

DENTAL TRIBUNE

— The World's Dental Newspaper - Netherlands Edition —

JUNI 2012

WWW.DENTAL-TRIBUNE.NL

JAARGANG 2 | NUMMER 5



De spuitafdruk

Materialen, merken en verpakkingsvormen

Pagina 8-10



Grootste afknapper

Ontbrekend element spant kroon, gevolgd door verkleuringen

Pagina 15



Nieuw nascholingsprogramma

ACTA QP introduceert web-tv

Pagina 17

Conventionele afdruk verliest langzaam terrein



Oud versus nieuw? De voordelen van digitaal afdrukken zijn evident, maar de conventionele afdruk is nog verreweg de meest gangbare methode.

VAN DE REDACTIE

UTRECHT - Hoewel de mondscanner voor het maken van een optische gebitsafdruk al vele jaren

op de markt is, heeft deze tak van sport de afgelopen jaren belangrijke ontwikkelingen doorgemaakt. Experts zijn het erover eens dat het maken van een

conventionele afdruk - ook wel spuitafdruk genoemd - bij veel toepassingen obsoleet begint te worden. Digitale afdrukken scoren immers hoog op nauwkeurig-

heid, zijn snel te nemen én worden door patiënten als minder onaangenaam ervaren.

Toch stappen mondzorgprofessionals niet massaal over op de mondscanner. Momenteel maakt 13% van de tandartspraktijken in Nederland digitale afdrukken. Hoewel Nederland daarmee deental gezien één van de meest 'gedigitaliseerde' landen in de EU is, is er voor de mondscanner nog veel terrein te winnen. Ondanks de evidente voordelen van digitaal afdrukken vinden veel tandartsen dat de conventionele afdruk prima voldoet. Zij schrikken daarom terug voor de flinke investering die de scanner met zich meebrengt, zowel financieel als in het leren werken met een nieuwe methode.

Zijn de voordelen van een mondscanner in uw praktijk de flinke investering waard? Die vraag staat centraal in deze editie van *Dental Tribune*. Tandarts Martijn Moolenaar, die twee jaar geleden een mondscanner aanschafte, is inmiddels teruggekeerd naar de spuitafdruk. "De

scanner maakte na een softwareupdate verkeerde berekeningen, waardoor de modellen niet klopten. Ik wil mijn patiënten niet in de problemen brengen," verklaart Moolenaar in een interview met deze krant. Hans Vonk, general manager van Heraeus Dental, voorziet desondanks een 'digitale' toekomst. "Ik weet zeker dat over vijf à tien jaar de meerderheid van de Nederlandse tandartsen met een mondscanner werkt." Aan de andere kant zijn de materialen voor de conventionele afdruk sterk verbeterd. "De kwaliteit van een conventionele afdruk is nu zo goed als gelijkwaardig."

Remco Scheringa, trainer van het CEREC-systeem, neemt het stelligste standpunt in. "Ik wil zo min mogelijk werken met de conventionele afdruk. Ik vind dat een onnauwkeurige methode en niet prettig voor patiënten." Toch zal de spuitafdruk de komende jaren nog gemeengoed blijven en daarom vindt u in dit nummer ook een leerzaam artikel over de conventionele afdrukmethode. ■

Wedstrijdzwemmen verhoogt risico op tanderosie

SZCZECIN, POLEN - 26% van de wedstrijdzwemmers en 10% van de recreatieve zwemmers heeft last van tanderosie. Dit blijkt uit onderzoek van de Pomeranian Medical University naar tanderosie bij zwemmende Poolse tieners. Door langdurige blootstelling aan water met een lage pH-waarde werden vooral de labiale oppervlaktes aangetast. Dit kan uiteindelijk leiden tot het verlies van elementen.

De onderzoekers analyseerden de prevalentie van tanderosie bij recreatieve en wedstrijdzwemmers van de lokale zwemvereniging in Szczecin. 50% van de volwassen wedstrijdzwemmers had letsel aan twee of meer tanden. 25% van de volwassenen had letsel op het labiale oppervlak; hiervan was 21% man en 4% vrouw. De onderzoekers denken dat de verschillen tussen de seksen verklaard kunnen worden doordat mannen langer zwemmen en een agressievere zwemstijl hanteren.

De recreatieve zwemmers hadden geen labiaal letsel, maar hadden wel last van erosie op het palatale oppervlak. De onderzoekers denken dat dit komt door regelmatige consumptie van zure dranken en voeding. Zowel de

wedstrijdzwemmers (45%) als de recreatieve zwemmers (74%) consumeerden regelmatig zure producten.

"Uit tandheelkundig onderzoek blijkt dat zwembadwater met een lage pH-waarde snel hevige tanderosie kan veroorzaken. Daarom is intensief zwemmen een belangrijke oorzaak van tanderosie," aldus de onderzoekers. De duur van het zwemmen en de hoeveelheid training bleken de voornaamste risicofactoren voor beschadiging van de labiale tandoppervlakken.

Volgens de regelgeving van de Europese Unie moet de chloorconcentratie in zwembadwater tussen 0,3 tot 0,6 mg/dm³ blijven. De chloorconcentratie in het Poolse zwembadwater was tussen 0,3 en 0,5 mg/dm³ in de twee jaren voorafgaand aan het onderzoek. De pH-waarde schommelde tussen 6,8 en 8,0, met een gemid-

delde van 7,2. In zwembaden is een pH-waarde tussen 7,2 en 8,0 toegestaan.

Het onderzoek werd uitgevoerd onder 24 minder ervaren wedstrijdzwemmers van 14 en 15 jaar oud en onder 38 wedstrijdzwemmers van 15 en 16 die al tien jaar trainden. Beide groepen spendeerden meer dan negentien uur per week in het zwembad met een gemiddelde van vier uur per keer. De derde onderzoeksgroep betrof 69 recreatieve zwemmers (34 vrouwen en 35 mannen) van 14 tot 16 die één of twee keer per week maximaal twee uur per keer zwommen.

Het artikel "Prevalence of dental erosion in adolescent competitive swimmers exposed to gas-chlorinated swimming pool water" is online gepubliceerd op de website van het tijdschrift *Clinical Oral Investigations*. (bron: Dental Tribune International) ■



straight. dental equipment

Wegens succes verlengd



**actieprijs
€ 1.999**

Klasse B autoclaaf, 18 liter, inclusief printer, USB optioneel
Tot 20 juli, prijs ex BTW

Voor meer informatie en voorwaarden:
www.straightdental.com of mail info@straightdental.com

dental units | compressoren | autoclaven

Korenmolenweg 5, Haaksbergen



Voor de snelle beslisser,
digitaal afdrukken vanaf
€ 49,- per maand*

Laat u begeleiden door gecertificeerde CEREC trainers
Bel 036 53 58 615 voor meer informatie



Arend van de Akker
ISCD Certified CEREC-trainer



Ronald Kooistra
ISCD Certified CEREC-trainer



Remco Scheringa
ISCD Certified CEREC-trainer

C E R E C
One-visit dentistry

 **HENRY SCHEIN®**
DENTAL

Veluwezoom 16, 1327 AG Almere
Hoenderkamp 18, 7812 VZ Emmen
036 53 58 601, info@henryschein.nl
www.henryschein.nl

* Maandbedrag op basis van leasetarieven mei 2012 met een looptijd van 60 maanden en maximale investeringsaftrek. Zolang de voorraad strekt.
Kosten zijn exclusief een eventuele scanfee en/of het vervaardigen van modellen. Vraag naar de voorwaarden.

