



Serie: *Leermeesters*. Professor Hans R. Mühlemann (1917-1997)

Professor Klaus König blikt terug op het leven van zijn leermeester professor Mühlemann, een belangrijke persoon in de ontwikkeling van de tandheelkunde die onlangs 100 jaar zou zijn geworden.

Inleiding

De jonge Zwitser Mühlemann hoefde na een zwaar ongeval niet in militaire dienst en kon daardoor tijdens de Tweede Wereldoorlog studeren. In 1942 behaalde hij het tandarts-examen en in 1948 voltooide hij zijn studie Geneeskunde, die hij met een promotie tot dr. med. afsloot.

Dit lijkt op het begin van een droomcarrière, maar de eerste jaren na het einde van de oorlog waren op het Europese continent bar en boos – vooral de oorlogslanden waren door het communicatievacuüm en de vernielingen van 1939 tot 1945 zwaar achtergeraakt. Maar zij niet alleen, ook in het neutrale Zwitserland was in de wetenschappen de tijd stil komen te staan. De tandheelkunde in het bijzonder had een generatieprobleem: in de prothetiek overheerste nog de mechanistische zienswijze van Alfred Gysi, constructeur van een ingewikkelde gebitsarticulator. De conserverende tandheelkunde werd gedomineerd door de endodontist professor Walter Hess, die bij pulpitis de bepaald niet biologische arseen-devitalisatie toepaste. Binnen de orthodontie volgde men de uit Scandinavië afkomstige ‘Funktions-Kieferorthopädie’ (FKO) in verband met de eenvoudige apparatuur (Aktivatoren), die overigens in Nederland geniaal is doorontwikkeld door Charles Nord. De klassieke orthodontie met brackets en retentie aan alle gebitselementen werd in Nederland pas gedurende de jaren 1950 door de professoren Bijlstra en Van der Linden geïntroduceerd.

Ontwikkeling

De jonge arts en tandarts Mühlemann werkte zuiver klinisch in de ‘Kieferorthopädische’ en prothetische afdeling van het Tandheelkundig Instituut van de Universiteit Zürich. Daar ontwikkelde hij de zogenoemde ‘Propulsor’ ter behandeling van retrognathie (Angle Klasse II, 1 en 2). Dit was een nog zuiverder benadering aan de hand van de FKO. Mühlemann had, als oplettende en ambitieuze jongeman uiteraard van de moderne wetenschappelijke onderzoeksmethoden in de Verenigde Staten gehoord. Hij vond er een interessante onderzoeksplek met uitstekende wetenschappers aan de University of Minnesota in Minneapolis. Zo deed hij onderzoek naar diffusie in glazuur door middel van een radioactief jodiumisotoop. Zijn belangrijk-



Afb. 1. Professor Hans R. Mühlemann.

*Doel: meer mondgezondheid
voor meer mensen*

ste leermeesters waren de parodontoloog Helmut Zander en de endocrinoloog Franz Halberg. De laatste had in de jaren 1950 al de grote betekenis van het dag-nachtritme voor de sturing van biologische functies beschreven, waaronder ook de activiteit van de celdeling (mitose) in parodontale weefsels. Mühlemann had in zijn jonge jaren nog het idee dat parodontitis veroorzaakt kon worden door een ‘occlusaal trauma’, dat tijdens het kauwen – als gevolg van een lichte vorm van malocclusie – in de slotfase van de occlusie herhaaldelijk kan optreden. Eigen onderzoek door Mühlemann en ook zijn medewerkers van de fysiologische (geringe) tandbeweegelijkheid (‘tooth mobility’) had namelijk laten zien dat deze, evenals de mitotische activiteit, aan het dag-nachtritme onderhevig was.

In de jaren 1960 beseftte Mühlemann dat dit een dwaalspoor was: Scandinavisch onderzoek had aangetoond, gesteund door nieuwe resultaten uit de plaque-microbiologie, dat Gram-negatieve, proteolytische bacteriën de oorzaak waren van gingivitis en in het vervolg daarvan van parodontitis.

