

## Motivatie WTA-leescommissie

Toekenning WTA-Hamer-Duyvensz prijs 2010 aan Vincent Zijnge voor zijn proefschrift "Microbial dynamics in subgingival biofilms".

Voor de prijs zijn 8 proefschriften, afkomstig van alle tandheelkundige Nederlandse opleidingen, bij de jury binnen gekomen. Het niveau van alle proefschriften was hoog. Alle dissertaties voldeden aan de gestelde eisen, geformuleerd in de richtlijnen WTA-Hamer-Duyvensz prijs van de NVT. Bij de beoordeling is gekeken naar de inhoud en de uitvoering van het onderzoek, de relevantie (zowel klinisch als maatschappelijk), de originaliteit en de kwaliteit/presentatie.

De jury bestond uit de collegae Prof.dr. C. van Loveren, Dr.D. Barendregt, D. Bittermann en Dr. G.J. van Beek. Na intensief overleg is besloten de WTA-Hamer-Duyvensz prijs 2010 toe te kennen aan Vincent Zijnge voor zijn proefschrift "Microbial dynamics in subgingival biofilms".

Het proefschrift is een fraaie mix van basis wetenschappelijk en klinisch onderzoek. Bestaand onderzoek wordt op originele wijze uitgebreid en verdiept en biedt voldoende ruimte voor toekomstig onderzoek. Het onderwerp is vooral ook voor de tandarts algemeen practicus van groot belang, immers 10-15% van de volwassen bevolking lijdt aan ernstige vormen van parodontitis. Vele gebitselementen gaan hierdoor verloren. Bij de etiologie van parodontitis spelen de groei van bacteriën in de plaque op het tandoppervlak (vorming van biofilms), specifieke gastheer-factoren (zoals gen-polymorfismen), medische aandoeningen (bijvoorbeeld diabetes) en life-style factoren (roken en stress) een belangrijke rol.

Inzicht in het ontstaan en opbouw van de biofilm, verschuivingen in de complexe microbiële populatie en het identificeren van nieuwe soorten bacteriën in de plaque zijn van essentieel belang voor het begrijpen en behandelen van parodontitis. In het proefschrift wordt hiervoor Denaturing Gradient Gel Electrophoresis (DGGE) in de orale microbiologie doorontwikkeld. Met DGGE wordt een genetische streepjescode van complexe microbiële gemeenschappen gemaakt. De experimentele opstelling is vervolgens uitgebreid om de microbiologische effecten van scaling en rootplaning (SRP) te onderzoeken in een gerandomiseerde klinische trial naar twee behandelmethodes, full-mouth scaling en rootplaning (FM-SRP) en multiple-session scaling en rootplaning (MS-SRP). De analyse van de DGGE profielen van de subgingivale microbiële populatie toonde aan dat SRP slechts leidt tot een beperkte verwijdering van de bacteriën en resulteert in een verandering in de samenstelling van de bacteriële populaties. Op fraaie wijze (ook visueel) wordt de eerste zichtbare in vivo lokalisatie van de verschillende soorten bacteriën in de subgingivale plaque getoond met de bijbehorende architectuur en de ruimtelijke verdeling van de belangrijkste soorten. Uit de lokalisatie van de diverse soorten bacteriën kan een mogelijke gastheer-pathogeen interactie worden verondersteld met activatie van het immuunsysteem. De eliminatie van bacteriën kan dus worden beschouwd als een gezamenlijke actie van mechanische therapie (versturende invloed op de subgingivale biofilm) en het stimulerend effect op het immuunsysteem van de gastheer.

De onderzoeker heeft op innovatieve en stimulerende wijze inzicht verschaft op de architectuur van de biofilm. Voortbordurend op bestaande wetenschappelijk kennis is een nieuwe onderzoekstechniek in parodontale research geïntroduceerd. Bovendien is er een vertaalslag naar klinisch onderzoek gemaakt met als uiteindelijk doel de parodontale therapie te verbeteren en daarbij het aantal

bijwerkingen te verminderen en de behandeling in kortere tijd uit te voeren. Voorwaar een loffelijk streven.