

Thema

Thema: Parodontologie

Haverkort en Laleman: Lifestyle en parodontologie

Running titles boven

Leefstijl en parodontologie

Samenvatting. Het gebruik van genotsmiddelen, een onjuist samengestelde voeding, bewegingsarmoede, metabole en mentale stress evenals overgewicht verhogen het risico op parodontitis. De genoemde leefstijlkeuzes zijn (in)direct van invloed op het immuunsysteem en kunnen ontstekingsreacties ter hoogte van het parodontium initiëren. Dit verhoogt uiteindelijk de vatbaarheid voor gingivitis en parodontitis. Een volwaardige voeding in termen van macro- (eiwitten, omega 3-vetzuren) en micronutriënten (vitamines) evenals fysieke activiteit en voldoende ontspanning blijken essentieel voor een gezond parodontium. Een gezond gewicht maar vooral een buikomvang binnen de normale range, dragen eveneens bij aan risicoreductie op parodontitis. Direct door het vrijmaken van pro-inflammatoire cytokines via de adipocyten en indirect door met overgewicht samenhangende aandoeningen. Een ongezonde leefstijl leidt dus tot een grotere vatbaarheid voor parodontale aandoeningen. Adviezen ten aanzien van leefstijl vormen derhalve een onderdeel van de parodontale zorg.

Haverkort L, Laleman I. Leefstijl en parodontologie
Ned Tijdschr Tandheelkd 2021; 128: 000-000
doi: <https://doi.org/10.5177/ntvt.2021.12.21104>

Inleiding

De afgelopen decennia hebben zich binnen de Nederlandse samenleving als gevolg van de medische vooruitgang, economische welvaart, veranderde arbeidsomstandigheden, globalisering, migratie en sociale media tal van veranderingen voorgedaan. Dit heeft onder andere bijgedragen aan een verandering in leefstijl, wat zich uit op het gebied van voeding, lichamelijke activiteit, roken, alcoholgebruik en stress. Deze verandering heeft een negatieve invloed op de algehele gezondheid van Nederlanders en weerspiegelt zich in een toenemend aantal welvaartsziektes. Ook de mond ontsnapt niet aan de invloed van de veranderde leefstijl, met impact op de gebiselementen maar vooral het parodontium.

Dat de parodontale gezondheid wordt beïnvloed door leefstijl is al langer duidelijk. Tabaksgebruik is een van de belangrijkste risicofactoren, zo niet de belangrijkste, voor het voorkomen en de progressie van parodontitis. In de de nieuwe paro-classificatie wordt roken derhalve meegenomen in de diagnose van parodontitis (Caton et al, 2018; NVvP, 2021). Maar naast tabak zijn ook alcohol, stress en voeding van invloed op het parodontium. Over het algemeen wordt verondersteld dat deze leefstijlfactoren zorgen voor een zogenoemde verminderde immuniteit (Pitzurra en Loos, 2020). In de mond uit zich dat in een toegenomen vatbaarheid voor gingivitis en parodontitis.

De invloed van één bepaalde levensstijlfactor op de mondgezondheid is lastig te onderzoeken en bovendien is het ontstaan van ziekte veelal multifactorieel. Het samenspel van invloeden en factoren bepalen dikwijls bij wie en in hoeverre de aandoening tot uiting komt.

Roken en het parodontium

Roken is nog steeds een heel aanwezig fenomeen in Nederland; in 2020 rookte 20% van de Nederlandse bevolking ouder dan 18 jaar, 15% gaf aan dagelijks te roken. Van de bevolking kan 3% worden bestempeld als 'zware roker', dit zijn mensen die gemiddeld meer dan 20 sigaretten of shagjes per dag roken (Volksgezondheidszorg.info, 2021a).

Ook de parodontale gezondheid wordt negatief beïnvloed door roken: rokers hebben 85% meer kans op parodontitis (RR = 1,85 95% CI =1,5 2,2) (Leite et al, 2018). Als een roker gemotiveerd kan worden te stoppen met roken, leidt dit tot een betere genezing na initiële, niet-chirurgische parodontale behandeling (meer pocketdieptereductie en minder aanhechtingsverlies) (Preshaw et al, 2005; Rosa et al, 2014). Het blijkt echter niet zo simpel om rokende parodontitispatiënten te motiveren tot stoppen met roken met een beperkte succes van 4% tot 30% die effectief stopt met roken (Binnie et al, 2007; Rosa et al, 2014; Ramseier et al, 2020). Dit ligt in de lijn met de algemene populatie waarin 90% van de gestopte rokers 1 jaar na het stoppen toch weer begonnen is (Trimbos.nl, 2021)).