Tandarts zelden open buiten kantoortijd

AMSTERDAM - Tandartspraktijken zijn zelden na zes uur 's avonds open. Op vrijdagmiddag is één op de drie praktijken gesloten. Dit blijkt uit onderzoek van vergelijkingssite 123tandarts.nl, dat de openingstijden van meer dan

2000 tandartspraktijken bekeek. De onderzochte tandartspraktijken zijn gemiddeld 39,1 uur per week open. In de provincie Zeeland is dit zelfs maar 37,2 uur. In Utrecht bevinden zich de meeste tandartsen die buiten kantoortijden werken en in Limburg de minste. Gemiddeld is 9,2% van de Nederlandse tandartspraktijken een avond per week na zes- en open.

“Het onderzoek laat duidelijk zien dat het voor veel mensen een probleem is om buiten werktijd met een tandarts af te spreken,” aldus Kune Burgers van 123tandarts.nl. Hierdoor moeten werknemers vaak vrij nemen om een bezoek aan de tandarts te kunnen brengen. De verwachting is dat meer praktijken zich door de hogere marktwerking gaan onderscheiden op service en ook buiten de standaardkantoortijden hun deuren zullen openen. Bij praktijkhouders in andere medische disciplines worden openingstijden in de avond en in het weekend steeds meer gemeengoed. (bron: 123tandarts.nl) ■



Tandartspraktijken zijn zelden 's avonds open. (foto: Publicdomainpictures)

Tandarts licht verzekeraar voor half miljoen op



ARNHEM - Een tandarts heeft zijn verzekeraar, MOVIR, voor meer dan een half miljoen euro opgelicht. De man ontving jarenlang onterecht een arbeidsongeschiktheidsuitkering.

In 2002 raakten twee broers en een zwager van de tandarts ernstig gewond bij een steekpartij. De tandarts meldde zich bij MOVIR met psychische klachten, waarna geconstateerd werd dat hij arbeidsongeschikt was en recht had op een uitkering. Recentelijk stuitte MOVIR op een internetartikel waaruit bleek dat de arbeidsongeschikte tandarts een nieuwe praktijk had geopend en enkele jaren ervoor een andere praktijk had overgenomen. Dit terwijl de man volgens eigen zeggen nauwelijks meer patiënten uit zijn praktijk behandelde en alleen nog eenvoudige behandelingen uitvoerde bij zijn familie en bij bekenden.

De verzekeraar startte een civiele procedure tegen de tandarts, die erin resulteerde dat de man op last van de Arnhemse rechtbank alle onterecht uitgekeerde bedragen aan MOVIR moest terugbetalen. (bron: Amweb) ■

Consumentenbond: “Tandartsen willen niet concurreren”

DEN HAAG - Slechts één op de vier tandartsen is bereid om eenmalig op korte termijn een kroon te plaatsen. Van de overige tandartsen geeft bijna de helft (44%) aan dat een dergelijke behandeling wel mogelijk is als de patiënt vaste klant wordt. Dit blijkt uit onderzoek van de Consumentenbond onder vijfhonderd tandartsen.

Het onderzoek maakt deel uit van de campagne *Betaalbare Zorg* van de Consumentenbond, waarin onderzocht wordt hoe bespaard kan worden op mondzorg. De tandartsen die niet be-

Bart Combée, directeur van de Consumentenbond: “Marktwerking kan alleen succesvol zijn met voldoende aanbieders die willen concurreren en consumenten die op zoek gaan naar betere of goedkopere zorg. Ons onderzoek laat zien dat we daar nog lang niet zijn.” Het vertrouwen in de voordelen van marktwerking was destijds een belangrijke reden om met het experiment te starten.

De Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (NMT) vindt het begrijpe-

“Tandartsen hebben het te druk of zitten niet op ‘shoppers’ te wachten”

reid waren eenmalig een kroon te plaatsen, gaven als reden aan dat ze het te druk hadden of niet op ‘shoppers’ zaten te wachten. Sommigen wilden eerst toestemming van de vaste tandarts voordat ze een eenmalige behandeling zouden starten.

Enkele reacties van tandartsen: “Je schaadt de vertrouwensband tussen tandarts en patiënt”, “Shoppen is eigenlijk not-done, ook omdat je patiënten van collega’s afpakt” en “Dit is gewoon een gentlemen’s agreement onder tandartsen.”

lijk en verstandig dat tandartsen terughoudend zijn met patiënten die alleen een kroon willen laten plaatsen. “Tandartsen maken een behandelplan voor hun patiënten. Daarbij speelt de hele mond een rol en niet alleen het plaatsen van één kroon op één kies. Een behandeling ‘tussendoor’ kan de visie van een tandarts op goede structurele mondzorg doorkruisen,” aldus de NMT in een verklaring op haar website. Overigens blijkt uit het onderzoek ook dat patiënten zelf geen behoefte hebben aan shoppen, omdat de vertrouwensband met de tandarts en de nabijheid van de praktijk voor de meeste patiënten zwaarder wegen dan de prijs.

Dat marktwerking er niet gaat komen omdat patiënten niet voldoende informatie hebben over de geboden kwaliteit, onderschrijft de NMT niet. “Inmiddels heeft 85% van de praktijken een website met informatie over de praktijkvoering en de tarieven. Daarnaast is alle relevante informatie beschikbaar in de wachtkamers van tandartspraktijken,” stelt de NMT. Bovendien zijn tandartsen volgens de NMT bezig met het aanleveren van kwaliteitsinformatie in het kader van het project zichtbare zorg. (bron: Consumentenbond/NMT) ■

Gezondheidsraad pleit voor richtlijnen mondzorg



AMSTERDAM - Er is behoefte aan meer richtlijnen in de mondzorg. Dat staat in een rapport van de Gezondheidsraad dat in mei verscheen. De door tandartsen gehanteerde behandelstrategieën zijn niet uniform, terwijl dit bij bijvoorbeeld huisartsen wel het geval is. Ook staat in het rapport dat ten minste 20% van de tandartsen niet aan nascholing doet.

Minister Schippers van Volksgezondheid, Welzijn en Sport had

len voor mondzorg, omdat bij veel tandheelkundige behandelingen alleen kortetermijneffecten bekend zijn en wetenschappelijke onderbouwing ontbreekt. De Gezondheidsraad adviseert de oprichting van een landelijke monitor mondgezondheid die sociaal tandheelkundig onderzoek verricht en mondzorgpraktijken voor onderzoek inricht.

