

# Voorkomt contaminatie van aerosol

# Het gebruik van Rubberdam

Erik-Jan Muts en Maarten de Beer

**D**oor de corona crisis is het tandheelkundige beroep meer onder de loep komen te liggen en wordt extra kritisch naar de WIP-richtlijnen gekeken. Met name de aerosolen die ontstaan bij behandelingen (en het potentiële besmettingsgevaar wat daarin schuilt) hebben veel aandacht gekregen. In de adviezen vanuit de beroepsgroepen werd als maatregel tegen het ontstaan van aerosolen tijdens behandelingen ook aangedragen om zoveel mogelijk onder rubberdam te werken. In een recente publicatie kwam naar voren dat rubberdam de productie van met bloed en speeksel gecontamineerde aerosolen significant kan verminderen. Rubberdam geeft echter nog veel meer andere voordelen en zal naar verwachting een steeds belangrijker onderdeel uitmaken van onze tandheelkundige behandelingen. Maar het gebruik van rubberdam is lang niet altijd even makkelijk.

Dit artikel geeft uitleg over het rubberen lapje en de positie en afmetingen van de gaatjes om tot een succesvolle isolatie te komen. Voor extra verdieping organiseren de auteurs samen met Karma Dentistry online cursussen over rubberdam voor tandartsen (*'The Essentials'* en *'The Masters'*). Daarnaast is er in samenwerking met Dental Best Practice een programma voor assistenten (*'The Essentials'*) opgezet.

## Gebruik

Waar de rubberdam al langer als 'gouden standaard' kan worden gezien bij endodontische behandelingen is het gebruik ervan bij de restauratieve tandheelkunde lang niet altijd vanzelfsprekend. Tandartsen die

niet standaard rubberdam gebruiken geven aan vaak problemen te hebben bij het appliceren en juist meer hinder dan profijt te ervaren van het gebruik van rubberdam. In onze ogen zitten er echter enkel voordelen aan het gebruik van rubberdam.

De situaties die vaak als lastig worden beschouwd zijn restauraties distaal van het laatste element in de boog, restauraties op gingiva niveau of subgingivaal, wanneer er sprake is van een verschil in aanhechtingsniveau, crowding of wanneer de klem instabiel is. Deze factoren komen in dit artikel niet aan bod, maar worden in onze cursus uitgebreid besproken.

Om contaminatie van aerosol tot een minimum te beperken wordt aangeraden om de rubberdam ook al aan te brengen voor het prepareren. Naast de vermindering van contaminatie heeft dit ook andere voordelen. Op het moment dat men gebruik maakt van een heavy (dikke) rubberdam zal deze zorgen voor retractie van de tong, lippen en gingiva (afbeelding 1).

Hierdoor wordt een mooi afgebakend werkveld verkregen zonder dat men zich zorgen hoeft te maken over contaminatie door bloed of speeksel. De retractie van de gingiva zorgt ervoor dat een outline die normaal op gingiva niveau ligt nu ineens vrij komt te liggen. Hierdoor wordt de toegankelijkheid beter en de kans op iatrogene schade (schade aan de gingiva) kleiner (afbeelding 2-5).

Daarnaast biedt het gebruik tijdens prepareren ook voordelen en veiligheid voor



afbeelding 1. Heavy rubberdam heeft de voorkeur bij restauratieve toepassingen.



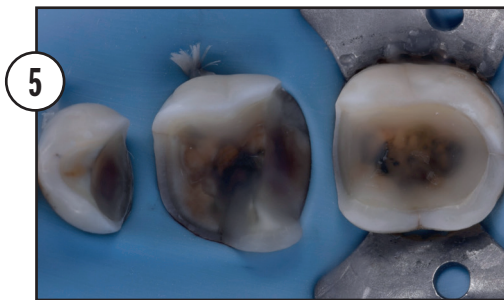
afbeelding 2. Situatie voorafgaand aan het aanbrengen van de cofferdam.



afbeelding 3. Retractie van de gingiva na aanbrengen van de rubberdam; cervicale outline nu duidelijk zichtbaar.



afbeelding 4. Situatie voorafgaand aan het aanbrengen van de cofferdam.



afbeelding 5. Preparaties drooggelegd onder cofferdam voor een schoon en droog werkveld; tevens is het tandvlees beschermd tegen zandstralen en chemische stoffen.