Het onderliggende mechanisme tussen roken en parodontitis is nog niet geheel opgehelderd. Maar het is duidelijk dat roken een negatieve invloed heeft op het oraal microbioom, de immunrespons en de genezing van het parodontium door onder andere een verminderd aantal bloedvaten (Leite et al, 2018).

De laatste jaren maakten velen rokers de omschakeling naar 'vape' oftewel elektronisch roken of e-roken. Aangezien dit een recent fenomeen is, is er nog onvoldoende bewijs om de effecten van vape op de parodontale gezondheid te karakteriseren (Figueredo et al, 2020). De beschikbare onderzoeken lijken er echter op te wijzen dat ook vape leidt tot een grotere kans op parodontale inflammatoire aandoeningen (Figueredo et al, 2020).

Alcohol en het parodontium

Conform het advies van de Gezondheidsraad dronk in 2020 ruim 44% van de volwassen Nederlanders boven de 18 jaar geen alcohol of maximaal 1 glas per dag: 33,6% van de mannen en 54,8% van de vrouwen (Volksgezondheidszorg.info, 2021b). Daarentegen dronk bijna 7% van de 18-plussers in 2020 overmatig alcohol (dit betekent meer dan 21 glazen per week voor mannen en meer dan 14 glazen voor vrouwen). Overmatig drinken komt het meest voor bij jongvolwassenen onder de 30 jaar en het minst bij veertigers (Volksgezondheidszorg.info, 2021b).

Alcoholgebruik leidt tot een hogere kans op parodontitis, dit effect is dosisafhankelijk: hoe meer alcohol men drinkt, hoe groter de kans op parodontale problemen (Wang et al, 2016). Het risico op parodontitis verhoogt met 0,4% per 1 gram alcohol per dag (Wang et al, 2016). Daarnaast wordt dit negatieve effect nog versterkt door roken (Lee et al, 2016). En blijken dit nu 2 levensstijlgevoontes zijn die nauw met elkaar verwant zijn: zo drinken rokers over het algemeen meer alcohol dan niet-rokers (Hamajima et al, 2002).

Alcoholgebruik beïnvloedt het parodontium op verschillende manieren. Het heeft:

- Een negatieve invloed op het immuunsysteem door onder andere een verminderde functie van neutrofielen en een afgenomen cytokineproductie door monocyten;
- een toxisch effect op de lever, waardoor bloeding- en bloedstollingsmechanismen negatief beïnvloed worden;
- invloed op het proteïenmetabolisme en de heling van zachte weefsels;
- een direct toxisch effect op de parodontale weefsels waardoor paropathogenen eenvoudiger kunnen verplaatsen door het epitheel (Tezal et al, 2001; Wang et al, 2016).

x

Stress en het parodontium

In 2019 waren er in Nederland 254.400 personen met de diagnose overspannenheid in de huisartsenpraktijk: 84.800 mannen en 169.700 vrouwen (Volksgezondheidszorg.info, 2021c). Dit komt overeen met bijna 10 op de 1.000 mannen (voornamelijk in de leeftijdsgroep 40-44 jaar) en 19 op de 1.000 vrouwen (voornamelijk in de leeftijdsgroep 35- 44 jaar) (Volksgezondheidszorg.info, 2021c). Doordat niet iedereen zich met overspannenheidsproblemen bij een huisarts meldt, zal dit waarschijnlijk een onderschatting zijn van de werkelijkheid. In 2018 gaf bijvoorbeeld ruim 35,3% van de werknemers aan dat werkstress de belangrijkste oorzaak is van werk gerelateerd verzuim (Volksgezondheidszorg.info, 2021c). Mensen met een migratieachtergrond en jongvolwassenen lijken extra gevoelig voor mentale stress.

