

# UIT DE PRACTYK

## HET GEBRUIK VAN DE VERSTUIVER IN DE DAGELIJSCH E PRAKTIJK.

Een kleine tien jaar geleden maakte collega R e e k e r s te Leiden mij attent op de „spray” als hulpmiddel bij onze tandheelkundige ingrepen; het is dan ook met zijn toestemming, dat deze publicatie plaats vindt. Was dit indertijd voornamelijk bedoeld als hulpmiddel bij boren en slijpen, later bleek mij de toepassingsmogelijkheid grooter. In de eerste plaats kome echter het boren. Nu weet ik wel, dat naderhand verschillende apparaatjes in den handel gebracht zijn, die, vast bevestigd aan hand- of hoekstuk, een waterstraal leveren ter afkoeling van 't behandelde element.

Hiermede nu heb ik geen practische ervaring en een in 't oog springend voordeel lijkt de overbodigheid van assistentie. Nadeelen echter zijn m.i., dat de hand- en hoekstukken veel moeilijker te manipuleeren zijn en minder snel verwisselbaar. Het vast aanmonteren van een sprayflesch zou de hoek- of handstukken zelfs onmogelijk lomp maken.

De diensten nu, die dergelijke apparaatjes, afgezien van hun nadeelen, zouden kunnen verrichten, worden echter door de op elke „unit” gemonteerde verstuiver ook verricht; en nog vele andere bovendien. Deze betreffen echter niet alleen de patiënt.

Het zij mij vergund de voordeelen puntsgewijze te noemen:

1. *De verstuiver is, op iedere „unit” althans, aanwezig.* Dus is de quaestie eigenlijk het ei van Columbus. Alleen jammer, dat zoo weinigen 't uitgevonden hebben. Collega's, die niet over een „unit” beschikken, kunnen de verstuiver ook aan een zuurstofcylinder monteeren. Assistentie is noodig, doch is toch in het algemeen haast onontbeerlijk en brengt de meerdere kosten zeker op. Het is verrassend van hoeveel dood werk assistentie ons kan ontlasten. Wat nu echter de flesch betreft, ben ik zelf er later toe overgegaan de meestal glazen flesch te vervangen door een geheel metalen met veel grooter inhoud (verchroomd koper, fabrikant fa. Van Deene, Breestraat, Leiden; onk. met rechte hoeken f 7.50; met ronde hoeken f 11.50; ook d.m.v. de dental depots

verkrijgbaar). Het vele vullen der kleine fleschjes bleek op den duur te lastig; ook kwam breuk nogal eens voor wegens het noodzakelijk gebruik van heet water. De metalen flesch (mèt het bovenstuk) steekt nu  $\pm 15$  c.M. boven den kop van de unit uit en heeft een breedte van  $\pm 5$  c.M. De volumevermeerdering wordt dus gezocht uitsluitend in 't vrijstaande bovendeel. 't Gedeelte in de unit blijft gelijk. Het in de flesch hangende buisje moet natuurlijk eveneens naar evenredigheid worden verlengd. De verstuiver met kop blijft dus geheel hetzelfde. Maar, zooals gezegd, met de bestaande flesch kan men à la minute de methode als zoodanig toepassen en dragelijk blijven toepassen.

Desgewenscht kan men voor frissche smaak in iedere flesch een Sotol pastille oplossen; ook kan men aan 't wattenfilter van den compressor pepermuntolie toevoegen.

Bedoeld is de verstuiver zooals aanwezig op Ritter units. Deze heeft een omhoogbare sproeier en geeft een straal van kleine droppeltjes. Deze mag niet te breed spreiden. Er bestaan ook spray's met een draaibaar krom uiteinde. Hier is in bepaalde gevallen wel mee te werken, doch 't kromme gedeelte belemmert 't gezicht op de caviteit. Vandaar dat de Rittersproeier ook bijna altijd gewoon recht kan blijven staan.

De assistente staat (zit) aan den kant van de unit. Om haar meer ruimte te geven, draaie men 't gedeelte met glaslander naar buiten. Dat gaat heel eenvoudig.

