

# Evidence based poetsen

# Elektrisch of met de hand?

*Fridus van der Weijden*



**E**vidence -based' is binnen het huidige tijdsgewricht het adagium in de medische zorg. Een definitie hiervan is: het expliciet, oordeelkundig en consciëntieus gebruikmaken van het beste beschikbare bewijs bij het maken van een keuze voor de behandeling van een patiënt. Dit alles gegeven de stand van de wetenschap van dit moment. Bij 'evidence -based' handelen worden naast het best beschikbare bewijs uit het wetenschappelijke domein ook de ervaring en inzicht van de beroepsbeoefenaar zelf, de voorkeuren van de gebruiker(s) en de beschikbare middelen meegewogen om te komen tot doelmatige en doeltreffende zorg.

Echter veel tandheelkundig zorgverleners baseren hun therapie en adviezen voor adequate zelfzorg vooral op hun scholing. Zo wordt er door veel behandelaars aan patiënten nog steeds dental floss geadviseerd, terwijl in 2008 in een systematische review al is aangetoond dat er voor dit advies onvoldoende wetenschappelijk bewijs is, hetgeen in 2015 in een meta-review is bekrachtigd.<sup>1,2</sup>

## **Borstels**

Een vraag waar de tandheelkundig zorgverlener ook veel mee geconfronteerd wordt is welke borstel de patiënt het beste kan gebruiken. Op basis van welk bewijs kunnen wij onze patiënt advies geven als het gaat om de juiste keuze van een tandenborstel? Tegenwoordig is er namelijk wereldwijd een enorme diversiteit en

overdaad aan tandenborstels te koop in alle vormen en maten. Handtandenborstels al dan niet met ergonomische steel, kindertandenborstels, borstels met veel of weinig borstelharen, rubberen filamenten, elektrische borstels, ronddraaiende kopjes, snel trillende kopjes en sinds kort zelfs ook milieuvriendelijke tandenborstels. Wat is nu de meest effectieve borstel? Is het beter met een handtandenborstel te poetsen? Of toch liever met een elektrische borstel?

Deze vragen waren de aanleiding om een duik in de literatuur te nemen en op systematische wijze te onderzoeken welk antwoord hierop te vinden is. Uit eerder onderzoek was al bekend dat de gemiddelde plaquescore-reductie met een handtandenborstel 42 procent is na een enkele poetsbeurt.<sup>3</sup> Vervolgonderzoek liet zien dat de elektrische borstel het gemiddeld iets beter deed met 46 procent plaquescore-reductie.<sup>4</sup> In een recent gepubliceerd onderzoek is een samenvatting gemaakt van al het onderzoek dat specifiek heeft gekeken naar de plaquescore-reductie in een directe vergelijking tussen de handtandenborstel en de elektrische tandenborstel.<sup>5</sup> Er is in het bijzonder geselecteerd op studies die het effect op de plaquereductie als gevolg van één enkele poetsbeurt evalueerden.

Om hiervoor geschikte literatuur te vinden werden na een uitgebreide search in PubMed 3450 artikelen beoordeeld op hun bruikbaarheid. Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden bleken 17 studies



met daarin 36 vergelijkingen de juiste informatie te bevatten. De methodologische kwaliteit van de geïncludeerde studies werd gescoord door de zogenaamde 'risk of bias' te bepalen. Hiervoor werden de artikelen op meerdere criteria getoetst om uiteindelijk de kracht van het bewijs goed in te kunnen schatten.

### **Elektrisch**

Op basis van verschillende analyses met de gevonden data bleek dat elektrische borstels significant meer plaque verwijderden dan de handtandenborstel, waarbij het niet uitmaakte met welke soort index de plaque werd gescoord. Er kan immers worden gescoord op bedekking van het tandoppervlak of dikte van de plaque langs de tandvleesrand, met of zonder disclosing. Nemen we bijvoorbeeld de data met de Quigley & Hein plaque-index, waarbij de plaque gekleurd wordt en de bedekking van het tandoppervlak op een schaal van 0 tot 4 gescoord, dan is het gemiddelde verschil tussen hand en elektrisch 0.14 (95%CI[-0.19;-0.09]). In dit systematisch literatuuronderzoek werden meerdere merken elektrische borstels geïncludeerd met diverse soorten borstelkopjes en poetsbewegingen. Er werd daarom nog een sub-analyse gedaan op het type poetsbeweging waarbij het mogelijk was de gegevens met een 'oscillerend-roterend' en 'heen- en weer gaand' als soort borstel uit elkaar te trekken. Hoewel het om een klein numeriek verschil gaat (0.06 op basis van de Quigley & Hein plaque index) bleek het gemiddelde verschil in plaquescore-reduc-

tie voor de oscillerend-roterende borstel net iets groter. Wat betreft de 'risk of bias' scoorden de geïncludeerde studies van een potentieel laag risico tot een hoog risico. Dit laatste heeft een negatieve impact op de kracht van het gevonden bewijs.