Reeds meer dan 30 jaar geleden werd aangetoond dat het niet goed om kunnen gaan met stress de parodontale gezondheid negatief beïnvloedt (Genco et al, 1999). Een bekend voorbeeld is de relatie tussen stress en necrotiserende gingivitis of parodontitis. Maar daarnaast is er ook een verband tussen stress en parodontitis. Bij stress worden pro-inflammatoire cytokines vrijgemaakt die een negatieve invloed hebben op (de genezing van) ontstekingsziekten van het parodontium (Pitzurra en Loos, 2020). Er is ook een indirecte invloed van stress; mensen die zich mentaal minder goed voelen, zullen eerder geneigd zijn om leefstijlkeuzes te maken die de gezondheid negatief kunnen beïnvloeden, zoals roken en drinken (Buchmann et al, 2010).x

Ongezonder voedingspatroon en het parodontium

Zoals blijkt uit de voedselconsumptiepeiling door het RIVM is de afgelopen jaren een voorzichtige verbetering in het Nederlandse voedingspatroon te zien (RIVM, 2018). Zo zijn Nederlanders meer fruit en groente en minder vlees gaan eten, daarnaast drinken ze ook minder suikerhoudende dranken. Toch is er nog veel gezondheidswinst te behalen omdat de meeste Nederlanders zich nog niet aan de richtlijnen voor een goede voeding houden (RIVM, 2021).

Gecontroleerd klinisch onderzoek en associatie-onderzoeken tonen aan dat parodontale inflammatoire ziekten beïnvloed worden door westerse voeding. Er is bewijs dat micronutriëntdeficiënties én een hoge consumptie van mono- en disachariden, dierlijke eiwitten, verzadigde en omega 6-vetzuren het risico op parodontitis verhogen (Woelber et al, 2016; Chapple et al, 2017; Woelber et al, 2019). Daarentegen voorkomt een voeding rijk aan complexe, vezelrijke koolhydraten niet alleen cariës, maar verlaagd het ook de kans op ontsteking van het tandvlees (Chapple et al, 2017). Ook een beperkte inname van dierlijke eiwitten, voldoende inname aan omega 3-vetzuren, vitamines, antioxidanten en plantaardige nitraten lijkt een positieve invloed te hebben op de gingivale gezondheid (Woelber et al, 2016; Chapple et al, 2017; Woelber et al, 2019).

Tekort aan essentiële vitamines en het parodontium

Met uitzondering van foliumzuur blijkt het diner een zeer belangrijk eetmoment voor veel vitamines en mineralen. In Nederland zijn (primaire vitaminedeficiënties als gevolg van onvoldoende inneming met de voeding zeldzaam. Een afwijkend voedingspatroon of een verhoogde behoefte kan het risico echter verhogen. Denk aan personen die een veganistisch of macrobiotisch voedingspatroon volgen, personen die overmatig alcohol gebruiken en personen die onvoldoende worden blootgesteld aan zonlicht. Daarnaast kunnen sociale isolatie, gebrek aan kennis, onvoldoende gebitselementen, een slecht passende gebitsprothese of voedselintolerantie aanleiding geven tot het vermijden van bepaalde soorten voedsel en daardoor tot een eenzijdige voeding die arm is aan bepaalde vitamines (Schrijver et al, 1989). Secundaire vitaminedeficiënties, (voldoende inneming, maar onvoldoende beschikbaar komen voor het lichaam) kunnen optreden als gevolg van ziekte (bijvoorbeeld een absorptiestoornis), een orgaan- of weefselafwijking, een aangeboren afwijkingen in de stofwisseling of van het veelvuldig en langdurig gebruik van bepaalde geneesmiddelen (bijvoorbeeld maagzuurremmers).

Uit een recent nog niet gepubliceerd systematisch literatuuronderzoek door v.d. Werd et. al. Hogeschool Utrecht naar de invloed van de vet- en wateroplosbare vitamines op de zachte en harde weefsels van de mond bij

mensen van 65 jaar en ouder blijkt een associatie tussen vitamine E, vitamine C en vitamine B11 (foliumzuur) status en parodontitis bij ouderen. Ook is uit diverse casuïsonderzoeken gebleken dat er associaties zijn tussen een vitamine C-tekort en aan scheurbuik gerelateerde klachten (Raynaud-Simon et al, 2010; Iwasaki et al, 2013; Ebersole et al, 2018).

Vitamines E, C en B11 komen voor in veel verschillende voedingsmiddelen zoals voedingsvetten, volkorenproducten en groenten. Het advies luidt daarom gevarieerd te eten om een tekort aan een specifiek vitamine te voorkomen (Wang en Still, 2007; Raynaud-Simon et al, 2010).

