



*Toothbrushing Efficacy*

N.A.M. Rosema

## Samenvatting en conclusies

Het effect van tandenpoetsen behandeld als onderwerp in dit boekje bevat vele aandachtsgedebieden waar eenieder in eerste instantie wellicht niet direct bij stil staat. Voor velen is tandenpoetsen gewoon een dagelijkse terugkerende bezigheid die al vanaf jongs af aan is aangeleerd om gaatjes te voorkomen. Dat het gebruik van een tandenborstel iets gunstigs beoogt voor de mondgezondheid mag duidelijk zijn, echter niet iedereen zal zich realiseren dat een gezonde mond zijn eigenaar de gelegenheid geeft om goed te kunnen kauwen, te eten, te spreken, te zoenen of bijvoorbeeld een blaasinstrument te bespelen.

Vanuit wetenschappelijk oogpunt zijn er vele redenen om het gebruik van een tandenborstel te stimuleren en dus te onderzoeken. In dit boekje is een aantal onderzoeksmodellen gebruikt om het effect van tandenpoetsen te onderzoeken. In de hoofdstukken 2, 4 en 5 wordt één enkele poetsbeurt gebruikt om vast te stellen hoeveel plaque er wordt verwijderd. Door de plaque op de tanden niet alleen als af- of aanwezig te meten, maar volgens een bepaalde gradatie een waarde te geven lopend van bijvoorbeeld 0 tot 3 of van 0 tot 5, kan de hoeveelheid plaque vrij gedetailleerd worden gemeten. Wanneer de waarde van 'na het poetsen' wordt afgetrokken van de waarde van 'voor het poetsen', dan is het verschil bekend en dus hoeveel plaque er is weggepoetst. Als er dan twee (of meer) verschillende borstels worden gebruikt in twee of vier kwanten van het gebit, kan er een verschil zijn in uitkomst per borstel. De vraag is dan of dat verschil interessant genoeg is in de zin van statistische significantie dan wel klinische relevantie.

Uit de resultaten van hoofdstuk 2 blijkt dat de tandenborstel nog steeds bestaansrecht heeft. Een gewone handtandenborstel bleek beter in staat plaque te verwijderen dan een sokje voor om de vinger met speciale microvezels. In hoofdstuk 4 ging het om de vraag of een oude borstel minder goed plaque weg kan halen dan een nieuwe. De echte vraag is dan eigenlijk: "Wanneer is een borstel oud?" Een veel gehoord advies is om een tandenborstel elke drie maanden te vervangen. Maar is een borstel dan niet meer goed? Na uitvoerige bestudering van de onderzoeksgegevens bleek dat verminderde vermogen om plaque te verwijderen niet zozeer met de leeftijd te maken had, maar des te meer met de mate van slijtage van de borstel. Sommige deelnemers lieten na drie maanden borstels zien die slechts enkele tekenen van slijtage lieten zien terwijl anderen borstels terugbrachten die het predicaat tandenborstel volgens velen mondzorgprofessionals wellicht niet meer zouden verdienen. Het advies kan dan zijn om eerder de borstel te vervangen, echter een professionele poetsinstructie zou in zo'n geval een nog veel belangrijker advies zijn. In hoofdstuk 5 is gekeken naar het verschil tussen een normale zachte borstel met 'vlak profiel' en een harde 'multi-level' borstel. Waar bij een vlakke borstel de haren overal even lang zijn is dat bij een multi-level borstel niet zo. Hierdoor wordt effectievere plaque verwijdering beoogd. Strikt genomen bleek uit dit onderzoek dat deze stelling correct is echter het verschil was niet zo heel groot dat van klinische relevantie gesproken kon worden. Wat ook uit dit onderzoek naar voren kwam was dat er een interessant verschil blijkt te zijn tussen de perceptie van de deelnemers met betrekking tot de hardheid van de

borstelharen, en het daadwerkelijke vermogen van de haren om het tandvlees te beschadigen. Er zat geen significant verschil tussen de borstels op het gebied van tandvleesbeschadigingen in de mond, echter de deelnemers waren het er duidelijk over eens dat de hardere borstel het tandvlees wel zou beschadigen. Ook het effect van tandpasta tijdens het poetsen werd onderzocht en dat bleek niet bij te dragen aan het verwijderen van de plaque. Dat neemt echter niet weg dat tandpasta een nuttig product is. Fluoride is een belangrijke reden om tandpasta te gebruiken. Tandpasta zorgt er alleen niet voor dat je méér plaque weghaalt.

