

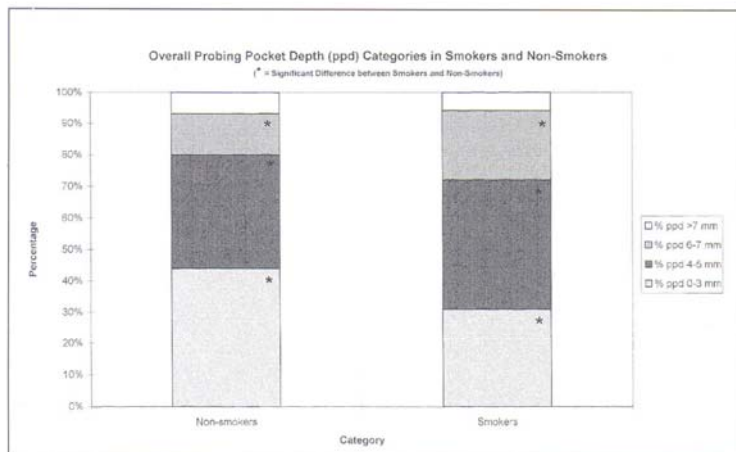
Roken is risicofactor voor parodontitis

In de afgelopen 15 jaar is een aantal studies verschenen die, gebruikmakend van moderne statistische methoden, hebben aangetoond dat roken een risicofactor is voor parodontitis. Er blijkt een verband te bestaan tussen roken enerzijds, de prevalentie en ernst van parodontale afbraak anderzijds. Dit uit zich ondermeer in de mate van botafbraak, aanhechtingsverlies en gebitsverlies.

Mady Ann Lie¹
Colette de Slegte²
Mark Timmerman¹
Fridus van der Weijden^{1,3}

1) Afdeling Parodontologie, ACTA
2) Faculteit Mondhygiëne, HMN
3) Praktijk voor Parodontologie Utrecht

Figuur 1: Procentuele verdeling van pocketdiepte categorieën (0-3 mm, 4-5 mm, 6-7 mm, ≥ 8 mm) voor rokers en niet-rokers.



Al in 1859 werd gewezen op een mogelijk verband tussen acute necrotiserende gingivitis en roken. Waarom deze relatie bestaat, is niet helemaal duidelijk. Mogelijke oorzaken zijn de verminderde doorbloeding van de gingiva in rokers, de verminderde activiteit van leucocyten en veranderingen in de microflora, waarbij bijvoorbeeld spirocheten uitgroeien.

Rokers diepere pockets

Met betrekking tot parodontitis wijzen de gegevens in de richting van een direct effect van het roken op het parodontium en niet, zoals in het verleden wel door onderzoekers werd beweerd, op een indirect effect als gevolg van een slechtere mondhygiëne gevolgd door grotere hoeveelheden plaque bij rokers. Klinisch is het verschil tussen rokers en niet-rokers groot. Rokers hebben meer diepe pockets en gemiddeld meer aanhechtingsverlies. Tevens verschilt het patroon van pocketvorming bij rokers van dat bij niet-rokers. Bij rokers worden meer diepe pockets gevonden in het front en op de linguale vlakken in de bovenkaak.

In een recent retrospectief onderzoek onder nieuw-verwezen adulte parodontitispatiënten van de Praktijk voor Parodontologie Utrecht bleek dat rokers in alle gebieden in hun mond diepere pockets hadden dan niet-rokers. Figuur 1 toont de verdeling van vier categorieën pocketdiepte in deze twee groepen. Het blijkt dat rokers vooral meer pockets hebben van 4-7 mm. Patiënten die rookten, hadden gemiddeld 63% pockets van 4-7 mm. Dit was bij de niet-rokers 49%. Als deze gegevens worden onderverdeeld naar elementty-

pes dan blijkt dezelfde trend (zie figuur 2). Statistische vergelijking van de ondiepe pockets laat zien dat het verschil tussen rokers en niet-rokers met name in het bovenfront groot is (niet-rokers=52%, rokers=33%).