Tekort aan eiwitten en het parodontium

Een recent uitgevoerde systematisch literatuuronderzoek naar de invloed van *protein energy malnutrition* (afgekort tot PEM) op de mondgezondheid van ouderen komt naar voren dat dit is geassocieerd met minder gebitselementen/tandenloosheid, parodontitis, candidiasis en aandoeningen van de tong, slijmvlies, tandvles en lippen (Algra et al, 2021). Patiënten met PEM rapporteren zelf frequenter een droge mond, een slechtere algehele mondgezondheid, meer mondproblemen en een negatievere zelfperceptie met betrekking tot de mondgezondheid (Huppertz et al, 2017; Lindmark et al, 2018; Kiesswetter et al, 2019).

PEM is een vorm van ondervoeding die enerzijds wordt veroorzaakt door een te geringe inname aan eiwitten en energie gedurende een langere periode. Anderzijds kan PEM optreden door een verstoorde resorptie van voedingsstoffen via de darmen door ziekte of geneesmiddelen. Langdurige onvoldoende inname aan eiwitten en energie resulteert in een daling van de eiwitmassa in het lichaam en dit gaat samen met tal van gezondheidsklachten en resulteert in een gereduceerd immuun systeem, minder goede wondheling, een afname van orgaanfunctie en een verhoogd risico op overlijden. Om PEM te voorkomen of tegen te gaan is het van belang een voeding te nuttigen met voldoende eiwitten. Eiwitten komen vooral voor in dierlijke producten zoals vlees, vis, kip en ei, maar ook in bonen en sojaproducten.

Tekort aan essentiële vetzuren en het parodontium

Vet in voeding bestaat uit onverzadigde en verzadigde vetzuren. De onverzadigde vetzuren zijn onder te verdelen in enkel- en meervoudig onverzadigde vetzuren. Tot de meervoudig onverzadigde vetzuren behoren de omega 3 en omega 6 vetzuren. Docosahexaeenzuur (DHA) en eicosapentaeenzuur (EPA) zijn omega 3-vetzuren die met name in het vet van vissen voorkomen. Linolzuur (zonnebloemolie) en arachidonzuur (vleesproducten) zijn omega 6-vetzuren. Het vet dat we consumeren bepaalt de in het lichaam opgeslagen vetzuren en dit is van invloed op de stofwisseling. De vetzuren uit de omega-3 en omega-6 families worden in het lichaam omgezet in andere vetzuren en dit verloopt via dezelfde enzymen. Als gevolg van 'concurrentie' zal een linolzuurrijke voeding derhalve resulteren in hogere productie van omega-6 vetzuren. Ruime consumptie van linoleenzuur draagt bij aan een hogere productie van vetzuren van de omega 3-familie.

Daarnaast worden voedingsmiddelen geconsumeerd die direct de vetzuurproducten uit linol- en linoleenzuur bevatten, zoals EPA en DHA uit vette vissen en arachidonzuur uit vlees.

De voeding van de meeste Nederlanders is wat omega 3- en omega 6-vetzuren betreft niet in evenwicht. Nederlanders eten te veel omega 6-vetzuren en te weinig omega 3-vetzuren (RIVM, 2021). Vetzuren opgeslagen in het menselijk lichaam zijn van invloed op inflammatie. Het vetzuur arachidonzuur stimuleert het optreden van ontstekingen en het vetzuur EPA remt een ontstekingsreactie.

Een recent literatuuronderzoek door Bustraan en Lans (2020) toonde aan dat specifieke vetzuren van de omega 3-familie (vooral DHA) effectief zijn in de preventie van parodontitis. Daarnaast zijn er ook aanwijzingen dat voeding rijk aan omega 3-vetzuren de kans op cariës en een branderig gevoel bij orale submucieuze fibrose verkleint (Elabdeen et al, 2013; Bustraan en Lans, 2020).

De rol van van DHA als aanvullende behandeling bij parodontitis is onduidelijk. Mogelijk heeft dit te maken met de tijdsduur waarin de DHA-supplementen werden voorgeschreven. Voor optimale incorporatie in het lichaam is immers ongeveer 2 maanden nodig (Martinez et al, 2014).

Bewegen en het parodontium

In 2020 voldeed bijna 53% van de Nederlanders van 18 jaar en ouder aan de Beweegrichtlijnen van de Gezondheidsraad. Deze in 2017 gepubliceerde richtlijnen zijn: minstens 150 minuten per week matig intensieve inspanning (wandelen, fietsen) verspreid over diverse dagen, 2 maal per week spier- en botversterkende activiteiten, voor ouderen gecombineerd met balansoefeningen en voorkom veel stilzitten. Het hoogst percentage dat aan de richtlijnen voldeed waren de 18-34-jarigen, daarna nam het percentage af met de leeftijd. Bewegen heeft een positief effect op de fysieke en mentale gezondheid en verlaagd het aantal valincidenten. Het risico op type 2-diabetes mellitus, hypertriglyceridemie, bepaalde vormen van kanker, hart- en vaatziekten worden neemt sterk af bij voldoende beweging (Volksgezondheidszorg.info, 2021d). Verder zorgt fysieke activiteit ook voor een positief effect op cognitieve vaardigheden en de totale longcapaciteit (Ferreira et al, 2019).