Eerder onderzoek met betrekking tot handtandenborstels liet zien dat het ontwerp van de borstelkop wat betreft de hoogte en stand van de filamenten van invloed is op de effectiviteit.<sup>3</sup> Een borsteloppervlak waarbij de bosjes met borstelharen (tufts) op verschillende niveaus of schuin onder een hoek ten opzichte van elkaar werden geplaatst bleken effectiever dan een vlakke borstelkop. Ook de poetsduur had een effect waarbij twee minuten als een minimum naar voren kwam. Met betrekking tot elektrische tandenborstels bleek, net als in dit literatuuronderzoek, ook de poetsbeweging van invloed en tevens het type stroomvoorziening (accu of losse batterijen).<sup>4</sup> De oplaadbare elektrische borstels met een accu bleken effectiever, vandaar dat in het huidige systematische literatuuronderzoek alleen dit type is meegenomen in de evaluatie.<sup>5</sup>

### **Cumulatief effect**


Op basis van de gevonden gegevens kan geconcludeerd worden dat een elektrische borstel significant effectiever in plaque verwijdering is dan een handtandenborstel. Verder bleek uit het scoren van de kracht van deze uitspraak dat het om een robuust bewijs gaat. Echter het verschil



na één enkele poetsbeurt blijkt maar klein als je bedenkt dat 0.14 gescoord wordt op een schaal van 0 tot 4 van de Quigley & Hein plaque-index. Maar ja, als je na elke poetsbeurt net iets beter poetst met de ene dan met de andere borstel, dan zou dit op termijn een cumulatief effect kunnen hebben. De resultaten van het huidige onderzoek moeten dan ook in het licht worden beschouwd van onderzoek waar men de langetermijnresultaten heeft samengevat. Het beste kan hier het systematische review uit 2014 van de Cochrane Collaboration-Oral Health groep voor genomen worden.<sup>6</sup> Cochrane is een onafhankelijke organisatie die op allerlei medisch gebied literatuuronderzoek doet om uitkomsten te bundelen, om zo tot steviger 'evidence based' uitspraken te kunnen komen. De conclusie van het Cochrane-onderzoek is dat de elektrische tandenborstel effectiever is dan een handtandenborstel in het verminderen van plaque en gingivitis op zowel de korte als langere termijn. Deze uitkomst maakt de suggestie van een cumulatief klein effect na elke poetsbeurt plausibel.

**Auteurs:** Thérèse Elkerbout, Dagmar Else Slot, Martijn Rosema, Fridus Van der Weijden, afdeling Parodontologie, Academisch Centrum voor Tandheelkunde, Amsterdam (ACTA)

### Conclusie

Alles bij elkaar genomen laat het huidige onderzoek, op basis van een redelijk sterk bewijs maar een relatief klein effect, zien dat voor de dagelijkse plaqueverwijdering met een gemiddelde zekerheid een elektrische tandenborstel 'evidence based' kan worden aanbevolen. 

### Literatuur:

- 1) Berchier CE, Slot DE, Haps S, Van der Weijden GA. The efficacy of dental floss in addition to a toothbrush on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2008 Nov;6(4):265-79.
- 2) Sälzer S, Slot DE, Van der Weijden FA, Dörfer CE. Efficacy of inter-dental mechanical plaque control in managing gingivitis--a meta-review. *J Clin Periodontol.* 2015 Apr;42 Suppl 16:S92-105.
- 3) Slot, D.E., Wiggelinkhuizen, L., Rosema, N.A.M. & Weijden, G.A. van der. The efficacy of manual toothbrushes following a brushing exercise: a systematic review. *Int J Dent Hyg* 2012; 10(3), 187-197
- 4) Rosema N, Slot DE, van Palenstein Helderma WH, Wiggelinkhuizen L, Van der Weijden GA. The efficacy of powered toothbrushes following a brushing exercise: a systematic review. *Int J Dent Hyg* 2016 Feb; 14 (1):29-41.
- 5) Elkerbout TA, Slot DE, Rosema NAM, Van der Weijden GA. How effective is a powered toothbrush as compared to a manual toothbrush? -A Systematic Review and meta-analysis of single brushing exercises. *Int J Dent Hyg.* 2019 May 2. doi: 10.1111/ih.12401. [Epub ahead of print] Review.
- 6) Yaacob M, Worthington HV, Deacon SA, Deery C, Walmsley AD, Robinson PG, Glenn AM. Powered versus manual toothbrushing for oral health. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Jun 17;(6):CD002281.

Het volledige artikel is op te vragen via t.a.elkerbout@acta.nl

