

TANDBEDERF; HOE HET ONTSTAAT EN HOE HET TE VOORKOMEN IS. *)

DOOR

O. BACKER DIRKS

Tandbederf

Geen onderdeel van ons lichaam wordt zo frequent door ziekte getroffen als het gebit. De meest voorkomende ziekten zijn tandbederf of tandcariës, waarbij de tand zelf wordt aangetast en paradontitis, waarbij het slijmvlies rond de tanden en de tandkas is aangedaan, waardoor de tanden los gaan staan. Men kan zeggen dat praktisch iedereen die in het bezit is van natuurlijke elementen, één van beide of beide ziekten vertoont.

Tandziekten kosten de Nederlandse bevolking zeer veel, zowel in geld uitgedrukt (\pm f. 100.000.000.— per jaar), als in tijd en arbeidskracht. Dagelijks houden de tandziekten 10 à 15.000 mensen aan of van het werk. Ieder moment van de dag hebben tenminste 10.000 mensen kiespijn.

Niet alleen gaan door de genoemde tandziekten zo vele tanden en kiezen verloren, dat momenteel reeds tal van personen onder de 20 jaar geen enkel kauwelement meer rest, met de nadelige gevolgen van dien, maar bovendien kunnen de ontstoken tanden en kiezen ook aanleiding geven tot uitgebreide en gevaarlijke ontstekingen.

Veel ernstiger is veelal zelfs nog de toestand van het melkgebit. De kleuters tot de schoolplichtige leeftijd vormen de tandheelkundig meest verwaarloosde bevolkingsgroep. Veel te weinig realiseert men zich dat ook het kind zijn gebit nodig heeft voor een doelmatige voorbereiding van zijn voedsel in de mond – de eerste fase van de spijsvertering.

Het lijkt evenwel onnodig U het belang van een gezond kauworgaan voor te houden – uw aanwezigheid is er het bewijs van dat U dit belang inziet. Beter kunnen wij ons dus met de vraag bezig houden of er in de toekomst iets te verbeteren valt aan de deplorable toestand van het gebit.

Ons beperkend tot het tandbederf luidt de vraag: „Hoe is tandbederf te voorkomen?”. Voordat men deze vraag kan beantwoorden moeten wij eerst weten hoe tandbederf ontstaat.

1) Voordracht gehouden op de bijeenkomst ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van „Het Ivoren Kruis”, 30 nov. 1960

Het ontstaan van tandbederf

Voor tandbederf zijn steeds twee factoren onontbeerlijk: bacteriën en koolhydraten of suikers. Indien één van beide afwezig is, ontstaat geen cariës.

Praktisch iedereen blijkt micro-organismen in de mond te herbergen die onder geschikte omstandigheden tandbederf kunnen veroorzaken. Blijkbaar worden die geschikte omstandigheden geschapen door de aanwezigheid van suikers in de voeding.

Tandbederf ontstaat op die plaatsen waar voedselresten kunnen achterblijven: in de diepe groeven van het kauwvlak van de kiezen, tussen de tanden en kiezen en langs de tandvleesrand. Op al deze plaatsen vinden wij dichte opeenhopingen van bacteriën, die in staat zijn de achtergebleven voedselresten te ontleden. Zo dit suikers zijn, zullen de bacteriën deze tot zuren afbreken. De vorming van zuur is een proces dat vergelijkbaar is met het zuur worden van melk; ook hierbij wordt suiker in zuur omgezet.

Tandglazuur dat een enorme weerstand heeft tegen mechanische invloeden (b.v. kauwen), wordt door zuren aangetast. Elke keer dat er suikers in de mond achterblijven, bestaat er kans op de vorming van zuur en dus op een aantasting van het glazuur. Indien dit regelmatig gebeurt, zal het glazuur tenslotte zover worden aangetast, dat de bacteriën er ook in kunnen doordringen en hun werk voortzetten. Zeker sluiten zich hier nog andere processen bij aan zoals afbraak van eiwit e.d.

Op grond hiervan zijn alle stoffen waaruit de bacteriën zuur kunnen produceren (zoals uit koolhydraten en suiker) schadelijk voor de tand. De tweede voorwaarde om schadelijk te zijn is, dat deze stoffen in de mond op het tandoppervlak achterblijven.

Tandbederf en civilisatie

Met de komst van de beschaving treedt er altijd een enorme vermeerdering van het tandbederf op. Een bekend recent voorbeeld hiervan in Europa is het Gomserthal. De bewoners van dit voorheen zeer geïsoleerde dal in Zwitserland leefden nog betrekkelijk primitief en hadden slechts sporadisch contact met andere gebieden. De aanleg van de Furka-spoorlijn heeft hen uit hun isolement verlost. Vanzelfsprekend heeft dit in verloop van enkele decennia een grote verandering in hun levenswijze en voeding gebracht. In deze zelfde tijd is het optreden van tandcariës met sprongen omhoog gegaan.