Fysieke activiteit heeft ook een weerslag op de mond. Dit werd onder andere aangetoond in het systematisch literatuuronderzoek van Ferreira et al (2019). Van de zeven geïncludeerde observationele studies in deze review toonden zes aan dat fysieke activiteit (meestal gebaseerd op een vragenlijst) geassocieerd wordt met een gereduceerde prevalentie van parodontitis. Een mogelijke relatie tussen fysieke activiteit en de prevalentie van parodontitis zou het feit kunnen zijn dat regelmatige matige fysieke activiteit een anti-inflammatoir effect heeft (da Scheffer en Latini, 2020).

Overgewicht en het parodontium

Overmatige energie-inname uit voeding, onvoldoende beweging, voedselaanbod, marketingbeleid, voedingsgewoonten en culturele aspecten hebben naast slaapttekort, medicatie, genetische, mentale, hormonale en hypothalamische aspecten bijgedragen aan een sterke toename van overgewicht in Nederland. De afgelopen 30 jaar is het aantal volwassenen met overgewicht (Body Mass Index (BMI) ≥ 25 kg/m²) en ernstig overgewicht (obesitas, BMI ≥ 30 kg/m²) met bijna 15% gestegen. Meer dan 50% van de Nederlanders van 18 jaar en ouder kampt op dit moment met overgewicht (Volksgezondheidszorg.info, 2021e).

Overgewicht veroorzaakt aanvankelijk een ongunstig lipidenprofiel (dyslipidemie), verhoogd totaal- en LDL-cholesterol, plasmatriglyceriden en een verlaagd HDL-cholesterol en een verstoorde koolhydraathomeostase resulterend in hyperglykemie, maar gaat uiteindelijk gepaard met verhoogde kans op diverse aandoeningen zoals hart- en vaatziekten, diabetes mellitus type 2, bepaalde vormen van kanker, COPD, psychische en psychosociale problemen en een verhoogde mortaliteit. Het risico op deze aandoeningen neemt al toe bij een BMI binnen de normale range, maar met een overmatige hoeveelheid buikvet (centrale obesitas). Vetophoping in de buikholte is metabolisch zeer actief en de adipocyten scheiden pro-inflammatoire cytokines en hormonen af die de immuunrespons en ontstekingen stimuleren (de Frel et al, 2020; Boon en Van Rossum, 2021; Volksgezondheidszorg.info, 2021e).

Parodontitis wordt frequenter gezien bij personen met het obesitas dan bij personen zonder overgewicht (Keller et al, 2015; Hollaar en Naumann, 2021). Obesitas en parodontitis blijken diverse gemeenschappelijke risicofactoren te hebben: sociaaleconomische problemen, verminderde gezondheidsvaardigheden en een ongezonde leefstijl (Hollaar en Naumann, 2021).

Kahn et al (2018) en Grossi et al (2008) beschrijven dat het risico op parodontitis zowel bij volwassenen, adolescenten als kinderen toeneemt bij een hogere BMI, in het bijzonder bij een toename van buikvet (centrale obesitas) door de uitscheiding van inflammatoire cytokinen door de abdominale adipocyten. Centrale obesitas zou de immuunrespons triggeren en chronische subklinische systemische ontstekingen veroorzaken, dit zou resulteren in een verhoogde ontstekingsreactie op orale pathogenen, waardoor ernstige parodontitis kan ontstaan.

Daarnaast verhogen met overgewicht samenhangende aandoeningen, zoals hart- en vaatziekten, diabetes mellitus type 2 en insulineresistentie, het risico op het ontstaan van parodontitis (Genco et al, 1999; Grossi et al, 2008; Khan et al, 2018).