“Er bestaat een grote willekeur,” zegt Frank Abbas, hoofd van het Centrum voor Tandheelkunde en Mondgezondheid van het UMCG. Door het ontwikkelen van goede richtlijnen kunnen patiënten volgens hem de kwaliteit van tandartsen beter vergelijken. Nu is dat nog moeilijk: “Als de tandarts een leuke man of vrouw is en ervoor zorgt dat de patiënt geen pijn heeft, dan is het al gauw goed,” zegt Abbas.

De Gezondheidsraad beveelt aan op korte termijn best practices op te stellen in de gebieden met de grootste behandelvariatie. Voor wetenschappelijk onderbouwde richtlijnen is dringend verder onderzoek nodig. Ook zouden tandartsen verplicht moeten nascholen. (bron: Gezondheidsraad) ■

Er bestaat een grote willekeur

de Gezondheidsraad gevraagd te onderzoeken in hoeverre zogeheten ‘evidence based’ richtlijnen in de mondzorg mogelijk zijn. Dergelijke richtlijnen zijn op andere gebieden in de zorg succesvol geweest om de praktijk snel te laten aansluiten op nieuwe wetenschappelijke ontwikkelingen. Ook wordt de doelmatigheid van behandelingen hiermee verbeterd. Het is op dit moment echter moeilijk richtlijnen op te stel-

Colofon

Dental Tribune verschijnt tienmaal per jaar en is een uitgave van Albion Press BV, onder licentie van Dental Tribune International

Hoofredacteur/uitgever
drs. Ben Adriaanse

Redactie
drs. Laura van Dee
drs. Joann Hebben

Redactieadres
Redactie Dental Tribune
Postbus 545, 3990 GH Houten
E-mail: redactie@dental-tribune.nl
De Nederlandse editie van Dental Tribune kent een onafhankelijke redactie en richt zich op professionals in de volle breedte van het tandheelkundige vakgebied.

H O P R I N T

© 2012 Albion Press BV. Redactioneel materiaal van Dental Tribune International, Duitsland, dat is vertaald en in dit nummer is opgenomen, is auteursrechtelijk beschermd door Dental Tribune International GmbH. Alle rechten voorbehouden. Gepubliceerd met toestemming van Dental Tribune International GmbH, Holbeinstr 29, 04229 Leipzig, Duitsland. Reproductie op welke manier en in welke taal dan ook, gedeeltelijk of volledig, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Dental Tribune International GmbH, is uitdrukkelijk verboden. Dental Tribune is een handelsmerk van Dental Tribune International GmbH.

Aanmelden

De doelgroep van Dental Tribune (bestaande uit tandartsen-algemeenpractici, tandartsen-specialisten, mondhygiënisten, orthodontisten, kaakchirurgen, tandtechnici, tandprothetici en diegenen die werkzaam zijn in de dentale industrie) komt in aanmerking voor een kosteloos abonnement. Behoort u tot de doelgroep en ontvangt u het maandblad nog niet? Meld u dan aan via het inschrijfformulier op www.albionpress.nl.

Advertentieverkoop

Harry Velthuis, accountmanager.
Postbus 545, 3990 GH Houten.
Telefoon: 06-531 55 262.
E-mail: velthuis@dental-tribune.nl.
Linda Schriekenberg, medewerker mediaorder. Telefoon: 030-63 55 070.
Fax: 030-63 55 069.
E-mail: adverteren@dental-tribune.nl



rdv Dental
Donatusstr. 157b
D-50259 Pulheim
(Keulen)
info@rdv-dental.de
+49 (0) 2234.40640

Goed voor uw praktijk en uw bankrekening!
www.rdv-dental.de

Gereviseerde tandheelkundige apparatuur! Van behandelingsunit tot complete praktijkinrichting. Montage in heel Nederland! In onze showrooms vindt u doorlopend meer dan 250 gebruikte behandelingsunits! Inclusief garantie! Advisering? Financiering? Leasing? Geen probleem! Wij staan met al onze kennis en deskundigheid tot uw beschikking!



Passie voor perfectie

Veelbelovende aanpak bij restaureren na endodontie

HOUTEN - De nadien uitgevoerde restauratie kan de achilleshiel van het endodontisch behandelde gebitselement zijn. Daarom is het belangrijk dat tandartsen zich verdiepen in een veelbelovende behandelaanpak, die wordt beschreven in twee nieuwe e-learning's van AccreDidact. Beide hebben als onderwerp *Restaureren na endodontische behandeling* en zijn geschreven door universitair docent Joep Laverman (ACTA) en tandarts-endodontoloog Marga Ree.

Na de wortelkanaalbehandeling moet het gebitselement worden gerestaureerd. Niet voor elke tand of kies is de beginsituatie hetzelfde. Bij gebitselementen waarvan (nagenoeg) alleen de endodontische opening hoeft te worden gesloten, voldoet een eenvoudige composietvulling. Veel endodontisch behandelde gebitselementen kampen echter met een groter verlies aan tandweefsel. Deze elementen moeten worden opgebouwd en veelal daarna nog worden voorzien van een partiële of totale kroon. Hiervoor bestaan verschillende materialen en technieken, zowel directe als indirecte.

In de loop der jaren is de wijze van restaureren van endodontisch behandelde elementen sterk veranderd, blijkt uit de eLearning. Jarenlang is gedacht dat de levensduur van deze gebitselementen veilig was te stellen door ze te voorzien van een metalen stiftopbouw en een totale kroon. Door onderzoek zijn echter nieuwe gezichtspunten ontstaan. Mechanisch sterke opbouwmaterialen hebben plaatsgemaakt voor zogenaamde biomimetische opbouwmaterialen. Dit zijn adhesieve materialen met op tandweefsel gelijkende eigenschappen, vooral in mechanisch maar ook in optisch opzicht.



De nieuwe inzichten zijn nog grotendeels gebaseerd op in-vitro-onderzoek. De klinische resultaten zijn weliswaar beperkt, maar veelbelovend. De nieuwe behandelaanpak oogst daardoor steeds meer bijval.

De eLearning en het bijbehorende cahier gaan in op de belangrijkste succesfactoren die de levensduur van het endodontisch behandelde gebitselement bepalen en de afweging of een endodontisch behandeld gebitselement moet worden voorzien van een totale kroon. Verder komen de keuze om een endodontisch behandeld gebitselement met de directe dan wel indirecte techniek op te bouwen, de voor- en nadelen van de diverse wortelstiften en opbouwmaterialen en de behandelplanning bij het vervaardigen van een plastische en gegoten stiftopbouw aan bod.

De eLearnings van AccreDidact zijn Q-keurmerk-geaccrediteerd en zijn per gemaakte aflevering goed voor 4 KRT-punten. Het losse cahier kost 47,50 euro. Meer informatie en de mogelijkheid tot abonneren of afzonderlijk bestellen is te vinden op www.accredidact.nl. ■

Tarieven in eerste kwartaal gelijk gebleven

AMERSFOORT - De mondzorgtarieven zijn in de loop van het eerste kwartaal van 2012 gemiddeld met 0,2% gedaald, gewogen naar de omzet per verrichting. Dit blijkt uit onderzoek van administratief dienstverlener Fa-med en de Universiteit Maastricht.

