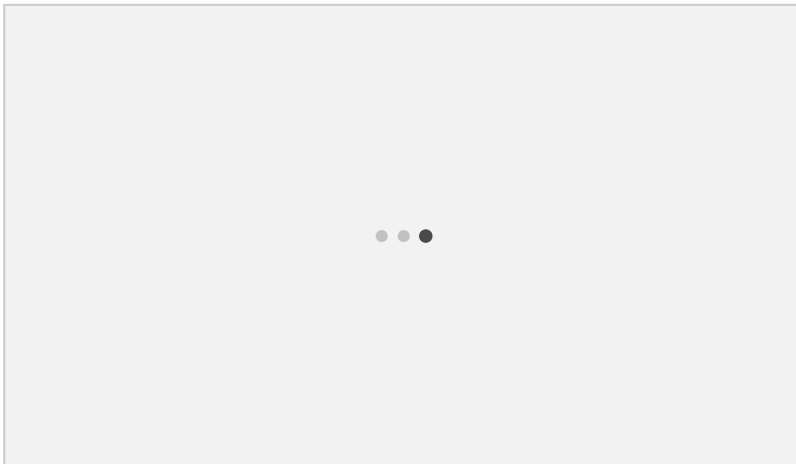


**Mondmicrob
en: steeds
meer
aandacht
voor link
parodontitis**

en systemische ziekten



De mogelijk relatie tussen parodontitis en systemische ziekten krijgt steeds meer aandacht. Zo kan bijvoorbeeld de associatie tussen reumatoïde artritis en parodontitis mogelijk worden verklaard door unieke eigenschappen van de 'klassieke'

mond-pathogeen *Porphyromonas gingivalis*. Het belang van goede mondgezondheid en de rol van de tandheelkundige professional neemt steeds verder toe.

Onderzoek

Nieuwe DNA technieken

Vele factoren kunnen een rol spelen bij het ontstaan van parodontitis. Microben spelen echter een essentiële rol in het ontstaan van parodontitis, immers: zonder bacteriën, geen parodontitis. Veel onderzoek richt zich dan ook op deze bacteriën en met de nieuwe DNA-technieken is er steeds meer mogelijk. Jørn et al. (2005) gebruikte een nieuwe DNA-techniek voor bacterieonderzoek van de mondflora, namelijk de *16S rRNA* sequencing. Het doel van het onderzoek was om de samenstelling van de normale bacterieflora van de mond vast te stellen. De biofilm van vijf gezonde personen werd bestudeerd aan de hand van *16S rRNA* sequencing. Plaque werd verzameld op verschillende plekken in de mond: tong, wangslimvlies, palatum, tonsillen, supragingivale plaque en subgingivale plaque. Het bleek dat bij geen enkele proefpersoon en/of plaats in de mond de samenstelling hetzelfde was. Daarnaast waren er per persoon 20-30 verschillende bacteriën aanwezig. Een belangrijke bevinding was dat er bij geen van de proefpersonen bacteriën gevonden werden die geassocieerd worden met parodontitis of cariës.

Ook werd deze nieuwe techniek toegepast bij patiënten met parodontitis. Hiervoor werd de subgingivale plaque onderzocht. Uit de resultaten bleek dat de meeste bacteriën die door middel van deze techniek werden geassocieerd met parodontitis al wel bekend waren, behalve de *Filifactor alocis* en TM7. Deze nieuwe DNA-technieken laten dus zien dat de bacteriën die we jaren geleden klinisch relevant achtten, nog steeds als belangrijke pathogenen kunnen worden beschouwd.

Samenvattend hebben de nieuwe DNA technieken ons laten zien dat het microbiom complex is en dat het uit vele honderden bacteriesoorten bestaat, waarvan we een deel niet kunnen kweken. Doordat niet-kweekbare bacteriën nauwelijks onderzocht kunnen worden in het laboratorium, stagneert de praktische toepassing van de nieuwe kennis. We weten bijvoorbeeld nog te weinig over de eigenschappen van de biofilm, de interacties tussen bacteriën, virulentie factoren, pathogeniteit en antibioticumgevoeligheid.

Klinische parodontale microbiologie

Men kan zich dus afvragen of alle informatie die we hebben op basis van kweektechnieken obsoleet is, aangezien we een aantal bacteriën niet kunnen kweken.

Toch geven deze studies sterke tot matige bewijzen over de rol van bacteriën voor de progressie van parodontitis (Zambom 1996). Zo zijn er vele studies waarvan de conclusies nog steeds kloppen. Hier volgt een opsomming.

Socransky (1977)

In de postulaten van Socranski werd onder andere beschreven dat het onderdrukken of elimineren van bacteriën effect heeft op de parodontitis.