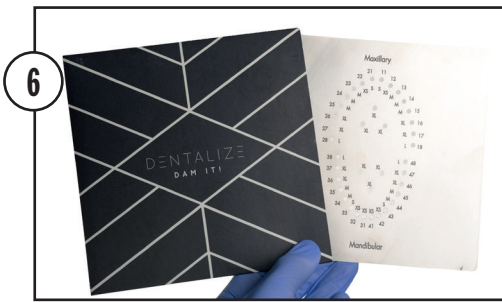
stand tussen de gaatjes te groot, of te klein is en dit kan grote gevolgen hebben voor het succesvol isoleren van het werkterrein. Op het moment dat de gaatjes te dicht op elkaar worden geknipt zal de rubberdam op die plek onder spanning komen te staan en niet volledig afsluiten, de kans op lekkage van speeksel of bloed is dan vrij groot. Op het moment dat de gaatjes te ver van elkaar worden geknipt ontstaan er plooiën in de rubberdam. Bij het goed inverteren hoeft dit an sich geen probleem te geven, maar de interdental ruimte is op dat moment wel gevuld met cofferdam waardoor het op die locatie lastig is om te prepareren en/of een matrix aan te brengen.

de patiënt. Denk aan de grote hoeveelheid water die vrijkomt bij het prepareren en nu eenvoudig door de assistent afgezogen kan worden. Eventuele resten van oude restauraties (stukjes amalgaam of composiet) kunnen niet meer bij de patiënt in de keel schieten. Tevens wordt bij het zandstralen het tandvlees beschermd.

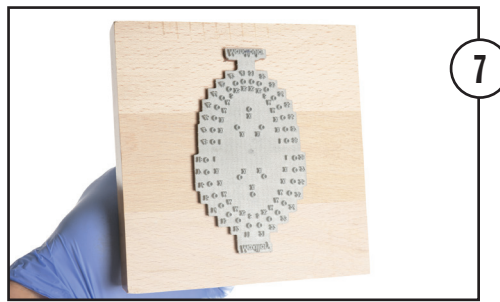
### De locatie van de gaatjes

Er zijn veel verschillende manieren waarop de positie van de gaatjes van de rubberdam bepaald kan worden. Allereerst kan men de gaatjes op het oog knippen. Hierbij loop je echter een groot risico dat de af-

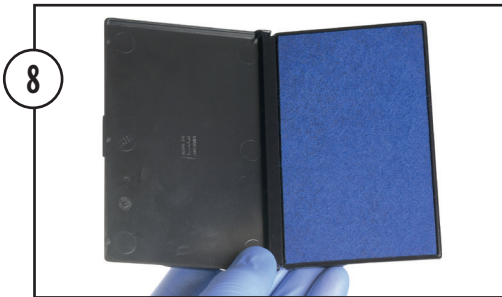
Een template kan in de meeste standaard situaties een goed hulpmiddel zijn om de gaatjes op de goede locatie te knippen. Er zijn verschillende templates verkrijgbaar. Zelf zijn wij erg fan van de gemodificeerde Style Italiano template, de DAM IT van Dentalize; deze is er zowel in een RVS-template (afbeelding 6) variant als in een stempel variant (afbeelding 7). Bij dit template staan de element nummers aangegeven, inclusief de afmeting van het gaatje dat gebruikt moet worden. Dit is een erg handig hulpmiddel bij het knippen van de rubberdam. Daarnaast zit in het midden ook de optie om de gaatjes voor een split-dam te knippen.



afbeelding 6. DAM IT template van RVS (Dentalize, K-Dental).



afbeelding 7. DAM IT stempel (Dentalize, K-Dental).



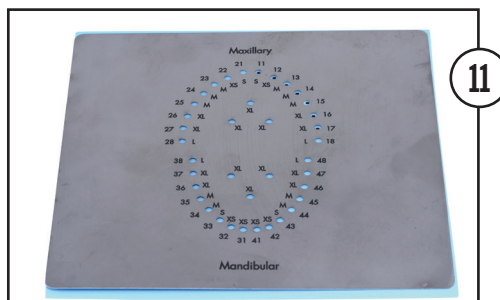
afbeelding 8. Stempelkussen, blauw.



afbeelding 9. Inkt voor stempelkussen, blauw.



afbeelding 10. DAM IT stempel mooi in het midden van het doosje met cofferdam.



afbeelding 11. DAM IT template van RVS wordt gebruikt met een stift of pen om de locatie van de gaatjes te markeren.

