

De handtandenborstel onderzocht

# Schuine borstelharen verwijderen meer plaque

De borstelharen van een handtandenborstel kunnen variëren in lengte en de wijze waarop ze zijn geplaatst: schuin of rechtop. ACTA-onderzoekers vroegen zich af of dit van invloed is op de plaquereductie tijdens het poetsen. Uit hun onderzoek blijkt dat een vlakke borstelkop met rechte haren minder plaque verwijdert dan een borstel met schuine of ongelijke haren.

**D**e laatste jaren worden er steeds meer tandenborstels geïntroduceerd met borstelharen die in verschillende posities in de borstelkop geplaatst zijn. Traditionele tandenborstels met rechtopstaande haren van dezelfde lengte lijken ouderwets te zijn geworden. Fabrikanten beloven

de consument dat de nieuwe typen borstels tot betere poetsresultaten leiden. Maar klopt die belofte ook? Hoogleraar Fridus van der Weijden en onderzoeker Martijn Rosema van de sectie Parodontologie en Orale biochemie van ACTA deden onderzoek naar verschillende borsteltypen.

De aanleiding om verschillende typen tandenborstels te vergelijken was een bijzondere. Een paar jaar geleden werden Rosema en Van der Weijden op het spoor gezet van de Haarlemse tandarts Frits Haije. Hij was bedenker en constructeur van een tandenborstel met haren van verschillende lengtes, een zogeheten multi-level-borstel. (zie foto 1). Haije – inmiddels ver boven de tachtig en gepensioneerd – maakte vroeger in de avonduren voor al zijn patiënten een dergelijke tandenborstel. Voor elke borstel gebruikte hij twee andere die hij verzaagde. De zo verkregen onderdelen voegde hij samen tot een nieuwe borstel met lange haren aan de zijkant en korte in het midden. Bij deze borstel had hij ook een speciale poetstechniek ontwikkeld: de borstel wordt tijdens het poetsen in een hoek van ongeveer 45 graden op de tanden gezet, waardoor de lange haren aan de ene kant het gebied rond het tandvlees raken, terwijl de andere rij lange borstelharen de fissuur raakt (zie afbeelding 2). Tegelijkertijd wordt zo ook de zijkant van het element gepoetst. Op deze manier wordt volgens de Haarlemse tandarts zowel cariës als tandvleesontsteking aangepakt.

Van der Weijden en Rosema



Afbeelding 1: De Haije tandenborstel

raakten geïnteresseerd in de poetsfilosofie van Haije en spraken met hem af om wetenschappelijk te onderzoeken of zijn borstel inderdaad tot betere poetsresultaten zou leiden dan een borstel met haren van dezelfde lengte, de zogenaamde flat-trim-borstel.

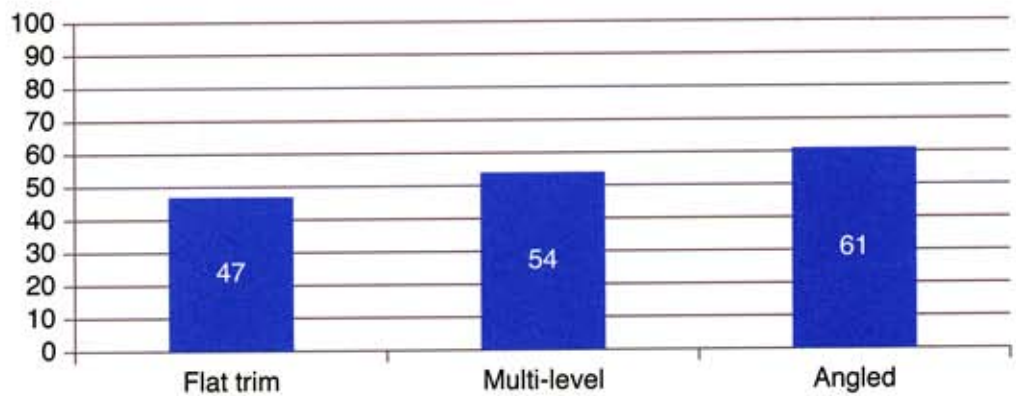
### Plaque-index

Om tot een goede vergelijking tussen beide borstels te komen, werd een onderzoeksmodel gekozen waarbij de Haije-borstel werd afgezet tegen de flat-trim-tandenborstel van de American Dental Association (ADA) (zie afbeelding 3) die vaker als referentieborstel voor dergelijk onderzoek wordt gebruikt.