2. *De warmteontwikkeling wordt bestreden.* De bij droog boren direct optredende warmteontwikkeling (een oorzaak van gevoeligheid, die nog te zeer onderschat is) wordt zoodanig tegengegaan, dat men vrijwel, althans met zeer weinig onderbreking, continu dóór kan boren, terwijl *de patiënt opvallend minder pijn ondervindt.*

Resultaat dus: minder pijn voor de patiënt; tijdwinst voor den tandarts. Behalve dat de opgewekte warmte pijnlijk is, kan men daarmee de tandpulpa blijvend schade doen, een gevaar dat vooral bij werken onder injectie verre van denkbeeldig is. Na eenig gewoon boren kan de kies dan soms min of meer heet aanvoelen. Natuurlijk kan men de methode in enkele gevallen met plaatselijke verdooving combineeren, doch dit is bij mij een uitzondering. Wel heb ik mij van 't begin af aangewend, zelfs bij daglicht, 't „spotlight” te gebruiken (dit instrument is bij deze werkwijze haast onontbeerlijk).

3. *Men kan sneller werken.* (Zie ook punt 2). Het is met behulp van de verstuiver b.v. mogelijk, zonder eenig forceeren, in

één keer van een heel kauwvlak alle fissuren ruim weg te nemen; een klassieke inlay met step kan men in twee tempi praepareeren. Ik spreek hier eerst van „boren”, omdat ik meen, dat voor slijpen in 't algemeen wèl op de één of andere wijze met water gekoeld wordt, hoewel meestal niet met de spray. Dat is toch wel opvallend. Waarom bij het eene instrument de warmteontwikkeling wèl te bestrijden en bij het andere niet! De verdere mogelijkheden van *slijpen* onder de verstuiver zal ik hieronder echter nog noemen.

4. *De patiënt wordt afgeleid.* Het sterk sissende geluid werkt afleidend voor de patiënt. Na de mededeeling, dat deze methode door coupeeren van warmteontwikkeling pijnbestrijdend werkt, is de patiënt zich bewust, dat gedurende 't boren of slijpen voortdurend iets gedaan wordt om de pijn zoo gering mogelijk te doen zijn. Bij alléén boren, zonder spray, dringt 't dreunen en de gevoeligheid ongedempt tot zijn gespannen aandacht door. Er wordt dus een soort scherm gevormd.

5. *Het arbeidsveld wordt overzichtelijk. a.* Bij het boren. Bij „gewoon” boren is zeer spoedig de caviteit gevuld met boorstof en is de beoordeeling van de caviteit sterk belemmerd. Was de caviteit vochtig door speeksel of „verweekt” weefsel, dan wordt direct een papje in de holte gevormd, dat nog hinderlijker is dan 't droge boorsel.

Nu vereischt de hier aanbevolen methode werken met direct zicht. Een heel enkele maal is een spiegel wel eens te gebruiken, maar die moet dan kletsnat zijn, daar een bespatte spiegel geheel onbruikbaar is. Speciaal bij de behandeling in de bovenkaak moet men dus *de patiënt vrij sterk achterover plaatsen*, waardoor het water in dit geval direct naar mondbodem en keel vloeit. De kies of tand blijft dus prachtig vrij van overtollig water, maar ook alle boorspaanders zijn gelijktijdig met het water meegevoerd. Door 't krachtige sproeien zijn ze direct na hun ontstaan uit de caviteit verdreven. (Mocht zich om de boor nog een klein wit wervelwolkje vormen, zoo behoeft men slechts één moment deze op te trekken). 't Gevolg is, dat men van oogenblik tot oogenblik de vorm van de caviteit kan overzien; ook de bodem en de gesteldheid daarvan. Waar nog te verwijderen weefsel zit, kan men dit met ronde boor direct verwijderen. Enkele distale caviteiten zijn niet geheel waar te nemen. Onder voortdurend sproeien kan men hier naar schatting wegnemen zooveel men durft met 't oog op de pulpa. Voor de rest bezige men de *luchtspuit*: onder wang of lip legge men een gerold celstofwatje en werke gewoon met de spiegel; de assistente hanteert daarbij voortdurend de luchtblazer van de



Afb. 1.