De stempel kan goed gebruikt worden om de rubberdam voor te stempelen, het liefst met blauwe inkt (afbeelding 8, 9). De stempel past precies in het doosje met rubberdam, waardoor de afdruk altijd in het midden zit (afbeelding 10). Het nadeel is dat de stempel vrij groot is en meer ruimte inneemt. De RVS-template is eenvoudig te bewaren in hetzelfde doosje als de rubberdam velletjes en is ook gemakkelijk in gebruik. Het nadeel is echter dat na het aantekenen van de gaatjes met een stift of pen je niet op je rubberdamvel de afmeting van de gaatjes kunt overbrengen. Je zult dus het template bij de hand moeten houden of de afmeting uit je hoofd leren (afbeelding 11).

Een alternatief op deze template is de Pac-Dam (afbeelding 12). Ook erg simpel in gebruik en maakt geen onderscheid tussen

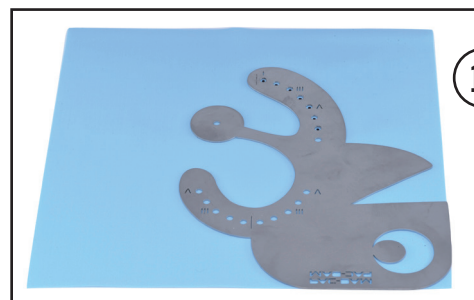
de boven- en onderkaak. De template biedt drie opties. Een optie voor het front (van tweede premolaar tot tweede premolaar), een optie voor één enkel element en de optie voor een kwadrant (van derde molaar tot centrale incisief) (afbeelding 13).

In complexe gevallen, denk aan ontbrekende elementen, crowding, microdontie of andere situaties, biedt een template niet altijd een goede uitkomst. In dat geval kun je er ook voor kiezen om de rubberdam al in het frame op te spannen en licht over de elementen in de desbetreffende kaak te plaatsen. Met een pen kun je vervolgens de juiste locatie van het gaatje aangeven (in het front de incisale rand, in de zijdelingse delen de centrale fissuur). Dit kan ook worden gedaan op een gebitsmodel mocht deze van de desbetreffende patiënt voorhanden zijn (afbeelding 14).



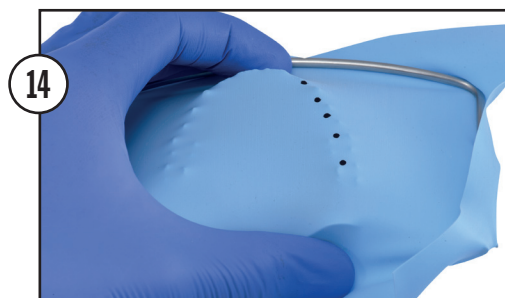
12

afbeelding 12. PacDam is een vergelijkbaar met de DAM IT template maar geeft mooi het verschil aan tussen werken in het front (van 2e premolaar tot 2e premolaar) en in de zijdelingse delen (van centrale incisief tot 2e molaar).



13

afbeelding 13. Toepassing van de PacDam.



14

afbeelding 14. Het vooraf aanspannen van de cofferdam op het frame en dan in de mond of op het model de positie van de elementen markeren met stift.



15

afbeelding 15. De groottes van de verschillende gaatjes op de schijf van de rubberdam perforator.

### De afmeting van de gaatjes

Om tot een succesvolle isolatie te komen is het belangrijk dat de gaatjes de juiste afmeting hebben. Een gaatje dat te klein is zal hoogstwaarschijnlijk scheuren. Zodra dit gebeurd is het niet meer mogelijk de rubberdam op deze plek goed te invertieren. Indien het gaatje te groot is zal deze niet strak tegen het element aanliggen en zal er lekkage kunnen optreden. Er zijn op internet verschillende manieren te vinden om de juiste maat te bepalen, maar wij hebben dit iets gesimplificeerd (tabel 1).

Afmeting rubberdam gaatjes	
Molaar met rubberdamklem	XL
Molaar zonder rubberdamklem	L
Premolaar	M
Cuspidaat	S
Incisief	XS

Tabel 1. Afmeting rubberdam gaatjes. In uitzonderlijke gevallen zal afgeweken moeten worden van bovenstaande afmetingen.

Het grootste gaatje (XL) wordt alleen gebruikt bij een molaar waarop een klem geplaatst gaat worden (het anker element), elke andere molaar krijgt het 'large' gaatje, de premolaar 'medium, de cuspidaat 'small' en de incisieven 'extra small'. Op het moment dat je net een maat kleiner kiest

zal de rubberdam strakker om het element gaan liggen, door zijn stevigheid (mits een heavy rubberdam gebruikt wordt) en tevens meer richting apicaal, het smallere deel van het element, willen gaan en daardoor voor meer weefselretractie zorgen. De groottes van verschillende gaatjes volgen elkaar chronologisch op op de schijf van de kniptang (afbeelding 15).