Leefstijlveranderingen voor de parodontitispatiënt [oid]

Aangezien leefstijl een belangrijke invloed heeft op de gezondheid van het tandvlees, is het belangrijk om als mondzorgverlener onze patiënten te ondersteunen bij het maken van gezonde levensstijlkeuzes, zoals: stoppen met roken, een beperkte inname aan alcohol, bloedglucosespiegels binnen de normale range houden, voldoende lichaamsbeweging, een gevarieerde voeding met voldoende inname aan eiwitten en micronutriënten, verminderde inname aan mono- en disachariden en een gezond gewicht.

Dit kan enerzijds door als mondzorgverlener zelf advies te geven over de leefstijl. Het is dus belangrijk dat dit een onderdeel is van de opleiding van de mondzorgverlener en er ook een bijscholingsaanbod uitgewerkt wordt over dit onderwerp. Anderzijds, als de mondzorgverlener zelf niet de expertise, tijd, ... heeft om de patiënt hierin te ondersteunen, kan er worden doorverwezen naar collega's met specifieke expertise in een bepaald gebied. Hiervoor kan de mondzorgverlener een netwerk van verwijzers in verschillende disciplines opbouwen: huisarts, roestopbegeleider, diëtist, bewegingscoach, ...

Conclusie

Leefstijl beïnvloedt in belangrijke mate de immuunfitheid van het menselijk lichaam en bepaalt onder andere de vatbaarheid voor parodontitis. Voor mondzorgverlener is het dus belangrijk strategieën eigen te maken waarmee de patiënten optimaal kunnen worden ondersteund bij het maken van gezonde levensstijlkeuzes.

Literatuur

- Algra Y, Haverkort EB, Kok SE, et al. The association between malnutrition and oral health in older people: a systematic review. *Tijdschrift?* 2021; submitted.
- Binnie VI, McHugh S, Jenkins W, Borland W, Macpherson LM. A randomised controlled trial of a smoking cessation intervention delivered by dental hygienists: a feasibility study. *BMC Oral Health* 2007; 7: 5. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-7-5>
- Boon M, van Rossum L. Feiten en fabels over voeding, vetverbranding en verborgen dikmakers. Amsterdam: Ambo Anthos, 2021.
- Buchmann AF, Laucht M, Schmid B, Wiedemann K, Mann K, Zimmermann US. Cigarette craving increases after a psychosocial stress test and is related to cortisol stress response but not to dependence scores in daily smokers. *J Psychopharmacol* 2010; 24: 247–255.
- Buistraan T, Lans R. Wat is de invloed van omega-3 vetzuren op de mondgezondheid van volwassenen? Een systematisch literatuuronderzoek. *Afstudeerproject Opleiding Mondzorgkunde Hogeschool Utrecht. Utrecht: HU, 2020.*
- Caton JG, Armitage G, Berglundh T, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol* 2018; 45: S1–S8. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12935>
- Chapple ILC, Bouchard P, Cagetti MG, et al. Interaction of lifestyle, behaviour or systemic diseases with dental caries and periodontal diseases: Consensus report of group 2 of the joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. *J Clin Periodontol* 2017; 44: S39–S51. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12685>
- Ebersole JL, Lambert J, Bush H, Huja PE, Basu A. Serum nutrient levels and aging effects on periodontitis. *Nutrients* 2018; 10: 1986.
- Elabdeen HRZ, Mustafa M, Szklenar M, Rühl R, Ali R, Bolstad AI. Ratio of pro-resolving and pro-inflammatory lipid mediator precursors as potential markers for aggressive periodontitis. *PloS One* 2013; 8: e70838. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070838>
- de Ferreira RO, Corrêa MG, Magno MB, et al. Physical activity reduces the prevalence of periodontal disease: systematic review and meta-analysis. *Front Physiol* 2019; 10: 234. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00234>
- Figueredo CA, Abdelhay N, Figueredo CM, Catunda R, Gibson MP. The impact of vaping on periodontitis: A systematic review. *Clin Exp Dent Res* 2020; 7: 376–384. <https://doi.org/10.1002/cre2.360>