Afbeelding der behandelingswijze in de rechter onderkaak. Vooral rechts is bijna altijd weghouden van de tong, die het uitzicht belemmert en door de boor geraakt zou kunnen worden, noodzakelijk. Voor eventueel over de onderlip loopend water wordt tijdens het boren een celstofdoekje (zie ook tekst) tegen wang en kin gehouden. Het model van de vergroote sprociflesch is hier duidelijk waar te nemen. De houding van den tandarts komt (hoewel hier zittend gewerkt wordt) geheel met die bij „ge-  
woon” boren overeen.



„unit”, maar nooit met een gelijkmatige luchtstroom. De tand zou dan gevoelig worden door de gecombineerde warmte van het boren en van de verwarmde luchtstroom uit de luchtspuit. Bovendien zijn losse partikeltjes veel beter te verwijderen met luchtstooten dan met een ononderbroken luchtstroom. Het tempo van blazen kome ongeveer overeen met 't tikken van een horloge. De caviteit wordt van te voren droog geblazen zonder behulp van een spiegel, daar dit instrument anders wegens spatjes direct onbruikbaar zou zijn.

Daar wij nog steeds spreken van de bovenkaak valt echter gemakkelijk boorstof op de spiegel; ook deze kan, als 't poeder geheel droog is, door een nu en dan herhaalde, krachtige luchtstoot helder worden gehouden.

Hoe staat 't nu in de onderkaak? Daar sproeiwater en speeksel zich steeds op de mondbodem en in de keel verzamelen, loopen de onderelementen altijd gevaar spoedig te „verdrinken”. Dit is bij gewone behandeling alléén door 't speeksel al vrij spoedig 't geval. Wanneer men niet grondig met watten afdamt en de zeer hinderlijke tonghouders gebruikt, wordt men voortdurend door 't speeksel belemmerd. Is een caviteit eenmaal met speeksel gevuld, dan is goed werken uitgesloten. Slaagt men er in het object droog te houden, dan heeft men toch altijd nog het nadeel van warmteontwikkeling en de noodzaak het boorstof, ook bij overzichtelijke caviteiten, afwisselend met kort boren, zelf weg te blazen. Men moet dan hoekstuk voortdurend met luchtblazer verwisselen, wil men overzicht van de caviteit houden. Welk een tijdverlies!

Neen, men *late* steeds als het gebruik van de verstuiver wegens onoverzichtelijkheid te bezwaarlijk zou worden door een assistente de boorspaanders wegblazen. Dit blazen koelt ook nog eenigszins. Hier moet men dus ook spiegel en watten gebruiken, een veel moeilijker manipulatie dan in de bovenkaak.

Meestal kan men dan zelf aan één zijde de watten fixeeren en de assistente de andere zijde. Het gebruik van de lastige, tijdroovende en vaak onaangename tonghouder is dus ook hier te vermijden.

De werkwijze komt dus hierop neer, dat alle mesiale, occlusale, linguale, buccale caviteiten en hun combinaties voor praemolaren en molaren vrijwel geheel onder gelijktijdige aanwending van de verstuiver worden geprepareerd. Van de distale caviteiten hiervan en van de proximale der bovenincisieven eerst de uitwendige contour onder sprayen en 't inwendige onder blazen (met spiegel). Het ruim openen der caviteiten is onder sproeien bepaald een genot. Gewapend met een scherpe fissuurboor werpt men zich nu

met enthousiasme op 't overhangend glazuur en zieke weefsel. De methode eigent zich in 't bijzonder voor inlay's.

De verstuiver en niet de waterspuit omdat deze noodeloos veel water geeft (zoodat de mond direct vol is) èn omdat 't héél moeilijk is deze voortdurend zóó te richten, dat de caviteit niet vol water staat.

Bij de waterspuit is ook wel zeer hinderlijk 't vaak optredend „valsche effect”, zoodat 't water naar de meest ongelegen plaatsen in of buiten den mond terugkaatst. Iets dat bij de verstuiver geheel is vermeden.