Een ander bekend voorbeeld zijn de negers in Zuid-Afrika, die wanneer zij hun natuurstaat verlaten om te gaan werken in de mijnen, nog

cariësvrij zijn. Wanneer zij daar enige jaren geleefd hebben in aanraking met de „beschaving”, vertonen zij meest een enorm optreden van het tandbederf.

Omgekeerd was tijdens de laatste oorlog de ontwikkeling van tandbederf in Europa sterk verminderd.

Tandbederf en voeding

Hoewel er bij de voortgaande civilisatie en ook door de oorlogsomstandigheden vele factoren veranderd zijn, die wellicht mede hun invloed op het al of niet ontstaan van tandbederf doen gelden, is het logisch in de eerste plaats hier de veranderde voeding als de belangrijkste factor te zien.

Op twee ervan willen wij hier speciaal wijzen: de veranderde fysische eigenschappen van de voeding en het aantal malen dat men per dag eet.

Wat de fysische eigenschappen van de voeding betreft, doel ik hier speciaal op de toebereiding van het voedsel – zowel door de industrie als in de huishouding. Voedsel waarop gekauwd moet worden bestaat bijna niet meer. Om een enkel voorbeeld te noemen: volkorenbrood – meest nog oudbakken – werd vervangen door zacht wittebrood. Suiker wordt alleen nog gebruikt in de geraffineerde vorm. Zelfs vlees vraagt nauwelijks meer kauwfunctie. Kortom het wordt een dieet dat als het ware „op de tong smelt”.

Kauwen betekent het beste reinigingsproces voor de mond, door het schuren van het voedsel over de tandoppervlakken. Het resultaat van slecht kauwen is het achterblijven van voedselresten, dus voedsel voor de bacteriën.

De tweede factor – het aantal malen dat men per dag eet – maakt het nog erger. Indien men drie keer per dag eet, is er slechts driemaal de mogelijkheid dat er voor de tand schadelijke stoffen achter blijven. Iedere keer dat men opnieuw iets eet, kan wederom iets achter blijven. Het ergste hierbij is juist dat hetgeen tussen de maaltijden wordt gegeten, praktisch niets anders is dan sterk suikerhoudende producten. Snoepwaren worden dagelijks in enorme hoeveelheden, vooral door de jeugd, genuttigd. Hierdoor zijn vrijwel de gehele dag de omstandigheden voor het ontstaan van tandbederf gunstig. Het percentage van de dag dat suiker in de mond op het tandoppervlak aanwezig is, zal de cariësfrequentie in belangrijke mate bepalen.

Proeven in Zweden hebben de juistheid hiervan aangetoond. Indien men groepen personen tot 300 gram suiker per dag extra gaf tijdens de maaltijd leidde dit nauwelijks tot tandbederf. Indien men echter per dag 60 gram snoepgoed in de vorm van toffees uitdeelde, die tussen de

maaltijden genuttigd werden, ontstond in zeer korte tijd een enorme toename van het tandbederf.

Zestig gram snoepgoed per dag wijkt niet veel af van onze gemiddelde Nederlandse consumptie, waarbij wij ons nog voor ogen mogen houden dat het gevaarlijkste snoepgoed – toffees, lollies, zuurtjes e.d. – speciaal bij de jeugd terecht komt. En jaarlijks stijgt de Nederlandse snoepconsumptie nog steeds!

Hoewel er natuurlijk nog vele andere factoren zijn die de tandcariës beïnvloeden, mag men deze beide – *minder kauwen* en *méer snoepen* – zien als de belangrijkste factoren die het ontstaan van tandbederf bepalen.

Het voorkómen van tandbederf

Op grond van deze kennis is het ook mogelijk wegen aan te geven waardoor tandbederf in zijn optreden geremd kan worden.

Principieel gaat het erom de tijd dat koolhydraten en suiker in de mond achterblijven zo klein mogelijk te doen zijn. Enerzijds kan men hiertoe de reiniging van de mond bevorderen, anderzijds de suikerconsumptie – speciaal tussen de maaltijden – beperken.