- de Frel DL, Atsma DE, Pijl H, et al. The impact of obesity and lifestyle on the immune system and susceptibility to infections such as COVID-19. *Front Nutr* 2020; 7: 597600. <https://doi.org/10.3389/fnut.2020.597600>
- Genco RJ, Ho AW, Grossi SG, Dunford RG, Tedesco LA. Relationship of stress, distress, and inadequate coping behaviors to periodontal disease. *J Periodontol* 1999; 70: 711–723.
- Grossi SG, Collier DN, Perkin RM, Association of Medical School Pediatric Department Chairs, Inc. Integrating oral health to the care of overweight children: A model of care whose time has come. *J Pediatr* 2008; 152: 451–452, 452.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2007.12.024>
- Hamajima N, Hirose K, Tajima K, et al. Alcohol, tobacco and breast cancer—Collaborative reanalysis of individual data from 53 epidemiological studies, including 58,515 women with breast cancer and 95,067 women without the disease. *Br J Cancer* 2002; 87: 1234–1245. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6600596>
- Hollaar VRY, Naumann E. Is er een relatie tussen parodontitis en obesitas? *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2021; 128: 9–12. <https://doi.org/10.5177/ntvt.2021.01.20046>
- Huppertz VAL, van der Putten GJ, Halfens RJG, Schols JMGA, de Groot LCPGM. Association between malnutrition and oral health in dutch nursing home residents: results of the LPZ Study. *J Am Med Dir Assoc* 2017; 18: 948–954.
- Iwasaki M, Moynihan P, Manz MC, et al. Dietary antioxidants and periodontal disease in community-based older Japanese: A 2-year follow-up study. *Public Health Nutr* 2013; 16: 330–338. <https://doi.org/10.1017/S1368980012002637>
- Keller A, Rohde JF, Raymond K, Heitmann BL. Association between periodontal disease and overweight and obesity: A systematic review. *J Periodontol* 2015; 86: 766–776.
- Khan S, Barrington G, Bettiol S, Barnett T, Crocombe L. Is overweight/obesity a risk factor for periodontitis in young adults and adolescents?: A systematic review. *Obes Rev* 2018; 19: 852–883.
- Kiesswetter E, Hengeveld LM, Keijse, BJ, Volkert D, Visser M. Oral health determinants of incident malnutrition in community-dwelling older adults. *J Dent* 2019; 85:73–80. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2019.05.017>
- Lee M, Choi Y-H, Sagong J, et al. The interactive association of smoking and drinking levels with presence of periodontitis in South Korean adults. *BMC Oral Health* 2016; 16: 80. <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0268-y>
- Leite FRM, Nascimento GG, Scheutz F, López R. Effect of smoking on periodontitis: a systematic review and meta-regression. *Am J Prev Med* 2018; 54: 831–841.
- Lindmark U, Jansson H, Lannering C, Johansson L. Oral health matters for the nutritional status of older persons-A population-based study. *J Clin Nurs* 2018; 27: 1143–1152.
- Martinez GL, Koury JC, Brito F, Fischer RG, Gustafsson A, Figueredo CM. The impact of non-surgical periodontal treatment on serum levels of long chain-polyunsaturated fatty acids: A pilot randomized clinical trial. *J Periodontol Res* 2014; 49: 268–274.
- NVvP (Nederlandse Vereniging voor Parodontologie). De Nieuwe Paro-classificatie. <https://www.nvvp.org/voor-professionals/de-nieuwe-paro-classificatie> (geraadpleegd juli 2021).
- Pitzurra L, Loos BG. Stress en parodontitis. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2020; 27: 358–364. <https://doi.org/10.5177/ntvt.2020.06.20032>
- Preshaw PM, Heasman L, Stacey F, Steen N, McCracken GI, Heasman PA. The effect of quitting smoking on chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 869–879.
- Ramseier CA, Woelber JP, Kitzmann J, Detzen L, Carra MC, Bouchard P. Impact of risk factor control interventions for smoking cessation and promotion of healthy lifestyles in patients with periodontitis: A systematic review. *J Clin Periodontol* 2020; 47: 90–106. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13240>
- Raynaud-Simon A, Cohen-Bittan J, Gouronnet A, et al. Scurvy in hospitalized elderly patients. *J Nutr Health Aging* 2010; 14: 407–410.
- RIVM. Voedselconsumptiepeiling. <https://www.rivm.nl/voedselconsumptiepeiling> (d.d.19-10-2021)
- Rosa EF, Corraini P, Inoue G, et al. Effect of smoking cessation on non-surgical periodontal therapy: Results after 24 months. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 1145–1153.
- Scheffer DDL, Latini A. Exercise-induced immune system response: Anti-inflammatory status on peripheral and central organs. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis* 2020; 1866: 165823.
- Schrijver J, van Dusseldorp M, Katan MB. Vitaminen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989; 133: 2484–2490. <https://www.ntvg.nl/artikelen/vitaminen-1/volledig>
- Tezal M, Grossi SG, Ho AW, Genco RJ. The effect of alcohol consumption on periodontal disease. *J Periodontol* 2001; 72: 183–189.
- Trimbos.nl. Stoppen met roken: Feiten en cijfers. <https://www.trimbos.nl/kennis/stoppen-met-roken/stoppen-met-roken-feiten-en-cijfers> (geraadpleegd 13-08-2021).
- van de Werd LM, Haverkort EB, Kok SE, van Etten-Jamaludin FS, Jerković-Ćosić K. Vitamins and oral health in people ≥ 65 years of age: a systematic review of the evidence 2005-2020. *Tijdschrift?*; 2021: Sumbitted.
- Volksgesondheidszorg.info. Roken. <https://www.volksgesondheidszorg.info/onderwerp/roken/cijfers-context/huidige-situatie-volwassenen#node-roken-naar-leeftijd> (geraadpleegd 13-08-2021a).
- Volksgesondheidszorg.info. Alcohol. <https://www.volksgesondheidszorg.info/onderwerp/alcoholgebruik/cijfers-context/huidige-situatie#node-alcoholgebruik-volwassenen> (geraadpleegd 13-08-2021b).
- Volksgesondheidszorg.info. Overspannenheid en burn-out. <https://www.volksgesondheidszorg.info/onderwerp/overspannenheid-en-burn-out/cijfers-context/huidige-situatie#node-prevalentie-overspannenheid-huisartsenpraktijk> (geraadpleegd 13-08-2021c).
- Volksgesondheidszorg.info. Bewegen. <https://www.volksgesondheidszorg.info/onderwerp/bewegen/cijfers-context/oorzaken-en-gevolgen#node-positieve-gezondheidseffecten-van-bewegen> (geraadpleegd 13-08-2021d).
- Volksgesondheidszorg.info. Obesitas. <https://www.volksgesondheidszorg.info/onderwerp/overgewicht/cijfers-context/trends#node-trend-obesitas-volwassenen> (geraadpleegd 13-08-2021e).
- Wang AH, Still C. Old world meets modern: A case report of scurvy. *Nutr Clin Pract* 2007; 22: 445–448.
- Wang J, Lv J, Wang W, Jiang X. Alcohol consumption and risk of periodontitis: A meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2016; 43: 572–583.
- Woelber JP, Bremer K, Vach, K, et al. An oral health optimized diet can reduce gingival and periodontal inflammation in humans - a randomized controlled pilot study. *BMC Oral Health* 2016; 17: 28. <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0257-1>
- Woelber JP, Gärtner M, Breuninger L, et al The influence of an anti-inflammatory diet on gingivitis. A randomized controlled trial. *J Clin Periodontol* 2019; 46: 481–490.