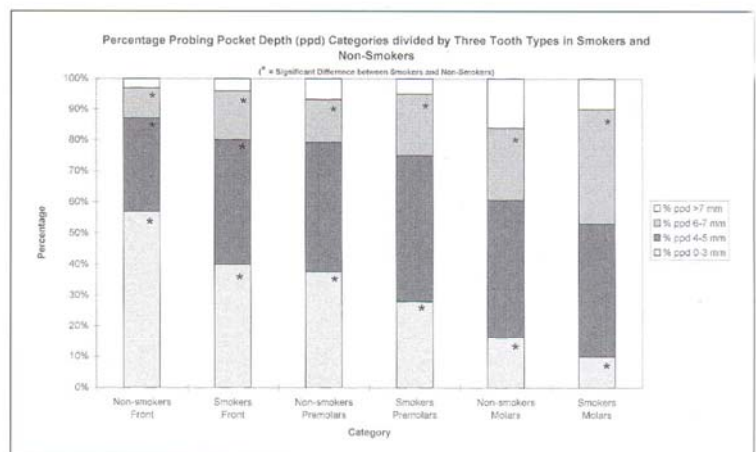
Hoog percentage 'refractaire' parodontitis

Roken kan de parodontale gezondheid op verschillende manieren beïnvloeden. Rokers zijn vatbaarder voor parodontale problemen en ontwikkelen ernstiger afbraak op jongere leeftijd. Opvallend is ook dat uit onderzoek blijkt dat de patiëntenpopulatie in parodontologie voor een groot deel uit rokers bestaat. Tevens is de prevalentie van rokers onder patiënten met 'refractaire' parodontitis hoog. Recent onderzoek laat zien dat in deze patiëntengroep dit percentage tussen de 86-90% ligt. Dit zou kunnen betekenen dat roken als complicerende factor bij de diagnose 'refractaire' parodontitis-patiënt moet worden meegenomen.

Slechtere behandelresultaten

Hoewel longitudinaal onderzoek noodzakelijk is, suggereren de gegevens uit cross-sectioneel onderzoek, gecorrigeerd voor leeftijdsverschillen, dat het verloop van de afbraak in rokers sneller is. Patiënten die roken, reageren ook anders op behandeling. Dit blijkt uit slechtere behandelresultaten. Longitudinaal onderzoek dat zich uitstrekt

Figuur 2: Procentuele verdeling van pocketdiepte categorieën (0-3 mm, 4-5 mm, 6-7 mm, ≥ 8 mm) voor rokers en niet-rokers gepresenteerd voor frontelementen, premolaren, molaren.



ontitis

te over tien jaar, liet zien dat de parodontale conditie van rokers tijdens de nazorg alleen maar achteruit bleek te gaan terwijl deze bij niet-rokers stabiel bleef. Ook de wondgenezing bij rokers is verstoord, waardoor het effect van parodontale chirurgie minder is. Bij gebruik van regeneratietechnieken blijkt er minder nieuwe aanhechting op te treden.



(foto: Image Bank, Terje Rakke, Amsterdam)

De literatuur is niet eenduidig als het gaat om de samenstelling van de microbiota in rokers en niet-rokers. De resultaten van recente onderzoeken duiden erop dat onder rokers de prevalentie van *Candida albicans* verhoogd is en dat *Bacteroides forsythus* vaker in de subgingivale microbiota wordt aangetroffen. Op het ACTA werden recent ongeveer 100 nieuw verwezen parodontitispatiënten onderzocht op het voorkomen van de meest bekende parapathogene micro-organismen. Hieruit bleek dat het percentage van *Bacteroides forsythus* en *Peptostreptococcus micros* in de subgingivale microbiota flora hoger was in rokers. Echter de prevalentie van deze bacteriën was in rokers en niet-rokers vergelijkbaar.

Na stoppen met roken niet die parodontale status als niet-rokers

Al deze gegevens bij elkaar laten zien dat rokers niet alleen vatbaarder zijn voor parodontitis, maar ook dat zij een groep vormen die minder goed reageert op conventionele parodontale therapie.

Het feit dat roken een risicofactor vormt voor parodontitis, betekent dat het stoppen met roken gunstig zou

kunnen zijn. Er zijn geen onderzoeken gepubliceerd die deze vraagstelling longitudinaal vervolgd hebben. Bergström, een wetenschapper die veel onderzoek heeft gedaan met betrekking tot roken en parodontitis, gaf als reden hiervoor aan dat het hem niet gelukt was om rokers met succes over een langere periode hun gewoonte te laten staken. Wel blijkt uit analyses, waarbij mensen die zijn gestopt met roken als aparte groep werden onderzocht, dat hun parodontale status het midden houdt tussen die van mensen die nooit gerookt hebben en die van huidige rokers. De mate van parodontale ontstekingen was minder ernstig en de prevalentie was lager bij voormalige rokers dan bij mensen die nog steeds roken. Deze resultaten geven toch aan dat het stoppen met roken wel degelijk kan bijdragen aan een betere mondgezondheid.

Nicotine dringt in orale mucosa

Het precieze mechanisme waardoor roken de parodontale gezondheid negatief beïnvloedt, is nog onbekend. Er zijn aanwijzingen dat de afweer is verstoord en dat bot- en bindweefselcellen minder goed functioneren. Roken heeft

zowel lokale als systemische effecten.