Visionair

Visionaire gaven toonde Mühlemann door de onderzoeksvraag te stellen hoe het cariësproces tot remming komt door fluoride. De Amerikanen waren ervan overtuigd dat fluoride-ionen tijdens de vorming van het glazuur aanwezig moesten zijn om cariëspreventief te kunnen werken. Dit kwam voort uit de waarnemingen van de epidemioloog Trendley Dean in steden met fluoriderijk drinkwater en goede gebitten, in vergelijking met steden waar weinig fluoride in het drinkwater zat en veel mensen met een slecht gebit rondliepen. Merkwaaardig genoeg bleven de meeste Amerikaanse epidemiologen en gezondheids politici tot in de jaren 1970 van mening dat fluoride slechts cariëspreventief kon werken wanneer het tijdens de vorming van de gebitselementen in het tandglazuur was ingebouwd. Pas relatief laat werd de lokale preventieve effectiviteit van fluoride ook in de Verenigde Staten als 'evidence-based' geaccepteerd.

Mühlemann daarentegen was vanaf de vroege jaren 1950 al rotsvast overtuigd van het lokale effect van fluoride en werkte met zijn staf aan de ontwikkeling van een efficiënte anticariëstandpasta. In essentie was al het onderzoek van Mühlemann en zijn medewerkers gericht op preventieve maatregelen. Ook zijn zoektocht naar de ideale tandpasta was onderdeel van zijn levenslange ultieme doelstelling: "*Meer mondgezondheid voor meer mensen*".

Visuele diagnostiek

In 1959 raakten de jonge Mühlemann, Thomas Marthaler en Klaus König op het congres van de European Organisation for Caries Research (ORCA) in Hamburg in de ban van professor Otto Backer Dirks en sindsdien waren zij en de hele Mühlemannschool volgelingen van Backer Dirks toepassing van visuele diagnostiek van cariës in vroege stadia. Zij verlieten toen voorgoed de nog sterke 'caviteitendiagnostiek' van de World Health Organisation en de 'Probestickers' Club van de professoren Geoffrey Slack, Peter James en Tony Naylor. Nog in hetzelfde jaar was Backer Dirks een week lang te gast aan de afdeling van Mühlemann in Zürich. Dit bezoek was georganiseerd om gezamenlijk meervoudig onderzoek onder schoolkinderen te kalibreren. Later, begin jaren 1970, was ook de jonge tandarts Fons Plasschaert voor training in de statistische verwerking van cariësdata op een nascholingsweek bij Marthaler en Mühlemann. De Nederlandse cariësepidemiologie kon door uitwisseling van ervaringen en gegevens, vooral tussen het TNO-team en de faculteit Tandheelkunde in Nijmegen, de jaren daarna op een hoog niveau met succes functioneren. Een traditie die door professor Gert-Jan Truin tot in de eenentwintigste eeuw is voortgezet.

Literatuur

- * *Guggenheim, B (ed.)*. Hans R. Mühlemann, Pionier der Erforschung der Mundkrankheiten Karies und Parodontitis. Swiss Dent (Special issue) 2018; 39: 1-108.
- * *Guggenheim, B (ed.)*. Hans R. Mühlemann, pionier in the research of the oral diseases caries and periodontitis. Swiss Dent (Special issue) 2018; 39: 1-92.

Op www.ntvt.nl



De volledige artikelen uit de Swiss Dent zijn online beschikbaar via een link in de literatuurlijst.

Bron

K.G. König

Emeritus hoogleraar Preventieve en Sociale Tandheelkunde aan de Radboud Universiteit in Nijmegen

Datum van acceptatie: 15 maart 2018

Adres: em. prof. dr. K.G. König, Weezenhof 2906, 6536 HM Nijmegen

k.konig@kpnmail.nl