Summary

Life style and periodontology

Alcohol and tabaco (ab)use, an incorrectly composed diet, lack of exercise, metabolic and mental stress as well as overweight increase the risk of periodontitis. These lifestyle choices have an (in)direct influence on the immune system and can initiate inflammatory reactions at the periodontium. This increases the susceptibility to gingival diseases. A complete diet in terms of macro- (proteins, omega-3 fatty acids) and micro-nutrients (vitamins) as well as physical activity and sufficient relaxation appear to be essential for a healthy periodontium. A healthy weight, but especially a waist circumference within the normal range, also contribute to the risk reduction of periodontitis. Directly through the release of pro-inflammatory cytokines via the adipocytes and

indirectly through obesity-related disorders. An unhealthy lifestyle increases thus the susceptibility to periodontal disease. Lifestyle advice should therefore be part of periodontal care.

Auteursinformatie

L. Haverkort¹, I. Laleman²

Uit ¹de opleiding Mondzorgkunde van de Hogeschool Utrecht en uit ²het departement Parodontologie, Implantologie en Orale Chirurgie van de Universit  Liège in Luik (België)

Datum van acceptatie:

Adres: mw. dr. L. Haverkort, HU, postadres

liesbeth.haverkort@hu.nl; isabelle.laleman@chuliege.be

21NTVT106_01, voor in tekstkader

Afb. 1. Infographic immuniteit en leefstijlfactoren met (negatieve) invloed daarop.

21NTVT106_02

Afb. 2. Infographic met leefstijlfactoren die van invloed zijn op parodontium.

Streamers (1 tot alle plaatsen afhankelijk van ruimte)

Rokers 85% meer kans op parodontitis

Meer alcohol, meer parodontale problemen

Gemeenschappelijke risicofactoren voor parodontitis en obesitas