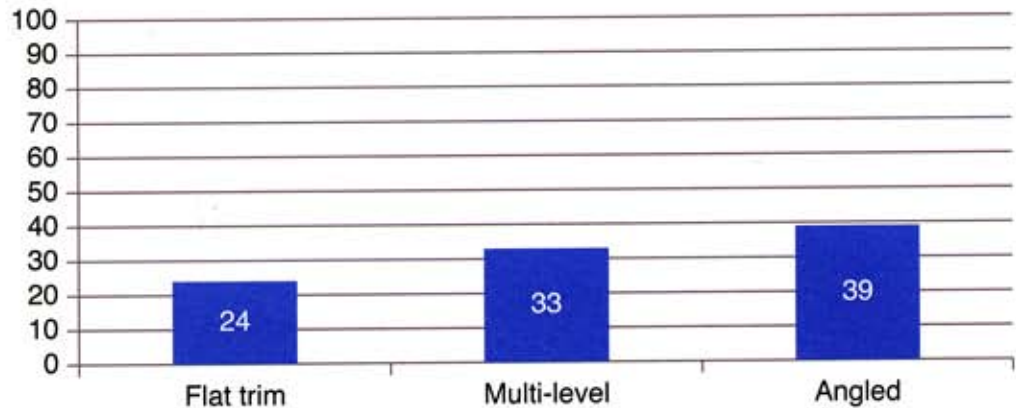
Aan het onderzoek deden aanvankelijk 36 proefpersonen mee. Zij kregen twee weken de tijd om met beide borstels te oefenen, de ene dag met de Haije-borstel, de andere dag met de ADA-borstel. Vervolgens werd gevraagd om 48 uur geen tanden te poetsen, zodat er voldoende tandplaque kon ontstaan. Hierna werd het plaque-niveau in de mond gemeten: de beginscore. Vervolgens poetsten de proefpersonen hun tanden twee minuten volgens de contra-laterale aanpak. Hierbij worden eerst de kwadranten één en drie at random met de ene borstel geïpoetst en daarna de kwadranten twee en vier met de andere borstel. Na afloop werd de plaque wederom gemeten als eindscore. Hiervoor werd de Quigley & Hein (Q&H) plaque-index gebruikt, die de mate van bedekking van het tandoppervlak met plaque scoort.

Uiteindelijk deden 35 mensen mee aan de proef en bleek dat de Haije-borstel iets meer plaque verwijderde dan de ADA-borstel. De gemiddelde plaquereductie op basis van de Q&H-index was 1.32 (53 procent) voor de Haije-borstel en 1.23 (50 procent) voor de ADA-borstel. Het verschil was statistisch gezien significant, schreef Rosema in 2010 in het *International Journal of Dental Hygiene*. Klinisch gezien is dit

Navy Percentage plaque removal



Q&H Percentage plaque removal



### Score plaqueverwijdering

echter een vrij klein verschil, bevestigen Rosema en Van der Weijden.

### Online

De interesse van beide onderzoekers naar de relatie tussen tandenborstelvorm en plaqueverwijdering was met bovenstaand onderzoek gewekt. Het idee ontstond om dit aspect breder te onderzoeken in de vorm van een systematisch review, waarbij wereldwijd onderzoeken op dit gebied worden verzameld en met elkaar vergeleken. Deze review werd verricht door Dagmar Else Slot, ook werkzaam bij de ACTA-sectie. Allereerst zocht zij via PubMed-MEDLINE en Cochrane Central – twee online bibliotheken voor wetenschappelijke publicaties – naar onderzoeken en artikelen over dit onderwerp. Uitgangspunt hierbij was dat het moest gaan om onderzoeken waarbij er voor

de handtandenborstel gegevens beschikbaar waren over de plaque-score van zowel voor als na het poetsen.