De tarieven van vullingen, kro-

De tarieven van vullingen, kronen en bruggen zijn met 1% gedaald

nen en bruggen - die samen ruim 32% van de omzet van mondzorgaanbieders vormen - zijn in het eerste kwartaal met 1% gedaald. De tarieven voor consultatie en diagnostiek (23% van de omzet) en preventieve mondzorg (16% van de omzet) namen respectievelijk met 1% en 2% af. Ook de tarieven voor orthodontie (8% van de omzet) gingen naar beneden, met 1%.

Uit het onderzoek kwam verder naar voren dat het gemiddelde

notabedrag in het eerste kwartaal van 2012 met 6,6% gestegen is ten opzichte van 2011 (van 96,52 euro in 2011 naar 102,86 euro in het eerste kwartaal van 2012). Ge-corrigeerd voor een inflatie van circa 2,5% sluit dit aan bij de eerdere bevinding dat de tarieven met gemiddeld 3 tot 4% zijn gestegen ten opzichte van 2011.

"Dit bevestigt het beeld dat de tariefstijging in de praktijk beperkt is gebleven," stelt Henk de Jong, directeur van Fa-med. "Ook blijkt nu dat de tarieven in het eerste kwartaal nagenoeg gelijk zijn gebleven. De huidige prijslijsten kunnen echter wijzigen gedurende het jaar. We zullen de ontwikkelingen blijven volgen."

De Universiteit Maastricht analyseerde samen met Fa-med ruim vier miljoen gedeclareerde verrichtingen en ruim 2,6 miljoen mondzorgnota's. Het onderzoek is gebaseerd op de tarieven van 1.868 tandartspraktijken. (bron: Fa-med) ■

Harde woorden PvdA-kamerlid over vrije tarieven

HILVERSUM - De Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie (NPCF) heeft al 3700 klachten ontvangen via de meldactie 'Vrije Prijzen Tandartsen' op haar website. Dat zei Wilma Wind, directeur van de NPCF, in consumentenprogramma *Kassa* op 5 mei.

Wind: "Toen consumenten hun verzekering moesten kiezen, waren de prijzen van de tandartsen nog niet bekend. Nu zitten consumenten klem tussen een dure tandarts en een verzekering die niet alles vergoedt." Uit onderzoek van de NPCF blijkt dat 52% van de patiënten de indruk heeft dat de tarieven zijn gestegen en ook dat 40% van hen meer moet betalen dan verwacht.

Volgens Wind is het voor de consument niet duidelijk of de tarieven van een tandarts redelijk zijn. "Er bestaan geen richtlijnen. De ene tandarts verwijderd een verstandskies wel, de ander niet. Consumenten zijn best bereid meer te betalen voor een goede tandarts, maar de kwaliteitseisen zijn niet bekend en transparant."

Ook Attje Kuiken, Tweede Kamerlid voor de PvdA, is niet tevreden over het experiment: "Bijverzekeren is vaak niet gunstig, omdat je maar een deel van de tandartsrekening vergoed krijgt. Ik hoor van mensen dat ze niet meer naar de tandarts gaan. Of ze laten een kies trekken, omdat



Tweede-Kamerlid Attje Kuiken. (foto: Lex Draijer)

bedoeld is: 'shoppen' en zo de marktwerking stimuleren. Maurice van Uhm moest twee kronen laten plaatsen. Zijn eigen tandarts rekende daar in een offerte 1100 euro voor, maar zijn verzekeraar vergoedde maar tot 800 euro.

zat, heeft nu geen tandarts meer. De NMT liet in een reactie op dit voorval aan *Kassa* weten: "Als een patiënt een zorgvuldig opgesteld zorgplan doorkruist, zit de patiënt fout." De NMT erkende wel dat "een tandarts een behandelovereenkomst tussen patiënt en tandarts niet zomaar mag verbreken."

Kuiken wil dat demissionair minister Schippers van Volksgezondheid het experiment stopt. "Uit de klachten blijkt dat het experiment niet werkt. Consumenten hebben geen inzage in de kwaliteit en ook geen keus. Veel tandartsen die goedkoper zijn of een contract met een verzekeraar hebben, zijn niet beschikbaar. Vervolgens moet de consument bijbetalen, omdat de vergoedingen die de verzekeraars geven de kosten niet dekken." (bron: *Kassa*) ■

Consumenten zitten klem tussen een dure tandarts en een verzekering die niet alles vergoedt

dat een stuk goedkoper is dan een kroon. De tandarts is straks alleen nog voor mensen die het kunnen betalen," stelt zij, vermoedelijk niet zonder gevoel voor overdrijving.

SHOPPENDE PATIËNT OP STRAAT GEZET

In het programma kwam een man aan het woord die precies deed waar het experiment voor

Hij vond een andere tandarts die de kronen voor 868 euro bij hem plaatste, maar werd hier geen patiënt. Twee maanden later keerde hij terug bij zijn eigen tandarts, die constateerde dat Van Uhm twee kronen in zijn mond had die hij niet zelf had geplaatst. De tandarts was hier erg verbolgen over en beëindigde de behandelovereenkomst. Van Uhm, die al vijftien jaar bij dezelfde tandarts

In de praktijk

Tandarts zelden open buiten kantoor tijd



“Met intra-oraal scannen is nog niet alles mogelijk”

Interview met Martijn Moolenaar, tandarts-implantoloog en prosthodontist



TEKST: LAURA VAN DEE

Martijn Moolenaar is met recht een tandheelkundige duizendpoot te noemen. Zes jaar geleden begon hij de tandartspraktijk Dental Design Center te Blaricum. Zijn specialisaties zijn de implantologie en de esthetisch/restauratieve tandheelkunde. Hij is lid van meerdere wetenschappelijke verenigingen, waaronder de AAFP (American Academy for Fixed Prosthodontics) en de NVVRT (Nederlandse Vereniging Voor Restauratieve Tandheelkunde), en geeft regelmatig lezingen en workshops over esthetische tandheelkunde en implantologie. Dental Tribune vroeg hem naar zijn ervaring met en visie op de verschillende afdruckmethoden die de tandarts tegenwoordig ter beschikking staan.

Gebruikt u in uw praktijk de spuitafdruck of de intra-orale scanner?

Op dit moment vooral de conventionele spuitafdruck. Ik heb twee jaar geleden een mondscanner aangeschaft – van het merk Cadent – en gebruikte die in het begin erg veel. Enige tijd geleden is door een softwareupdate van de scanner het één en ander misgegaan. De scanner maakte verkeerde berekeningen, waardoor de modellen niet klopten. Een aantal van mijn patiënten, die soms van ver komen, moest daarom opnieuw naar de praktijk komen, zodat ik alsnog een spuitafdruck kon maken. Ik wil mijn patiënten niet in de problemen brengen en heb daarom destijds besloten weer op de spuitafdruck over te gaan. Toch ben ik ervan

overtuigd dat digitale tandheelkunde de toekomst heeft. Overigens lijkt het erop dat door recente nieuwe softwareaanpassingen de scanner weer beter werkt.

Waarom heeft u destijds voor een scanner van iTero gekozen?

