de kanaalwand en de Resilon-vulling. De primer verbindt zich met de dentine en de Sealer met het Resilon. Dit voorkomt de doorgang van bacteriën van coronaal naar apicaal. Dankzij de kleinere krimp van Resilon en de betere hechting aan het dentine is er geen spleet, zoals die wel aanwezig is bij de normale guttapercha met AH26. Trope benadrukte het grote belang van de coronale afsluiting. Het vulmateriaal is te verwijderen uit het wortelkanaal indien nodig.

Geen krimp

Ook dr. Barbara Müller (biologe, University of Georgia) sprak over een ander nieuw vulmateriaal: Gutta-Flow. Hierbij wordt guttaperchapoeder in poedervorm met een deeltjesgrootte van 30 micron (μm) gecombineerd met de silicone sealer Roekoseal. Het is een koude vloeibare, waardoor er geen krimp ontstaat zoals bij de warme technieken. Na het vullen van het kanaal met Gutta-Flow wordt er een guttaperchastift in deze massa geplaatst. De overmaat kan op de gebruikelijke manier verwijderd worden met een verwarmd instrument. De Gutta-Flow hardt door de warmte ter plaatse direct uit. De voordelen van Gutta-Flow zijn de homogeniteit, de gemakkelijke verwerking, uitharding in vochtige en droge omgeving, goede adaptatie aan dentine en guttapercha, radiopaak, biocompatibel en de eenvoudige verwijdering bij herbehandelingen. Het is wel erg

belangrijk dat het kanaal eerst grondig wordt nagespoeld met steriel water of 90% alcohol om restanten hypochloriet te verwijderen, omdat dit namelijk de uitharding belemmert.

Onmogelijke opgave

Dr. Linda Peters (docent ACTA, afdeling cariologie, endodontologie en pedodontologie) deed de congresbezoekers schrikken. Zij gaf aan dat het verwijderen van de biofilm van de kanaalwanden een vrijwel onmogelijke opgave is. In deze plakkerige laag zitten vele bacteriën die prima met elkaar kunnen communiceren en die constant actief zijn. Deze laag is te vergelijken met de vieze smeerlaag aan de romp van een zeilboot. Om deze laag te verwijderen zijn er verschillende technieken voorhanden. De combinatie van natriumhypochloriet (NaOCl) met ultrasonie instrumentarium blijkt nog het meest effectief te zijn. Hierbij is het belangrijk om zoveel mogelijk volume eenheden NaOCl te gebruiken en niet zozeer de concentratie te verhogen. Een richtlijn is om per kanaal 10 cc NaOCl te spoelen in een concentratie van 2%. Er is nog geen desinfectiemateriaal dat een zeer voorspelbaar resultaat geeft. De afsluiting en inkapseling van nog aanwezige bacteriën blijft dus essentieel. Maar beter is nog de preventie van de vitale pulpa: de basis van de endodontologie.

Oorspronkelijke vorm

Gary Garman (directeur productontwikkeling SybronEndo, USA) ging in op de eigenschappen en voor- en nadelen van nikkeltitanium. Het metaal Nitinol, een samenvoeging van nikkel en titanium, blijkt het vermogen te hebben om na belasting de oorspronkelijke vorm terug te krijgen. Tevens is het behoorlijk elastisch. Dit materiaal wordt gebruikt voor de fabricage van (endodontische) vijlen (NiTi). Toch moet men voorzichtig zijn met overstress om deformatie en daarmee de kans op breuk te voorko-

men. Garman raadt ieder aan om te werken met een *torque control* motor of hoekstuk met slipkoppeling. De verwijdering van een afgebroken NiTi vijl is vele malen moeilijker dan een vijl van *stainless steel*. Door de warmte die ontstaat bij het ultrasoon lostrillen verandert de structuur van NiTi in een meer elastische vorm, waardoor het afgebroken materiaal zich vaak vaster zet in het kanaal. Tevens moeten de vijlen tijdens het gebruik goed schoongehouden worden om corrosie te voorkomen.

Tot slot nog een keer Martin Trope over de revascularisatie ofwel pulpa-regeneratie methode van een necrotische niet afgevormde wortel. Bij een avulsie sterft de pulpa af. Wanneer dit element gereplanteerd wordt in een niet-geïnfecteerde omstandigheid, kan er een revascularisatie van de pulpa plaatsvinden. Wanneer de pulpa geïnfecteerd is, gebeurt dit niet. Bij een geïnfecteerde pulpa proberen we eerst alle bacteriën te doden met een in het kanaal aangebrachte antibioticum mix. Door het opwekken van een bloeding in de wortelkanaalruimte wordt vervolgens getracht met de dan aanwezige bloedprop een revascularisatie te verkrijgen. Na ongeveer zeven maanden is vaak afvorming zichtbaar. Dit gebeurt alleen als er absoluut geen bacteriën meer in het kanaal zitten. Interessant, maar er zijn nog veel vragen en onzekerheden.

Het was een levendig congres. Mooi dat velen bereid zijn om te investeren in verbeteringen.

Toon François, Esch
a.j.g.francois@wxs.nl



1. Resilon met primer en sealer vormt een hybride laag aan de kanaalwand en diepe penetratie in de dentine tubuli.



2. Geen krimp meer met Gutta-Flow.