Een groot voordeel van de spray is ook dat men hiermede zèlfs in de onderkaak, als de kiezen normaal reeds geheel zouden zijn overstromd, zoodanig kan werken, dat de caviteit continu overzichtelijk blijft. 't Water wordt daar n.l. direct weer door den druppeltjesstroom weggespoten (het cardinale punt is dus de *geleijktijdigheid* van sprayen en boren).

Ten slotte wordt de waterhoeveelheid natuurlijk tè groot en laat men dit door den patiënt even in den spuwbak deponeren.

Men kan een speekselzuiger gebruiken maar deze is bij 't boren direct een heele sta in den weg en beschadigt licht bij eenigen druk den mondbodem. Na elk boren is de patiënt dan weer even geheel zichzelf doordat elke machinerie in den mond afwezig is. Het tijdroovende spoelen is meest niet noodig omdat uiteraard veel water in den mond staat en dus de prikkel om wegens droogheid te spoelen ontbreekt. Daar patiënten veelal uit gewoonte toch tot spoelen geneigd zijn, bevalt mij heel goed op zoo'n moment duidelijk te zeggen: „U hoeft niet te spoelen”. Deze aanwijzing wordt meest grif opgevolgd. Men laat 't dan dus voorkomen, dat de patiënt zou spoelen terwille van ons en maakt 't hem gemakkelijker er na onze aanwijzing van af te zien. Inderdaad vindt een patiënt zelf spoelen ook wel aangenaam (misschien ook een intuïtieve neiging tot uitstel van de behandeling), doch ieder collega weet uit eigen ervaring hoe grondig vaak gespoeld wordt en hoeveel ergernis hij door dit tijdverlies ondervindt. Bovendien breekt dit de heele entrain van een voorgenomen snelle preparatie. Men raakt „er uit” door de diverse nadrukkelijke spoel demonstraties, door één maal spoelen al reeds. Het is als een gestoorde melodie. *Wie zonder assistentie werkt*, kan eventueel de patiënt zelf de flesch laten vasthouden en op het knopje laten drukken. Men kan dan zelf met enkele vingers van de niet borende hand 't uiteinde van de spray richten (id. met den luchtblazer). Echter wordt deze hand in zijn steun zoeken en afhouden van wang, lip of tong (eventueel met spiegel) ten zeerste belemmerd.



Afb. 2.

Behandelingswijze in de linker onderkaak. Ook hier is afhouden van de tong veelal noodig. In dit geval reikt de assistente echter met haar rechter arm geheel over den linker arm van den tandarts heen. De spiegel houdt ook hier de tong voldoende in bedwang, terwijl het gezicht op 't arbeidsveld niet wordt belemmerd.





Afstand en stand van de verstuiver zijn sterk wisselend naar de behoefte van het oogenblik. Het korte uiteinde moet, als gezegd, echter bijna altijd recht blijven staan. Hoewel de assistente dit zelf ongeveer kan beoordeelen op voor háár zichtbare plaatsen, moet men toch vaak nog door korte aanwijzingen corrigeeren. Daar de fijne spraydroppeltjes snel afkoelen, ondanks dat 't water in de flesch heet is, kan men in 't algemeen 't best zoo dicht mogelijk op 't booruiteinde spuiten. Ook is dan de droppeltjesstroom intensiever, zoodat de tandholte beter leeggespoten blijft. Om kinderen niet te doen schrikken, geve men liefst eerst een kleine demonstratie van spuiten op 't handje en (of) eventjes boren op den nagel.

*b. Bij het slijpen.*

Behalve bij al onze gewone praeparaties (ook jacketkronen), is de methode prettig bij het corrigeeren van den tandvorm. *Incisale randen, die wegens mal-occlusie niet normaal zijn afgesneden*, en andere defecten aan den incisalen rand zijn door even bijlijpen met molensteen onder gebruik van den verstuiver meest snel te verwijderen.