Het was één van de weinige scanners die destijds beschikbaar waren en ik kende mensen die de iTero in Nederland hebben geïmporteerd. Andere scanners, zoals de Trios, zijn pas later gekomen. Daarnaast was het de eerste scanner waarbij de tanden van een patiënt niet gepoederd hoefden te worden voor een opname. Ik heb voor mijn afstuderen onderzoek gedaan naar de CEREC-

Het is een jonge technologie en daarom is nog niet alles ermee mogelijk. Modellen voor kronen, onlays en andere eenvoudige werkstukken kan een mondscanner goed verwerken, maar modellen voor facings bijvoorbeeld niet. De scan van een facing op zich is geen probleem, maar het maken van modellen wel. In de modellen werd niet goed verwerkt waar de papillen stonden tussen de preparaties.

Ook bij implantaten is een mondscanner nog niet de beste methode om een model te creëren. Een verbetering is wel dat er nu scanvlaggetjes op de markt zijn gekomen die vast moeten worden geschroefd op de implantaten, zodat een betere scan

pen ook in deze modellen discrepanties.

Zelf geeft u voorlopig dus de voorkeur aan de spuitafdruck. Wat zijn voor u belangrijke voor- en nadelen van deze methode?

Een groot voordeel van de spuitafdruck is dat tandartsen er veel ervaring mee hebben. Het gaat ze makkelijk af in een kort tijdsbestek. Een nadeel is dat er in de modellen van spuitafdrucken veel fouten zitten. Uit een Engels onderzoek is gebleken dat slechts 11% van de spuitafdrucken voor kroon- en brugwerk foutloos was of dusdanig goed dat er verder gewerkt kon worden. In 89% van de modellen zaten heftige of iets minder heftige fouten.

Een ideale methode op basis waarvan een model gecreëerd kan worden, lijkt mij een afdrucklepel die in één keer een video van de hele kaak maakt. Mijn verwachting is dat de ontwikkelingen binnen de restauratieve tandheelkunde die kant op zullen gaan.

Wat vindt u van de afdruckmethode met siliconen die geoptimaliseerd zijn voor infraroodscanners? Hierbij maakt de tandarts een normale afdruck, die vervolgens gedigitaliseerd wordt.

Het voordeel van deze methode is dat het hele proces vanaf de afdruck gedigitaliseerd kan worden. Dat is handig, nu steeds meer mondzorgprofessionals met CAD/CAM werken. Bovendien kan een gipsen model kapot gaan. Als een tandarts de afdruck ook digitaal heeft, wint hij aan

precisie. Bovendien kan hij indien nodig een nieuw model laten maken.

Welk afdruckmateriaal heeft u voorkeur bij de spuitafdruck?

Voor enkele, kleine preparaties gebruik ik additiesiliconen omdat die flexibel zijn. Bij grotere preparaties zijn flexibiliteit en uitneembaarheid minder belangrijk en gebruik ik polyether. Polyether is een stug, kwalitatief zeer goed

“De spuitafdruck is een relatief eenvoudige methode die weinig tijd kost”

“Slechts 11% van de spuitafdrucken voor kroon- en brugwerk is foutloos”

scanners – die zitten al in de vierde of vijfde generatie – en bij dat merk moeten tanden gepoederd worden voor de opname vanwege de reflectie van de camera.

Hoe is het gebruik van een mondscanner u befallen?

Een groot voordeel van het gebruik van een mondscanner is dat een tandarts gelijk kan zien wat voor opname hij gemaakt heeft. De computer geeft het aan als hij gebitsdelen niet herkent, vertelt je hoeveel ruimte er in de beet is en of er voldoende opnames gemaakt zijn.

gemaakt kan worden. De scanmethoden voor implantaten beginnen zich nu pas echt te ontwikkelen en dat voor een beperkt aantal implantaatmerken.

Is het voordeel van mondscanners niet juist dat ze nauwkeuriger zijn dan een spuitafdruck?

In het digitale werkveld, dus op het beeldscherm, zijn modellen op basis van mondscan inderdaad nauwkeuriger dan modellen op basis van een spuitafdruck. Als van de digitale afdrucken echter een model wordt gefreesd, slui-

materiaal, maar de smaak ervan is onaangener dan die van additiesiliconen. Van beide materialen is wetenschappelijk bewezen dat ze een goede kwaliteit hebben. Er zijn echter heel veel goede afdruckmaterialen. Als een tandarts goede ervaringen heeft met een materiaal, moet hij het vooral blijven gebruiken.

Als u een spuitafdruck neemt, gebruikt u dan een individuele of een confectielepel?

Voor kleinere werkstukken gebruik ik een gesloten metalen Rimlocklepel. Voor grotere werkstukken, bijvoorbeeld voor implantaatbruggen, gebruik ik een individuele lepel van kunststof.

> lees verder op pagina 7



GEGARANDEERDE **PRECISIE***, ÉN **FLEXIBILITEIT!**

Geen compromissen meer – de CAD/CAM-oplossing van het **Straumann® CARES® System 7.0** biedt u zowel consistente, esthetisch hoogwaardige restauraties via de Straumann® gevalideerde workflow als de keuze voor het werken met een open platform voor het versturen van STL-files.

STRAUMANN® CARES® SYSTEM 7.0: IT'S TIME GO DIGITAL!

Neem contact op met Straumann: 030-600 8900 verkoop@straumann.com www.straumann.nl

* Uitsluitend voor een gevalideerde workflow. Onder precisie wordt verstaan dat de restauratie in overeenstemming is met de ontwerpdata die door de tandtechnicus zijn aangeleverd.



COMMITTED TO
SIMPLY DOING MORE
FOR DENTAL PROFESSIONALS

> vervolg van pagina 5

Edwin Boere van Excent Tandtechniek stelde in een interview met Dental Tribune dat het volume van het uitgevoerde kroon- en brugwerk toeneemt door gebruik van een intra-orale scanner. Is dat ook uw ervaring?

Nee, dat is niet mijn ervaring. Een mondsan kost zeker in het begin meer tijd dan een spuitafdruk. Er zijn ook niet significant meer mensen naar mijn praktijk gekomen voor kronen en bruggen nadat ik een mondsan had aangeschaft. Misschien dat een enkeling een mondsan expliciet verkiest boven de spuitafdruk, maar dat zijn geen doorsnee patiënten.

Zowel bij een spuitafdruk als een scan moet voorbereidend werk verricht worden. Er moeten bijvoorbeeld nog steeds draadjes in het tandvlees gelegd worden, zodat je de randen van de pre-

“Door de vrije tarieven is er meer ruimte voor innovatie”

paraties erin kunt krijgen. Daarnaast moeten voor een restauratie vaak meerdere delen van het gebit gescand worden. Als een tandarts voor een kies rechtsboven een kroon wil maken, moet de kaak in ieder geval rechtsboven en rechtsonder gescand worden. Vaak hebben keramisten echter ook informatie nodig over de linkerkant en moet de hele kaak gescand worden. Uiteindelijk kost een scan van meerdere gebitsdelen meer tijd dan één afdruk. Het voordeel van scannen is dat je een gebit blokje voor blokje kunt scannen, maar bij complexe werkstukken kunnen de apparaten de beetregistraties nog niet goed aan.

