



Schoemakerstraat 97  
Postbus 6050  
2600 JA Delft

[www.tno.nl](http://www.tno.nl)

T 015 269 49 75  
F 015 262 73 35  
[pressinfo@tno.nl](mailto:pressinfo@tno.nl)

**Datum**  
15 juli 2010

**Onze referentie**  
2010-38

**Contactpersoon**  
Maarten Lörtzer

TNO onderzoekt de hygiëne van tandenborstels

## Tandenborstel broedplaats van bacteriën

TNO heeft in opdracht van Aquafresh een onderzoek uitgevoerd naar de microbiologische gesteldheid van diverse merken tandenborstels. Het onderzoek toont aan dat het aantal bacteriën op een tandenborstel stijgt, naarmate deze langer wordt gebruikt. Na drie maanden gebruik bevat een tandenborstel gemiddeld 7 miljoen bacteriën.

Voor het TNO-onderzoek moesten 37 vrijwilligers hun tandenborstels inruilen voor een nieuw exemplaar. Dit gebeurde drie maal: bij aanvang van het onderzoek, na één maand en ten slotte na drie maanden. Vervolgens werd de microbiële gesteldheid van de tandenborstels onderzocht. Het type, de kwaliteit en de gebruikswijze van de tandenborstel (slijtage, reiniging, bewaarcondities, etc.) zijn in dit onderzoek niet meegenomen.

### Microbiologisch onderzoek

De resultaten van het onderzoek bevestigen de resultaten uit eerdere onderzoeken. Na drie maanden gebruik bevat een tandenborstel gemiddeld 7 miljoen bacteriën. Verder werd incidenteel *E.coli*-bacterie gevonden, wat mogelijk duidt op besmetting vanuit de omgeving. *E. coli* is in grote aantallen aanwezig in de darmen van zoogdieren, waaronder ook de mens. Het organisme komt daarnaast voor in het milieu, op ongewassen groenten en op rauw vlees. De herkomst van de *E.coli*-bacteriën op de tandenborstel is onduidelijk.

Om te kunnen vaststellen of bacteriën op een tandenborstel mogelijk ziekteverwekkend zijn, heeft Aquafresh TNO gevraagd een verkennende studie uit te voeren naar orale pathogenen. Dit zijn micro-organismen die in verband worden gebracht met cariës en (infectie)ziekten zoals parodontitis. De onderzoekers troffen vijf bekende orale pathogenen (*Streptococcus mutans*, *Tannerella forsythensis*, *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum* en *Candida albicans*) op de onderzochte tandenborstels aan. Op basis van de huidige resultaten kan niets gezegd worden over een eventueel risico op infecties.

### Slijtage

Tandartsen raden hun patiënten aan om tandenborstels, waarmee gedurende drie maanden of langer is gepoetst, niet meer te gebruiken. Intensief gebruik van tandenborstels zorgt voor slijtage van de borstelkop. Deze slijtage kan de efficiëntie van plaqueverwijdering sterk verminderen. In de praktijk worden tandenborstels echter veelal gedurende een langere periode gebruikt (soms een jaar of langer).

De rapporten zijn als pdf documenten beschikbaar op [TNO.NL](http://TNO.NL).

TNO is een toonaangevend, onafhankelijk kennisbedrijf. Vanuit onze expertise en het onderzoek dat wij doen leveren we een belangrijke bijdrage aan de kwaliteit van werken en leven in onze samenleving. Wij ondersteunen en stimuleren innovatie bij bedrijven en organisaties en dragen zo bij aan de concurrentiekracht van onze economie. Door onze veelzijdigheid en mogelijkheden kennis ook daadwerkelijk toepasbaar te maken neemt TNO een unieke positie in. Bij TNO werken ruim 4300 professionals.

TNO werkt vanuit 5 kerngebieden:

- TNO Kwaliteit van Leven
- TNO Defensie en Veiligheid
- TNO Industrie en Techniek
- TNO Bouw en Ondergrond
- TNO Informatie- en Communicatietechnologie