In al deze gevallen ziet men voortdurend den toestand der behandelde plek en de kans te veel of te weinig weg te nemen wordt vermeden.

Ook bij de volgende slijptoeepassingen wordt het arbeidsveld steeds vrijgehouden: inslijpen van protheses (in of buiten den mond), verwijderen door slijpen van slechte of gebroken stifttanden; bijlijpen van te hooge inlay's; polijsten van amalgaamvullingen; afslijpen van kunsttanden of vullingen buiten den mond, die in de hand anders te heet zouden worden (boven den spuwbak); opensnijden van te demonteeren kronen.

De *hand- en hoekstukken* komen dus veelvuldig met vocht in aanraking. Hoewel dit bij 't gewone boren ook niet steeds is te vermijden, kan 't hier wel niet anders of er dringt water naar binnen. De zuivere oliesmering is dus niet te handhaven. De stukken veelvuldig demonteeren is natuurlijk wenschelijk, ook bij gebruik zonder verstuiver, maar ik geloof, dat deze wensch veelal bij de vrome is in te deelen. Nu valt de schade erg mee. Wenschten ze niet dagelijks uit elkaar te nemen, dan is het gevolg, dat de hoekstukken gesmeerd worden door een inktzwarte olie, wat men alleen hieraan merkt, dat deze uit 't smeergaatje gedurende 't werken nu en dan tevoorschijn kan komen en leelijke vlekken op de handen geeft, event. op de lip van den patiënt. Nu valt dit in de practijk ook al weer mee. Om dit euvel echter geheel te coupeeren, wordt 's morgens om de hoekstukken op de plaats van de

smeargaatje een smal reepje cofferdam gewonden, dat gefixeerd wordt door daaromheen een gewoon inpak-elastiekje eenige malen te winden. Dit klemt dus zichzelf vast en is tevens prettig stroef aan de vingers. Men late de hoekstukken echter niet gedurende den nacht aan de lucht liggen, doch zette ze, na ze in olie doorgedraaid te hebben, voor  $\frac{1}{3}$  deel verticaal onder gewone naaimachineolie. De desinfectie bestaat dan in 't na ieder gebruik afvegen met schoone watten, ruim gedrenkt in 70 % alcohol.

c. *Bij 't afnemen van tandsteen.* Hierbij ga men als volgt te werk in geval van onderfront: onder voortdurend besproeien worde eerst het buccale tandsteen (indien aanwezig) *langs den tandvleschrand* weggekrabd (met 't universeele haakvormige instrument). Daarna ook 't approximale, voor zoover dit vanaf buccaal mogelijk is. Is de tandvleschrand reeds verslapt, dan kan de assistente met een Ash No. 6 dit nog afbuigen, hoewel de spraystroom zèlf dit ook vaak al doet. De verstuiver verdrijft elk optredend bloed direct, zóó snel dat men zelfs geen bloed ziet. Eventueel aanwezig tandsteen ziet men duidelijk tegen den wortel liggen en dit kan bij nauwkeurig werken „restlos” weggehaakt worden. Op dezelfde wijze krijgt nu de linguale kant een beurt (alle losgehaakte stukjes worden nu dus onmiddellijk door de spraystroom afgevoerd).

Is dit geschied, dan resten ons nog de buccale en linguale vlakken. Alweer onder gebruik van den verstuiver worden de daar nog aanwezige lagen verwijderd (prettig is hier een groote stompe ronde boor in 't hoekstuk).

De tandsteen in de buurt van de eerste bovenmolaar worde op dergelijke wijze verwijderd en verder op alle minder gedisperseerde plaatsen als aan bovenfronttanden en linguaal der ondermolaren.

d. *Bij extracties, wortelpuntresecties, incisies, voorbereiding van de kaak voor prothese.*

Waar in bovengenoemde gevallen bloeding 't vrije zicht belemmert, verkrijgt men door den verstuiver een geheel overzichtelijk arbeidsveld. Door intense belichting met spotlight en gelijktijdig sprayen ziet men b.v. keurig zich een diepzittende wortelpunt afteekenen, of ziet men bij puntresectie de wortelpunt duidelijk liggen of bloot komen bij wegbeitelen (liever boren) van de kaaklamel. Dit zichtbaar worden is continu; bij 't gebruik van watten vult steeds de wond zich weer met bloed.

