

BIJZONDERE ONDERWERPEN

NIEUW LICHT OP DE ETIOLOGIE DER PARODONTOPATHIEËN?

Degenen die geconfronteerd worden met de behandeling van parodontale aandoeningen vinden zich geplaatst voor de vraag waarom enerzijds uitgebreide plaquevorming en afzetting van tandsteen gepaard kan gaan met een minimale reactie van de parodontale weefsels, terwijl daarnaast uitgebreide periodontale destructie vergezeld kan gaan van een geringe aanwezigheid van lokale factoren. Ten einde deze paradox te verklaren wordt steun gezocht in een beroep op gestelsfactoren (tekort aan weerstand tegen infectie, hormonale toestand, leeftijd en ras, enz.) en oclusale afwijkingen. Hoe het zij, er bestaan nog steeds grote hiaten inzake de kennis met betrekking tot de relatieve vatbaarheid of immuniteit inzake parodontopathieën.

Omtrent de vorderingen van het wetenschappelijk onderzoek in de laatste jaren geeft B. G. Radden, lector in de pathologie van de mondholte aan de universiteit van Adelaide, een verslag in het decembernummer 1967 van de *Australian Dental Journal*, waaraan het onderstaande is ontleend.

Gelijk bekend is de gezonde toestand van het wortelvlies in hoge mate afhankelijk van de epitheliale aanhechting en zo is uitgebreid onderzoek verricht om tot een juist begrip te komen omtrent de structuur, de vorming en de afbraak van die aanhechting. Op grond daarvan zijn alle preventieve en hygiënische maatregelen erop gericht om de gaafheid ervan zoveel mogelijk in stand te houden.

Het is echter duidelijk dat het vermogen van de aanhechting om de inwerking van de kauwactie te kunnen weerstaan, in wisselwerking verkeert met de gezondheid en gaafheid van de samenstellende weefselementen. Deze bestaan uit bindweefselvezels, grotendeels collageen, ingebed in een grondsubstantie die van een uitgebreid net van bloed- en lymfevaten en zenuwtakjes is doortrokken. Van deze weefsels nu is collageen het structurele hoofdbestanddeel.

Collageen is een fibro-proteïne van bekende samenstelling, het werd tot voor kort beschouwd als een betrekkelijk onveranderlijk en standvastig materiaal, onbeïnvloed door de normale stofwisselingsprocessen. Vanwege het schijnbare ontbreken van normale stofwisselingsprocessen werd collageen gezien als een vrij uniek lichaamsweefsel dat, evenals glazuur en tandbeen niet onder de invloed stond van het algemene metabolisme in de vorm van ontarding en vervanging. Tot voor kort kende men geen specifiek enzym, in het lichaam gevormd, dat een specifiek oplossende werking tegenover collageen vertoonde. Het enige enzym waarvan deze actie wel bekend was, betrof het bacteriële *collagenase* dat gevormd wordt door de organismen, behorende tot de groep der Clostridiae.

Biochemici en andere wetenschappelijke spuurwerkers hebben vele jaren een onderzoek ingesteld naar de vorming en structuur van collageen. Het naarstigst geschiedde dit in de medische faculteit van de Harvard universiteit van Boston. Hier werd vier jaar geleden voor het eerst het bewijs geleverd van het bestaan van een door het weefsel gevormde collagenase. Dit werd bereikt door bestudering van de staart van de – in gedaanteverwisseling verkerende – kikkervisjes, die vele jaren een belangrijk biologisch raadsel vertegenwoordigde. Bij deze gedaanteverwisseling gaat n.l. binnen enkele dagen de gehele staart verloren zonder merkbare activiteit van macrofagie of fagocytose. De staart van het kikkervisje nu bevat een zekere hoeveelheid collageen en de wijze van verdwijnen van dit collageen tijdens het metamorfoseproces was niet bekend. Door een reeks van zeer overtuigende onderzoeken zijn Gross en zijn medewerkers erin geslaagd aan te tonen dat bepaalde cellen van het kikkervisje in staat zijn een weefselcollagenase af te scheiden. Dit betekent dat weefselcollageen wordt opgelost door een enzym, gevormd door de cellen van de gastheer. Anders gezegd: het bewijs was geleverd dat collageen aan onttaarding bloot staat door een zelf-gevormd enzym.

Op grond van deze bevinding werd verondersteld dat in weefsels waarin snelle veranderingen optreden deze wellicht het gevolg waren van de produktie van een dusdanige weefsel-collagenase. Fullmer en Gibson veronderstelden nu dat bij de mens een dergelijk proces zich voordeed in de gingivale weefsels van personen met parodontale aantasting. Deze onderzoekers konden daarna collagenase-activiteit aantonen in van gingivectomie afkomstige tandvleesdelen van patiënten met parodontopathieën. Het is hen tot nog toe niet gelukt een samenhang aan te tonen in de conditionele vorming van collagenase in gezond en in ontstoken tandvlees. Hazen en Triftshausen (Buffalo) zijn tot de voorlopige conclusie gekomen dat de vorming van collagenase alleen in ontstoken tandvlees kan worden waargenomen en niet in de normale gingiva.

De schrijver wijst er echter op dat de methoden voor het opsporen van het collagenase-enzym betrekkelijk grof zijn en de betreffende onderzoekers niet bevredigen. Er is derhalve bij hen veel speculatie. Zij vermoeden dat collagenase in geringe hoeveelheden in alle bindweefsels wordt gevormd en dat in normale omstandigheden dit wordt gecompenseerd door een natuurlijke antagonist, dan wel door een of ander remmend mechanisme. Zij nemen verder aan dat onder bepaalde omstandigheden een buitensporige vorming van collagenase kan optreden en in die gevallen door de thans beschikbare methoden kan worden ontdekt. Ten einde de rol van collagenase ook verder te onderzoeken zijn proefdieren daaraan onderworpen. De vorming van dit enzym kan bij ratten, vreemd genoeg, slechts worden aangetoond in de gingiva en in de uterus en niet in andere weefsels. In experimentele wonden en dito ontstekingen werd geen vorming van collagenase aangetroffen.

Dit is min of meer verwonderlijk omdat op basis van de veronderstelling dat dit enzym zou worden gevormd in weefsels die aan een snelle transformatie zijn onderworpen, zoals granulatie- en proliferatiezones, het ook daarin zou worden afgescheiden. Deze veronderstelling is derhalve in het licht van de huidige kennis niet juist, want waarom zou er dan wel aantoonbare collage-nase in de gingiva voorkomen?

De auteur eindigt zijn uiteenzetting met er de nadruk op te leggen dat hij slechts de aandacht heeft willen vestigen op de aanwezigheid van een collagenolytisch enzym in de gingiva en de mogelijke betekenis ervan bij aandoeningen van het parodontium. De tijd en veel voortgezet onderzoek zullen – zo besluit hij – ten slotte uitwijzen welke waarde hieraan moet worden toegekend.

P. H. Buisman

BLADVULLING

FLUORIDERING DRINKWATER

Ultimo 1967 gebruikten meer dan 6 miljoen Canadezen kunstmatig gefluorideerd drinkwater.

Indien men de 197.000 personen die in gebieden woonachtig zijn waar het water van nature voldoende fluoride bevat, daarbij telt, komt men op een totaal aantal van 6.260.000.

(Uit: A.D.A. News Letter van 16 sept. 1968.)