Griffen et al. (1998)

Porphyromonas gingivalis behoort niet tot de mondflora van gezonde mensen en speelt een rol bij het ontstaan van parodontitis.

Van der Weijden (2018)

Niet alle paro-pathogenen komen bij iedere parodontitis patiënt voor. Bij slechts een kwart is *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* aanwezig.

Eick et al. (2017)

Het behandelresultaat na parodontale behandeling is afhankelijk van de mate waarin *Porphyromonas gingivalis* onderdrukt wordt. Aanwezigheid van deze bacterie na behandeling is een negatieve voorspeller voor de toekomst.

Fine et al. (2013)

Ook wordt sinds jaren de aanwezigheid van *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa) gezien als de sterkste indicator voor het ontstaan van parodontitis. Nieuw onderzoek toont aan dat dit nog steeds zo is (Fine et al. 2013). Vijfentwintig procent van de jonge patiënten met Aa ontwikkelde lokale parodontitis.

Niet orale effecten van orale bacteriën

Parodontitis en andere ziektes

Parodontitis is geassocieerd met andere ziektes zoals hart- en vaatziekten, reumatoïde artritis, vroeggeboortes, diabetes mellitus, focale infecties, obesitas en chronische inflammatoire darmziekten/colitis ulcerosa. Daarnaast heeft parodontitis ook associaties met de fertiliteit van vrouw, kanker, prostatitis en sperma-problemen. Belangrijk om te beseffen is dat het om een associatie gaat en er dus geen causaal verband aangetoond is. Ook zijn er studies gepubliceerd die aantonen dat er mondbacteriën verslept kunnen worden naar andere plekken van het lichaam, zoals het oog of de hersenen.

Parodontitis en reumatoïde artritis

Zowel parodontitis als reumatoïde artritis zijn chronische multifactoriële destructieve ziektes die te maken hebben met bot. Daarnaast lijken de risicofactoren ook op elkaar,

zoals geslacht, leeftijd, roken, genetische aanleg en dieet. Parodontitis komt vaker voor bij mensen met reumatoïde artritis en parodontale behandeling reduceert de ernst van reumatoïde artritis. Daarnaast is het bekend dat medicatie behorend bij de behandeling van reumatoïde artritis een (negatieve) invloed kan hebben op parodontale ontsteking. De Smit et al. (2012) liet in haar onderzoek zien dat het aandeel ernstige parodontitis twee keer zo groot is bij patiënten met reumatoïde artritis in vergelijking met de controlegroep.

Bij aanwezigheid van reumatoïde artritis zorgt het menselijke PAD- enzym (peptidylarginine deiminase) ervoor dat arginine omgezet wordt in citrulline. Dit citrulline-eiwit kan aanleiding geven voor een auto-immunreactie (auto-antigenen zorgen voor ACPA antistoffen). Het is bekend dat er bij de mens maar één bacteriesoort voorkomt die ook een PAD-enzym aanmaakt, namelijk *Porphyromonas gingivalis*. De associatie tussen reumatoïde artritis en parodontitis kan dus mogelijk verklaard worden door de unieke eigenschappen van deze klassieke mondpathogeen. Daarnaast kan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* als enige *hypercitrullination* in humane leukocyten induceren en er dus voor zorgen dat dit proces gestimuleerd wordt. Ook dit draagt mogelijk bij aan de etiologie van reumatoïde artritis

Parodontitis en alzheimer

Ook is er onlangs een artikel verschenen over een mogelijke relatie tussen parodontitis en het ontstaan van Alzheimer. Wetenschappers troffen DNA van *Porphyromonas gingivalis* aan in de hersenen van alzheimerpatiënten. Ook zagen de onderzoekers bij overleden alzheimerpatiënten meer gingipaïne in de hersenen dan bij mensen zonder deze ziekte. Gingipaïne is een enzym dat de *P. gingivalis*-bacterie aanmaakt en dat ontstekingen veroorzaakt.

Parodontitis en hoge bloeddruk

Het is goed om te beseffen dat het behandelen van parodontitis niet alleen om het tandvlees en de tanden gaat. Bij het uitvoeren van een parodontale behandeling wordt bijgedragen aan de algemene gezondheid van de patiënt. Vidal et al. (2013) voerde onderzoek uit bij 26 patiënten met refractaire hoge bloeddruk en ernstige chronische parodontitis. Alle patiënten werden (niet-chirurgisch) parodontaal behandeld.

De gemeten ontstekingsmarkers van het plasma (C-Reactieve Proteïne, interleukine 6, fibrogeen) daalden significant na parodontale behandeling. Ook lieten de resultaten zien dat de dikte van de hartspier van de linkerhartkamer significant afnam ten gevolge van een afname van de systolische bloeddruk.