In de hoofdstukken 3 en 6 is een onderzoeksmodel gebruikt dat het meest lijkt op een cohortstudie. Uit hoofdstuk 3 blijkt dat een 'poetsprogramma op school' niet leidt tot minder plaque of minder bloedend tandvlees bij 8-11 jarigen in Myanmar. Er bleek meer nodig dan alleen het introduceren van een tandenborstel en de gewoonte om tanden te poetsen. De omstandigheden daar zijn niet te vergelijken met de omstandigheden hier in de westerse wereld. In hoofdstuk 6 is gekeken naar de mate van teruggetrokken tandvlees bij 'elektrische poetsers' en 'handpoetsers'. De mate van teruggetrokken tandvlees was ongeveer gelijk en kon in beide groepen niet verklaard worden aan de hand van kleine oppervlakkige tandvleesbeschadigingen als direct gevolg van poetsen. Wel bleek dat elektrische poetsers minder van deze beschadigingen hadden dan handpoetsers en dat zij ook meer plaque hadden weggepoetst dan handpoetsers. De elektrische borstel leidde dus tot minder schade aan het tandvlees en tot minder plaque op de tanden.

In hoofdstukken 7 en 8 is de studieduur langer dan bij de voorgaande hoofdstukken namelijk tot wel 9 maanden. Langere studieduur leent zich beter voor onderzoek naar tandvleesontsteking in tegenstelling tot kortere studies waar de nadruk ligt op plaqueverwijdering. In hoofdstuk 7 is onderzocht of tandvleesontsteking voorkomen kan worden en of dat af hangt van het gebruik van een elektrische- of een handborstel. Bij mensen die ontsteking hadden werd het tandvlees gezond gemaakt met behulp van onder meer spoelmiddelen, en vervolgens werd er gemonitord of de mate van ontsteking weer terugkwam. Het bleek dat in de groep van de elektrische borstel het tandvlees minder bloedde dan bij de handpoetsers ongeacht of zij daarbij nog flossdraad gebruikten. Ook hadden de elektrische poetsers minder plaque op hun tanden. In hoofdstuk 8 is het klassieke 'experimentele gingivitis model' gebruikt om te kijken of de ene elektrische borstel beter in staat is om tandvleesontsteking te verhelpen dan de andere. Deelnemers met een gezonde mond mochten 3 weken niet poetsen om zodoende een milde graad van ontsteking te creëren. Vervolgens bleek de elektrische borstel met een oscillerend rond borstelkopje beter in staat om de ontstekingsgraad te verminderen dan de elektrische borstel met een heen-en-weer gaand langwerpige borstelkopje. Tot slot in hoofdstuk 9 een systematisch literatuuroverzicht naar de effectiviteit van één enkele poetsbeurt gebruikmakende van elektrische borstels. Uitgedrukt in een percentage was er volgens het gewogen gemiddelde op basis van 58 studies met in totaal 6713 proefpersonen 46% plaque verwijderd na het poetsen. De manier waarop plaque gemeten wordt was wel behoorlijk van invloed op dit percentage daar de ene index (Navy) consequent hogere percentages liet zien dan de andere

index (Q&H). Verder bleek onder meer dat de manier van bewegen van de borstelkop, de energievoorziening (oplaadbaar of wegwerp-batterij) en de poetstijd ook effect hadden op de uitkomst. Het meetinstrument (de index om plaque te meten) is blijkbaar nogal bepalend voor de procentuele afname van de plaque score. Het is echter niet een doel om de ene index als beter geschikt voor onderzoek te beschouwen dan de andere. Het is wel van belang om in onderzoek bedacht te zijn op het effect van dit verschil. Uit het literatuuroverzicht kwam ook naar voren dat gegevens lang niet altijd door onderzoekers op dezelfde manier worden weergegeven. Het zou de wetenschap dienen, als er (meer) eensgezindheid zou zijn in de manier waarop data wordt gepresenteerd. In het verlengde daarvan dient dat wellicht ook de mondgezondheid van het algemeen publiek.

Samenvattend komt het erop neer dat de tandenborstel nog steeds hét product voor effectieve mondverzorging is. Een tandenborstel zou moeten worden vervangen als de borstelharen dusdanig slijtage laten zien dat ze buiten de basis van de steel reiken. Een multi-level tandenborstel verwijdert meer plaque dan een vlakke borstel hoewel het verschil maar klein is. Een elektrische borstel is beter dan een handborstel. Een elektrische borstel met een oscillerend rond borstelkopje is beter dan een elektrische borstel met een heen-en-weer-gaand langwerpige borstelkopje. Poetsen met een elektrische borstel leidt tot een vermindering van de plaquescore van 46%, hoewel dit gewogen gemiddelde sterk afhankelijk is van de meetmethode.

De algemene bevolking heeft de mogelijkheid om goede mondverzorgingsproducten te gebruiken. Het bovenstaande percentage van slechts 46% laat zien dat er nog veel verbeterd kan worden. Wat hierin zou kunnen bijdragen is een strategie die de gebruiker helpt om het product beter te gebruiken.