De meeste patiënten zullen wel de voorkeur geven aan de scanner...

Inderdaad vinden veel patiënten een lepel met het afdruk materiaal in hun mond een oncomfortabel gevoel. Of zij hebben er een onplezierige ervaring mee gehad, bijvoorbeeld als bij een bovenafdruk het materiaal in de mond is gelopen. Toch voelt een scan in de mond ook niet altijd prettig aan, vooral achter in de mond, omdat hij daar tegen de kaak- en spiraanhechtingen aanduwt. Scankoppen zijn relatief groot, maar ik verwacht dat ze in de toekomst kleiner worden.

Scanners voor digitaal afdrukken worden door fabrikanten gepresenteerd als revolutie in de tandheelkunde. Toch drukt nog 'slechts' 13% van de Nederlandse tandartsen af met een scanner. Hoe verklaart u dit?

Ik denk dat tandartsen overwegend goede ervaringen met de spuitafdruk hebben en 25.000 à 30.000 euro voor een mondsan een grote investering vinden. Financieel gezien heeft de aanschaf van een mondsan niet veel voordelen, omdat een

mondsan niet sneller is dan een spuitafdruk. Bovendien neemt het comfort voor de patiënt ook nauwelijks toe.

Wordt de aanschaf van een scanner door de vrije tarieven aantrekkelijker of juist minder aantrekkelijk?

De aanschaf van een mondsan is op dit moment minder aantrekkelijk, niet zozeer vanwege de invoering van de vrije tarieven, maar vanwege de slechte economische situatie. Bovendien is er door de vrije tarieven veel negatieve aandacht voor tandheelkunde en verzekeraars, waardoor tandartsen niet snel grote investeringen zullen doen.

Hoe denkt u over de vrije tarieven?

De vrije tarieven geven ruimte voor kwalitatieve zorg en ik vind het nu al een geslaagd experiment. Wel betreur ik de manier waarop de verzekeraars met het experiment omgaan. Het is belangrijk dat reguliere tandheelkundige zorg voor iedereen bereikbaar blijft. Niemand mag de dupe worden van de situatie. Sommige mensen zijn echter op zoek naar kwalitatief hoogwaardige zorg, die meer ruimte krijgt in dit systeem. Door de vrije tarieven is er bovendien meer ruimte voor innovatie.

Heeft u aanpassingen gedaan in uw praktijk naar aanleiding van de vrije tarieven?

Uiteraard de standaardaanpassingen zoals de vereiste prijslijst in de wachtkamer en op de website. Op servicegebied heb ik niets veranderd. Al bij de start van deze praktijk stond één ding centraal: kwaliteit. Dat is nog steeds zo. Vanaf het begin laat ik patiënten hun behandeling evalueren. Hun aan- en opmerkingen verwerk ik in het beleid van de praktijk. Over het algemeen zijn patiënten tevreden. Tot nu toe heb ik het meeste commentaar gehad op het design van de website, waarna ik dat aangepast heb.

“Ook een scan kop is niet prettig in de mond”

Na hoeveel behandelingen heeft een mondsan zich terugverdiend?

Een intra-orale scanner kost 25.000 à 30.000 euro. Om dit bedrag terug te verdienen, moet je hem dagelijks gebruiken. Bij mij is dat zeker niet het geval: ik gebruik de scanner nu misschien eens per maand. Er is geen tijds-winst, dus je spaart alleen het afdruk materiaal uit - de toegenomen precisie buiten beschouwing gelaten. Het duurt behoorlijk lang voordat een tandarts 30.000 euro aan afdruk materiaal verbruikt heeft.

Is het werken met de mondsan eenvoudig aan te leren?

Scannen is een redelijk toegankelijke technologie en is makkelijk aan te leren. In onze praktijk is een Amerikaanse dame van het scanbedrijf een dagdeel instructie komen geven. Hierbij oefen-

den we op een model hoe we een scan moesten maken en zagen we op een scherm direct het resultaat. Bij de eerste scanpatiënt begeleidde iemand met verstand van en ervaring met mondsan de behandeling. Een scanner is behoorlijk zwaar en daar moet je even aan wennen.

Welke tandartsen zijn in uw ogen meer geneigd om met een mondsan te werken?

Er is geen specifiek type tandarts dat een scanner aanschaf. In mijn omgeving zie ik dat tandartsen met interesse in nieuwe technologieën het leuk vinden om met een scanner te werken. De aanschaf van een scanner is niet aan leeftijd gebonden, maar heeft te maken met interesse. Ik ken ook oudere tandartsen met scanners.

Zijn er valkuilen bij het nemen van een digitale afdruk? Waar moet de onervaren gebruiker voor oppassen?

De belangrijkste tip die ik kan geven aan beginners is om niet gelijk met een groot werkstuk te beginnen, maar eerst ervaring op te bouwen met kleinere werkstuk-



Interieur van de praktijk van Martijn Moolenaar te Blaricum.

ken. Als dat goed gaat, kun je de scanner meer gaan gebruiken. Ik raad tandartsen ook aan te proberen een scanner een maand op proef te krijgen, het is een grote investering.

Wat zouden fabrikanten nog kunnen doen om de verkoop van scanners te stimuleren?

Zij zouden een open platform mogelijk moeten maken. Op dit moment hebben de meeste scanfabrikanten hun eigen omrekenmodule, zodat niet elke scan bij elke laboratorium tot model kan worden gevormd. Het zou ideaal

zijn als scans van verschillende fabrikanten voor verschillende lijnen beschikbaar zijn en als tanden én implantaten voorspelbaar gescand kunnen worden.

Wat hoopt u dat er in de toekomst mogelijk wordt met de intra-orale scanner?

Ik hoop dat ook implantologiscans en scans van grotere werkstukken mogelijk worden. Daarnaast ga ik ervan uit dat de scanners makkelijker hanteerbaar zullen worden, kleiner, lichter, eleganter en handzamer voor de tandarts én de patiënt. ■

**Inschrijvers
vóór 1 juli
betalen
€ 395,-**

**Vrijdag
28 september 2012**

CBCT Analyse en Bot-augmentatie •
Trabecular Metal™ Technology •
Is er commerciële toekomst voor implantologie •
Hyaluronzuur in de tandheelkunde •
....en meer •

Uitgebreide informatie op www.dagvandeimplantologie.nl

dag van de Implantologie

kennis delen met het oog op de toekomst

debat
o.l.v.
Jort Kelder

De spuitafdruk

Dit is een fragment uit het cahier behorende bij de eLearning *De spuitafdruk* (AccreDidact, 2012; ISBN 978 90 8976 077 7), geschreven door J.V. Laverman.