De temperatuur van 900°C waarbij tabak verbrandt, zorgt ervoor dat de verbranding onvolledig is. Dit heeft tot gevolg dat er een groot aantal toxische stoffen ontstaat waaronder aldehyden, nicotine, vrije radicalen en teer. Hierdoor bevat tabaksrook cytotoxische en vaso-actieve stoffen die voor het lokale effect verantwoordelijk kunnen zijn. In totaal zitten er in tabaksrook ongeveer 4000 verschillende stoffen. De meeste stoffen worden geabsorbeerd in de mondholte en bereiken nooit de longen. Van nicotine is bekend dat het gemakkelijk door de huid en de orale mucosa kan binnendringen, dat het de functie van fibroblasten kan verstoren en dat het vaso-constrictief werkt.

Verminderde PMN-functie

Ook systemische effecten van roken op de afweer van de gastheer zijn onderzocht. Ondermeer is een verminderde productie van immunoglobulines en een verstoorde werking van polymorfe nucleaire granulocyten (PMN) en macrofagen aangetoond. In een groep 'refractaire' parodontitispatiën-

Het aantal rokers neemt toe. Dat blijkt uit het

Jaarverslag van de Stichting Volksgezondheid en Roken (Stivoro) over het jaar 1995. Van het aantal volwassen mannen rookt 39%, bij de volwassen vrouwen bedraagt dit percentage 31%.

Daarnaast blijkt dat steeds meer jeugdigen het roken oppakken. Het stijgende aantal rokers leidt er toe dat roken (en de daaruit voortvloeiende proble-

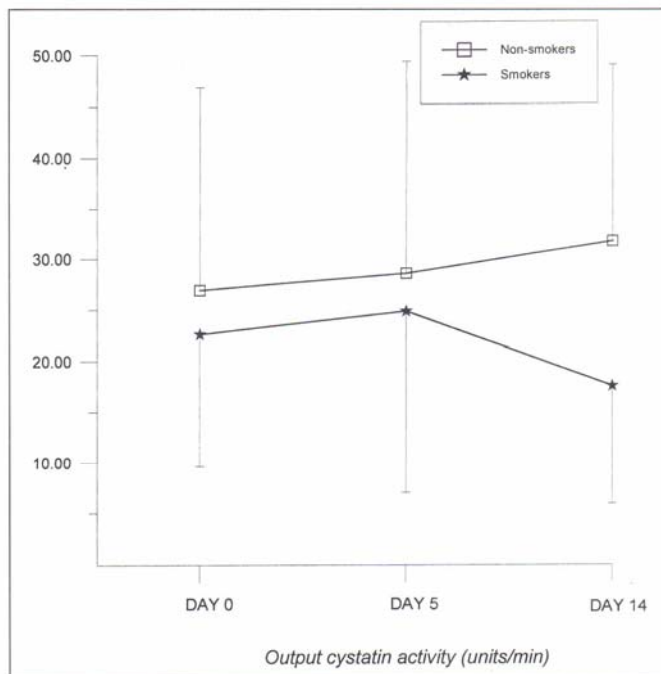
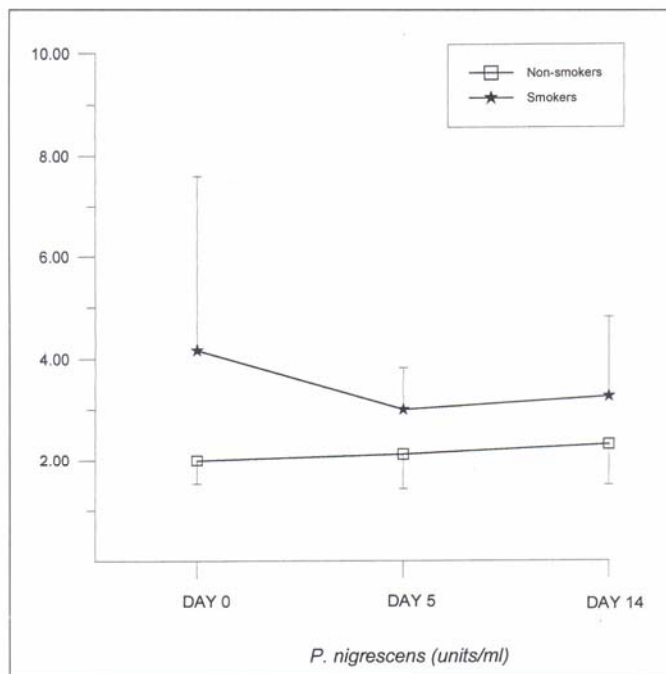
Samenwerkingsproject met Stivoro

men voor de mondgezondheid) momenteel in toenemende mate aandacht binnen de tandheelkunde verdient.