e. *Bij 't verwijderen van fletchervullingen.* Van deze voorloopige vullingen is de verwijdering zonder restjes achter te laten

niet altijd gemakkelijk; in hoekjes van een inlaystep b.v. kan zoo licht iets achterblijven. Door de spray is ook dit bezwaar weer opgelost. Met een sonde kan men onder gebruik van den verstuiver net cement losprikken en ieder oogenblik controleeren of er nog iets aan den wand is blijven hechten; al het losgeprikte ook hier wordt direct afgevoerd.

*f. Na het verwijderen van een gipsafdruk.* Als alle belangrijke stukken en stukjes van een afdruk verwijderd zijn, blijken vaak op allerlei plaatsen tusschen de tanden en kiezen nog restjes gips te zitten, die de patiënt zelfs na lang en krachtig spoelen niet kwijt kan raken. Snelle oplossing: De assistente volgt de bewegingen met den verstuiver, op het oogenblik, dat met een Ash. No. 6 of sonde de achtergebleven stukjes losgemaakt worden. Daarna late men de patiënt de lippen stijf sluiten. De mond wordt dan snel uitwendig met een nat watje afgeveegd en daarna met een droog celstofdoekje; dan spoelen.

*g. Na plaatsing van inlay's, stijftanden, bruggen.*

Is het cement hard, dan wordt het overtollige onder het besproeien met een passend instrument snel verwijderd. Slechts nog vastzittende stukjes blijven ter plaatse hechten.

*h. Het nat spuiten van protheses vóór plaatsing.*

Wanneer nu een collega deze spraymethode in de practijk gaat toepassen, zal aanvankelijk het grootste bezwaar zijn: het overtollige water.

Na langen tijd gesukkeld te hebben met kleine servetjes (vingerdoekjes), waarvan men dan een onnoemelijk aantal zou moeten hebben, ben ik er toe overgegaan alle uit den mond loopende water te absorbeeren met celstofdoekjes. Deze worden steeds ruim voorradig gehouden (de assistente knipt ze op  $\pm 7 \times 20$  c.M. en houdt de dikte op  $\pm 1/4$  c.M.; bij gebruik vouwt men ze echter in de lengte éénmaal dubbel). Het wordt ten slotte een tweede natuur bij ieder boren, slijpen, tandsteen afnemen, enz. zoo'n doekje te grijpen en tegen wang of lip te leggen, dáár waar 't water naar buiten zou kunnen loopen. Bovendien verschaft het celstofdoekje een prettige isolatie tusschen de hand van den tandarts en 't gelaat van den patiënt. Men plaatst den patiënt in 't algemeen sterk achterover, zoodat het water steeds grootendeels door den mond zelf wordt opgevangen. De patiënt sluit automatisch de keel af en kan rustig doorademen.

Is het celstofdoekje door eventueel overstromend water te voch-

tig geworden dan wordt het direct door een ander vervangen. De patiënt heeft dan steeds de prettige gewaarwording van een schoon, nimmer gebruikt doekje, waarvan hij den voorraad voor zijn oogen ziet klaar liggen. (12 groote pakken celstofwatten kosten  $\pm f 10$ ; leverancier: Brocades en Stheman).

Het moge den lezer toeschijnen, dat over een dergelijke eenvoudige methode een te lang relaas gegeven is; het zij zoo. Maar omdat mij gebleken is, dat vele collega's deze werkwijze niet toepassen en ikzelf gedurende tien jaar er zoodanig aan verknocht geraakt ben, dat ik er niet meer buiten kan, leek het mij niet misplaatst er eenigszins uitvoerig aandacht voor te vragen. Temeer daar ook mijn patiënten er zeer mee zijn ingenomen en geen mij ooit verzocht de verstuiver achterwege te laten.

Oegstgeest, Nov. 1938.

A. D. BOUMA.