Dit leverde in eerste instantie 2119 titels op. Na nadere bestudering bleven er uiteindelijk 59 studies over die bruikbaar waren voor verdere analyse. Bij 32 studies werd de plaque gemeten middels de Q&H plaque-index, 29 studies gebruikten de Navy plaque-index. Beide indices scoren de bedekkingsgraad van het tandoppervlak met tandplaque. Echter, de manier waarop en de gebruikte schaal is verschillend (Navy: score 0-9, Q&H: score 0-5). Twee studies gebruikten beide scoringsmethoden. Uit de 59 studies werden onderzoeksgegevens verzameld en bij elkaar gevoegd om ze vervolgens aan een meta-analyse te onderwerpen.



Afbeelding 2: Poetstechniek met Haije tandenborstel



Afbeelding 3: ADA tandenborstel

Deze analyse leverde interessante uitkomsten op. (zie tabel en diagram 1). Zo bleek de flat-trimborstelkop minder effectief te zijn bij het verwijderen van plaque dan de multi-level- en cross-angled-borstelkop met schuin geplaatste haren. De flat-trim verwijderde gemiddeld 47 procent plaque bij de Navy-index en 24 procent bij de Q&H-index. De meeste plaque werd verwijderd door de cross-angled-borstels, respectievelijk 61 (Navy) en 39 procent (Q&H). Daarna volgde de multi-level-borstel met een plaqueverwijdering van respectievelijk 54 procent (Navy) en 33 procent (Q&H). Volgens Rosema onderschrijft de uitkomst van de systematic review

de uitkomst van het onderzoek over de Haije-borstel. Op grond van de onderzoeken adviseert Van der Weijden iemand die een handtandenborstel gebruikt er een te kiezen met haren op verschillend niveau of met haren die onder een hoek zijn geplaatst. Vrijwel alle producenten van mondhygiëneproducten hebben tegenwoordig tandenborstels met een multi-level- en cross-angled-borstelkop in hun assortiment. Maar de beste borstel is uiteindelijk de borstel die de patiënt prefereert en ook daadwerkelijk gebruikt, aldus de ACTA-onderzoekers.

Karel Gosselink ■

## Vertrouwensrelatie

Het jaar 2012 is helaas wat minder goed van start gegaan om niet te zeggen, slecht. Tot mijn grote verbazing begonnen partijen die eigenlijk onze partners zijn, het nieuwe jaar met activiteiten die de mondzorg meer kwaad dan goed zullen berokkenen.

Zo bracht zorgverzekeraar VGZ zo ongeveer direct na oudjaar een bericht naar buiten over de stijging van de tarieven in de mondzorg. En patiëntenorganisatie NPCF startte een enquête met een aantal flink suggestieve vragen betreffende de relatie tussen tandarts en patiënt. Wat denkt u hiervan: "Bent u na 1 januari 2012 vanwege de prijs naar een andere tandarts gegaan voor controle of behandeling?"

Natuurlijk, iedereen mag persberichten uitsenden en vragen staat vrij, maar toch bekruipt mij een ongemakkelijk gevoel. Is het zo dat er een beweging op gang komt die het vertrouwen beschadigt tussen patiënten en hun tandarts, mondhygiënist of tandprotheticus? Een relatie die we juist moeten koesteren!

Het lijkt er wel op. VGZ met onnodige stemmingmakerij over de nieuwe tarieven en de NPCF door het stellen van suggestieve vragen.

Ik ben wel benieuwd wat minister Edith Schippers en de NZa hiervan vinden. Zou de minister blij zijn met een verzekeraar die bij aanvang het experiment doorkruist en onnodige onrust zaait? Samenwerkende Mondzorgkoepels (SMK) hebben inmiddels de NZa om een reactie gevraagd. De NZa houdt immers toezicht op goed verloop van het experiment.

En nog even dit: ik vermoed dat VGZ op deze manier de aandacht wil afleiden van de premieverhogingen en beperking van de vergoeding die de verzekeraar zelf voor 2012 heeft doorgevoerd. Bovendien heeft VGZ zich gebaseerd op tarieflijsten die in goed vertrouwen door zorgverleners zijn aangeleverd in het kader van contractering. Dat is nou niet de manier waarop je in 2012 met elkaar zou willen omgaan.

Maar laten we positief afsluiten: ik wens u een goed en gezond 2012.

Hans Broekstra, tandarts in 's-Hertogenbosch ■

Hans Broekstra nodigt als gastschrijver voor de rubriek Spittoon in NT 03/2012 Onno Kouwenberg uit, tandarts in Amsterdam