Om te bekijken hoe het tandheelkundig team meer kan worden betrokken bij de gevolgen van roken, heeft Stivoro onlangs het voortouw genomen tot een samenwerkingsproject. Dit ge-

beurde op initiatief van J.L.M. van den

Heuvel (ministerie van WVS) en professor dr. I. van der Waal (afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van de VU in Amsterdam). Een werkgroep werd opgericht, bestaande uit de NMT, de NVvP, het Ivoren Kruis en de NVM. Over de resultaten van deze bijeenkomsten zal na de zomer ongetwijfeld meer in het NT worden gemeld. ■



Figuur 3: De concentratie specifiek IgA in parotisspeeksel gericht tegen *P. nigrescens* aan het begin van de experimentele gingivitis (day 0) na 5 dagen zonder mondhygiëne (day 5) en aan het einde van het experiment (day 14).

ten, waarvan 90% rokers was, bleek bijvoorbeeld dat de PMN's een verstoorde fagocytose vertoonden. Deze effecten liggen misschien aan de basis van het feit dat rokers vatbaarder zijn voor parodontitis. Een normale PMN-functie is namelijk van groot belang voor het instandhouden van een gezond parodontium.

Rokers minder bloeding

In een recent promotie-onderzoek is gekeken naar factoren die de vatbaarheid voor ontsteking tijdens experimenteel geïnduceerde gingivitis kunnen beïnvloeden. In overeenstemming met ander onderzoek, bleek dat rokers – na 14 dagen zonder mondhygiëne – minder bloeding ontwikkelden dan niet-rokers. Deze twee groepen werden verder vergeleken in relatie tot de microbiologie van de pockets en slijmvliezen, alsmede afweerfactoren in het speeksel waaronder IgA en cystatines. Uit de resultaten komt duidelijk naar voren dat rokers en

niet-rokers microbiologisch niet verschillen. Dit betekent dus dat de 'beestjes' niet verantwoordelijk zijn voor de lagere bloedingsneiging in rokers. Wel bleek dat de concentraties immunoglobulinen (IgA) gericht tegen specifieke bacteriën in parotisspeeksel hoger waren dan bij rokers (zie als voorbeeld figuur 3). Dit zou kunnen duiden op een betere bescherming vanuit het speeksel in rokers. Dit kan echter op basis van de microbiologische resultaten niet worden bevestigd, omdat hier geen verschil werd gevonden tussen de groepen. Verder onderzoek is dan ook nodig om de betekenis van de gevonden verschillen uit te zoeken. Ook werd er gekeken naar cystatines in totaal speeksel, en wel in het bijzonder naar cystatine C. Cystatines komen in alle lichaamsvloeistoffen voor en hebben als functie het remmen van eiwitplitsende enzymen die bijvoorbeeld door bacteriën worden geproduceerd. Van cystatine C is bekend dat er een relatie bestaat tussen

Figuur 4: De 'output' van cystatine activiteit aan het begin van de experimentele gingivitis (day 0) na 5 dagen zonder mondhygiëne (day 5) en aan het einde van het experiment (day 14).

de productie van deze stof door de speekselklier en de ontstekingsgraad van het parodontium. Uit het onderzoek kwam naar voren dat de 'output' van cystatines (waaronder ook cystatine C), die een beschermende werking voor de mondholte hebben, in rokers lager was (zie figuur 4). Hoewel hiermee geen verklaring is gevonden voor het feit dat rokers minder bloeding vertonen, zou dit wel een mogelijke verklaring kunnen zijn waarom rokers gevoeliger zijn voor parodontitis.

Samenvattend kunnen we stellen dat rokers een aparte groep vormen als het gaat om ontstekingen van het parodontium. Roken is geassocieerd met een verhoogde vatbaarheid voor parodontitis, meer aanhechtingsverlies, een snellere voortschrijding van de afbraak en een matige response op parodontale therapie.

(foto: Image Bank, Chris Hackett, Amsterdam)

Mady Ann Lie promoveert 26 juni 1997 om 10.00 uur aan de Universiteit van Amsterdam. Haar proefschrift is getiteld: 'Factors associated with susceptibility to gingival inflammation'. Hierin worden met name rokers en niet-rokers vergeleken in relatie tot gingivitis. Geïnteresseerden kunnen dit proefschrift aanvragen door te schrijven naar: Mady Ann Lie, Vakgroep Parodontologie, ACTA, Louwesweg 1, 1066 EA Amsterdam.