2. AFDRUKMATERIALEN

2.1 Alginaten en elastomeren

Er bestaat een ruim assortiment aan afdrukmaterialen. Afdrukrubbers, ook wel elastomeren genoemd, zijn in verschillende viscositeiten verkrijgbaar. Naast normale (*regular set*) bestaan er snelwerkende versies (*fast set*). Van alle afdrukmaterialen die de afgelopen decennia zijn ontwikkeld, wordt er alleen nog gebruikgemaakt van alginaten, condensatiesiliconen (C-siliconen),

additiesiliconen (A-siliconen) en polyethers. Alginaten zijn niet zo dimensionaal stabiel als A-siliconen en polyethers. Bovendien zijn ze niet elastisch genoeg waardoor ze gemakkelijk scheuren. Ze zijn daarom minder geschikt om gebitselementen die gekroond moeten worden, nauwkeurig af te drukken. De nieuwste generatie elastomeren zijn de vinylpolyether-siliconen (VPE-siliconen). Het betreft een kruising tussen een A-silicone en een polyether. Onderzoekers hebben in deze recent ontwikkelde elastomeren nog weinig extra voordelen gezien ten opzichte van de andere elastomeren. Wellicht daarom genieten ze geen brede acceptatie. Sinds kort zijn er ook siliconen die geoptimaliseerd zijn voor infraroodscanners. De tandarts hoeft dan zelf geen intra-orale scanner aan te schaffen en

kan toch gipsvrij werken, met alle voordelen van dien.

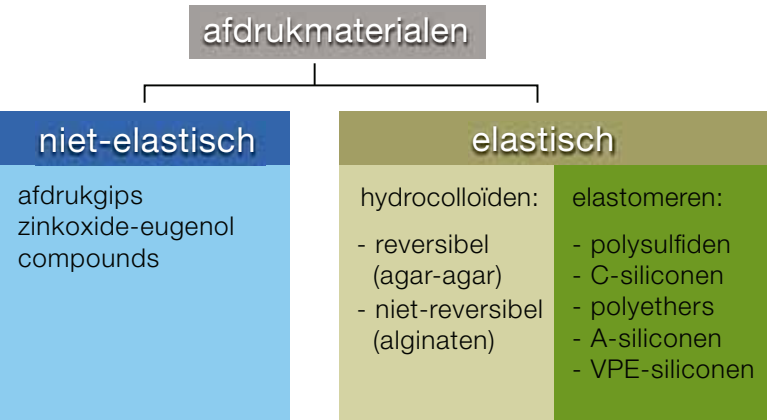
Elastomeren worden, behalve als afdruk materiaal, ook gebruikt voor beetregistraties. Hiertoe zijn speciale, extra stugge elastomeren ontwikkeld. Ten slotte zijn er nog siliconen waarmee bij kronen en protheses drukplaatsen kunnen worden opgespoord, zodat hun pasvorm kan worden verbeterd.

2.2 Verpakkingsvormen

Met het verschijnen van afdrukmaterialen in handzame automixing cartridges zijn tubematerialen bijna geheel in onbruik geraakt. Vergeleken met handmatig mengen geven automixing cartridges een meer homogene en luchtbelvrije mix. Tevens verspilt men minder afdruk materiaal. Bovenal zijn automixing systemen gebruiksvriendelijk. Doordat de verhouding tussen de basis- en katalysatorpasta niet voor alle elastomeren een-op-een is, bestaan er cartridges in verschillende uitvoeringen met bijpassende doseerpistolen (dispensers, handguns). Ook het verschil in consistentie maakt het noodzakelijk dat er naast kleine cartridges voor normale en dunvloeibare afdrukmaterialen veel grotere zogenoemde foilbags en harde cartridges bestaan voor de meer dikvloeibare massa's. Deze verpakkingen zijn bedoeld voor elektrisch aangedreven mengmachines (Pentamix, Dynamix, Plug & Press, MixStar). De machines zijn een groot succes en in bijna elke praktijk te vinden.



Voor het nemen van de definitieve afdruk voor kroon- en brugwerk gebruiken tandartsen voor het merendeel additiesiliconen en een plastic lepel. Daarbij is de simultaantechniek erg in trek: over de elementen, die zijn omspoten met een dunvloeibaar afdruk materiaal, wordt een afdruklepel gezet waarin een dikvloeibaar elastomeer is aangebracht.



Overzicht afdrukmaterialen.



Elastomeren voor beetregistraties moeten hard en stug zijn. Ze mogen niet veren. De overmaat kan worden weggesneden of worden weggehaald met een hardmetaalfrees (foto's: Coltène/Whaledent).



De dentale vakbeurs in uw regio!

www.dentalvak.nl

@DentalVak

DentalVak

DentalVak zal in 2012 een viertal regionale vakbeurzen organiseren. Het doel is een kleinschalig, kwalitatief evenement te organiseren voor zowel de tandheelkundige verzorger als de exposant.

Op deze vakbeurs vindt u 6 zalen. In 5 zalen zullen lezingen gegeven worden door 5 onafhankelijke sprekers. Elke spreker zal zijn lezing 3 keer herhalen. Voor deze lezingen is Q-keurmerk accreditatie en KRT-punten aangevraagd. De zesde zaal is gereserveerd voor lezingen en/of workshops vanuit de exposanten. Het maximaal aantal deelnemers per lezing is 40 en de starttijden van de verschillende zalen zullen verspringen zodat tussen de lezingen door ruim voldoende tijd is voor de deelnemers om de exposanten te bezoeken.

Tijdens de vakbeurs zullen er lezingen worden gegeven door de volgende 5 onafhankelijke sprekers:



Henk Altink
Onderwerp:
Composit



Kasper Veenstra
Onderwerp:
Endodontie



Gert Stel
Onderwerp:
Kindertandheelkunde



Erik Ranzijn
Onderwerp:
Praktijk management



Lodewijk van Zwol
Onderwerp:
Implantologie

Wilt u meer weten over data/locaties en de inhoud van de lezingen kijk dan op www.dentalvak.nl

2.3 A- en C-siliconen

Bij siliconenrubbers maken we onderscheid tussen A- en C-siliconen. C-siliconen zijn sedert 1955 op de markt. Ze hebben hun populariteit intussen verloren, omdat ze niet zo vormvast zijn als A-siliconen. Dit is te wijten aan de grotere krimp die optreedt doordat ethylalcohol, dat als een bijproduct van de polymerisatie-reactie vrijkomt, verdampst. Voor een nauwkeurig model moet u de afdruk binnen 24 uur uitgieten. C-siliconen worden in ons land nog uitsluitend gebruikt voor de definitieve afdruk ten behoeve van totale gebitsprotheses.

Om het gebrek aan houdbaarheid van C-silicone afdrukken te compenseren, werden in de jaren zeventig A-siliconen ontwikkeld. Het zijn de meest gebruikte elastomeren voor het afdrukken van kroon- en brugwerk. De basis- en katalysatorpasta's van deze groep siliconen bestaan uit siloxaanmonomeren, silicavullerdeeltjes en kleurstoffen.