Het eerste kan men bereiken door meer voedsel te gebruiken dat kauwfunctie vraagt. Door het schuren van het voedsel, door de actie van tong en wang en ook zeer in het bijzonder door de sterkere speeksel-afscheiding die tijdens het eten ook tussen de tanden en kiezen wordt doorgeperst, wordt de mond op natuurlijke wijze gereinigd. Brood van meer uitgemalen meel, hard fruit, rauwkost etc. zullen hier nuttig zijn. Vooral het besluiten van de maaltijd met iets dat gekauwd moet worden (dus b.v. hard fruit) lijkt nuttig.

Toch zal deze natuurlijke reiniging niet meer tot voldoende hoogte gebracht kunnen worden, waardoor wij de kunstmatige reiniging met de tandenborstel niet kunnen missen.

Bij de mondreiniging gaat het er niet om dat men zijn tanden en kiezen poetst, maar dat men ze zo goed mogelijk reinigt, hetgeen een groot verschil blijkt te zijn. Anders heeft het geen enkele zin. Dit vraagt een zorgvuldige instructie. Voor kinderen onder de 7 jaar en wellicht ook ouder zal men de moeder moeten leren hoe zij de tanden van haar kinderen moet reinigen.

Praktisch alle in Nederland verkrijgbare tandenborstels zijn veel te groot, zelfs voor volwassenen! Drie centimeter is de maximaal toelaatbare borstallengte. Vanzelfsprekend dient het reinigen ook op het juiste moment plaats te vinden, nl. ná het eten en voor het naar bed gaan; dus ook ná het ontbijt.

Van meer gewicht lijkt het nog de suikerconsumptie en speciaal het snoepgebruik tussen de maaltijden te beperken. Wij mogen ons ervan bewust zijn dat het zeker niet eenvoudig is hier iets te bereiken, anderzijds ware reeds veel gewonnen indien het snoepgebruik niet jaarlijks zou stijgen. Maar bovendien is het niet verantwoord ouders en opvoeders onkundig te laten van de schade die zij het kind hiermee toebrengen.

De snoepgewoonte geheel uitbannen is natuurlijk uitgesloten, maar alles wat bereikt kan worden is winst.

Zo men hier successen wil boeken zal men zijn voorlichting moeten aanvangen op de zuigelingen- en kleuterconsultatie-bureaus. Begint men later, dan zal het nauwelijks meer mogelijk zijn een verandering te brengen in de eet- en snoepgewoonten. Als de kinderen op de lagere school komen, zijn deze gewoonten reeds te vastgeworteld om een werkelijk groot succes te mogen verwachten. Vanzelfsprekend zal een eenmaal aangevangen voorlichting op de lagere school moeten worden voortgezet. Hierbij komt naast de schoolarts en schooltandarts een belangrijke verantwoordelijkheid toe aan het onderwijzend personeel.

Ook het tijdstip waarop gesnoept wordt is van belang. De ingeburgerde gewoonte om het kind een snoepje te geven bij het naar bed gaan is vanzelfsprekend zeer ongunstig. Het andere geliefde moment om het kind een snoepje te geven is bij het naar school gaan. Als het goed is, is de mond dan juist gereinigd en het eerste wat men doet is opnieuw een tandbederf bevorderend milieu scheppen in de mond. De pauze is meest de volgende snoeptijd. Indien het kind bij thuiskomst een snoepje krijgt, is het veel minder ongunstig, daar de maaltijd er dan toch spoedig op aansluit. Als tandarts moeten wij het standpunt huldigen: beter een snoepje vóór dan ná de maaltijd.

Bij de jonge kleuters zijn meestal de omstandigheden nog veel ongunstiger, daar hier het snoepen niet tot bepaalde perioden beperkt blijft, maar de gehele dag doorgaat. Hier is het eerst waarlijk „de klok rond met een snoepje in de mond.”

Naast deze factoren die bij het ontstaan van het tandbederf van het grootste gewicht zijn, staat er sinds kort een weg open om de tanden in zekere mate te beschermen tegen de aanval van het tandbederf, nl. het gebruik van fluoride. Ik wil het fluoride hier niet onbesproken laten, daar is aangetoond dat een belangrijk deel van de bescherming die met fluoride aan de tanden en kiezen wordt verleend, ná de tanddoorbraak tot stand komt. De aanwezigheid van fluoride in het drinkwater doet de

tanden en kiezen ook ná de doorbraak fluoride opnemen, waardoor het email minder oplosbaar wordt in zuur.

Hoe nuttig de waterfluoridering ook is, omdat daarmee ongeveer de helft van het tandbederf bij de jeugd voorkomen kan worden, de andere methoden ter voorkoming van tandbederf – nl. betere voeding die meer kauwfunctie vraagt – mondreiniging en inperking van het snoepverbruik blijven even nuttig, ja noodzakelijk.