### Perforator

Naast de grootte is ook de kwaliteit en juist gebruik van de perforator van groot belang. Zo kan het zijn dat als de perforator verstopt zit met cofferdam (afbeelding 16) of wanneer de gaatjes en de pons niet scherp of goed uitgelijnd zijn (afbeelding 17), de cofferdam onvolledig geperforeerd wordt. (afbeelding 18) Door eventueel onderdelen van de perforator te vervangen of de gaatjes goed schoon te maken (afbeelding 19) kan dit probleem worden verholpen. Peroraties horen netjes strak te zijn (afbeelding 20) en de tang moet soepel knippen. Het heeft onze voorkeur om een Ainsworth rubberdamtang te gebruiken aangezien de controle en het zicht daarbij veel beter is dan bij een Ivory perforator (afbeelding 21 en 22). Nadeel is wel dat de Ainsworth zwaarder is.



16

afbeelding 16. Duidelijk stukjes cofferdam ('cofferdamrestjes') nog aanwezig in de gaatjes wat problemen kan geven bij een volgende perforatie.



17

afbeelding 17. Verkeerde positionering van de pons ten opzichte van het gaatje wat zorgt voor problemen met perforeren en beschadiging van de tang.



18

afbeelding 18. Onvolledige perforaties door verkeerd gebruik van de rubberdam kniptang; bramen of beschadigingen aan de gaatjes, teveel 'cofferdamrestjes' of verkeerde positionering van de pons.



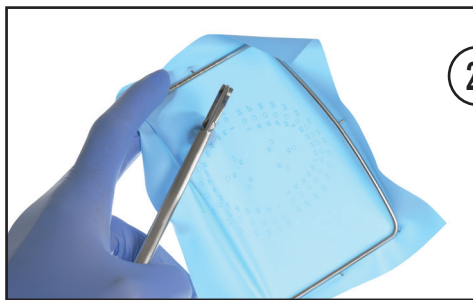
19

afbeelding 19. Het vrijmaken van de gaatjes zodat de tang weer lekker knipt.



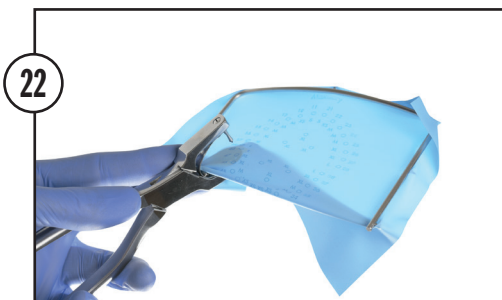
20

afbeelding 20. Mooie strak geponste gaatjes.



21

afbeelding 21. Perforeren met een Ivory pons gaat over het algemeen soepel, maar er is nauwelijks zicht op waar precies geknipt wordt.




22

afbeelding 22. Perforeren met een Ainsworth pons is een stuk overzichtelijker.

## Vervolg

We hopen aan de hand van bovenstaand artikel wat inzicht te hebben kunnen geven over het gebruik van de rubberdam. Uiteraard is bovenstaande pas slecht het begin en komt er meer kijken bij succesvolle

rubberdam isolatie. Om die reden hebben wij zowel voor Karma Dentistry voor de tandartsen ([karmadentistry.nl](http://karmadentistry.nl)) als voor Dental Best Practice voor de assistentes ([dentalbestpractice.nl](http://dentalbestpractice.nl)) de volgende cursussen opgezet:

- *'The Essentials'* is bedoeld voor zowel tandartsen als (preventie)assistentes die wel met cofferdam werken bij endodontologie, maar nog niet standaard bij restauraties en kroon- en brugwerk.
- *'The Masters'* is alleen voor tandartsen die al veel ervaring hebben met cofferdam, maar nog net dat beetje extra willen om ook die volledige kroon onder rubberdam te kunnen leggen. 

Erik-Jan Muts, tandarts (Groningen 2013) en mede-eigenaar van MP3 Tandartsen te Apeldoorn en founder van Karma Dentistry. Maarten de Beer, tandarts (Nijmegen 2015) werkzaam bij IJsselstate Tandartsen te Dieren, Tandartspraktijk Apeldoornseweg 59 Arnhem en founder van Karma Dentistry.