De katalysatorpasta bevat daarnaast nog een activator (een platinazout) en een vertrager. Bij de verhardingsreactie worden cross-links gevormd door middel van een additiepolymerisatie. Het gepolymeriseerde materiaal

alginaten	Cavex CA37 (Cavex Holland) Cavex Impressional (Cavex Holland) GC Aroma Fine DF (GC) Xantalgin (Heraeus Kulzer)
polyethers	Impregum (3M ESPE) Permadyne (3M ESPE) P2 (Heraeus Kulzer)
polysulfiden	Permlastic (Kerr)
condensatiesiliconen	Optosil (Heraeus Kulzer) Speedex (Coltène/Whaledent) Xantopren (Heraeus Kulzer)
additiesiliconen	Affinis (Coltène/Whaledent) Affinis Precious (Coltène/Whaledent) Aquasil Ultra (Dentsply) Dimension (3M ESPE) Examix/Exajet/Exaflex (GC) Express (3M ESPE) Flexitime (Heraeus Kulzer) Honigum (DMG) Imprint (3M ESPE) Monopren (Kettenbach) Panasil (Kettenbach) Provil Novo (Heraeus Kulzer) Stand Out (SDS Kerr) Take 1 (SDS Kerr)
vinylpolyether-siliconen	EXA'lence (GC) Identium (Kettenbach)

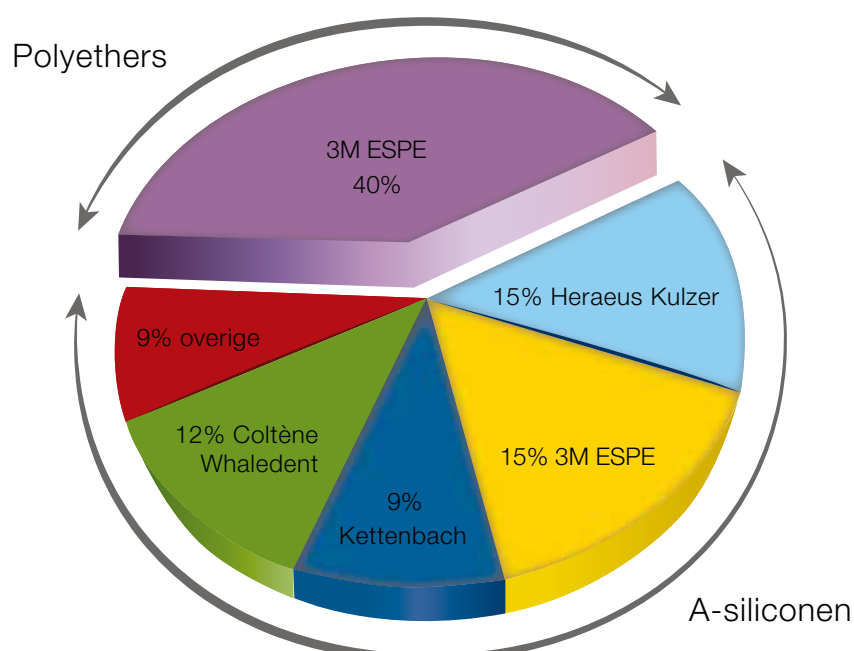
Aan de hand van deze tabel kunt u zien waartoe het afdruk materiaal behoort waarmee u in de praktijk werkt.



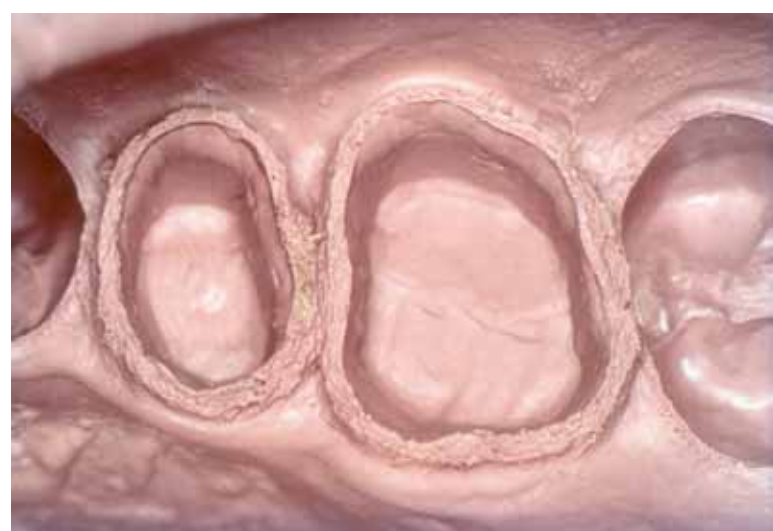
Automixing systemen hebben de plek van de tubematerialen ingenomen (foto's: 3M ESPE en Coltène/Whaledent).



Afdrukmaterialen maken het mogelijk de preparatiegrens haarscherp te reproduceren (foto: SDS Kerr).



Het cirkeldiagram geeft een geschatte verdeling van de producentenmarkt van de afdrukrubbers die in ons land voor kroon- en brugwerk worden gebruikt. Een eenvoudige optelsom leert dat A-siliconen de populairste elastomeren zijn.



Voor dikvloeibare afdrukmaterialen zoals soft putty's hebt u een extra stevige foliehouder nodig (foto's: 3M ESPE).



Hydroactieve A-siliconen zijn er in bijna alle kleuren van de regenboog (foto: FRT, ACTA).



De Pentamix is de bekendste mengmachine. De machine dankt haar naam aan de 1:5 mengverhouding van Impregum Penta (foto: 3M ESPE).

is van huis uit hydrofoob. Om het uitvloeien over vochtige oppervlakken (tandweefsel, gingiva) te verbeteren, voegt de fabrikant een surfactant toe zodat ze iets minder waterafstotend worden. Omdat het even duurt voordat de surfactantmoleculen naar de oppervlakte zijn gemigreerd, manifesteert dit nuttige effect zich meer in de verharde dan in de onverharde toestand van het afdruk materiaal.

2.4 Polyethers

Ook bij polyetherafdrukken moeten een basis- en een katalysatorpasta worden gemengd. De basispasta bestaat uit polyethermonomeren die een imide-ringstructuur hebben, silicavullerdeeltjes en een weekmaker. De katalysatorpasta bevat naast kleurstoffen een initiator (starter) die de imideringen openbreekt, waardoor de monomeren aan elkaar koppelen. Het poly-



Algemene ziekteleer voor tandartsen

Redactie: E. Brand, D.E. van Diermen, P.C. Makkes
Uitgever: Bohn Stafleu van Loghum
ISBN: 978 90 3138 728 1
Verschenen: februari 2012
Prijs: € 94,95

De tandarts krijgt steeds vaker te maken met medisch gecompromitteerde patiënten. Ziekten en geneesmiddelen kunnen de mondgezondheid en het tandheelkundig behandelplan ernstig beïnvloeden. Daarom is kennis over ziektebeelden van groot belang voor de tandarts.

In *Algemene ziekteleer voor tandartsen* beschrijft een groot aantal deskundigen op heldere wijze de huidige kennis over ziektebeelden op onder andere de terreinen van inwendige geneeskunde, neurologie, oogziekten en huidaandoeningen.

Deze derde druk is volledig aangepast aan de nieuwste tandheelkundige en medische inzichten. De hoofdstukindeling is grotendeels gelijk gebleven. De inhoud is volledig geactualiseerd en het hoofdstuk over huidaandoeningen is geheel gewijzigd. Het boek is een actueel naslagwerk en daarom onmisbaar in de algemene tandartspraktijk.