

Is er een relatie tussen parodontitis en obesitas?



Samenvatting. Parodontitis en obesitas zijn multifactoriële ziekten. Uit dit literatuuronderzoek blijkt dat er een zwakke associatie is tussen obesitas en parodontitis. Fysiologische mechanismen bij obesitas en parodontitis, zoals verhoogde inflammatoire toestand, komen vaker voor bij mensen met obesitas en met parodontitis. Tevens komen sociaaleconomische problemen, verminderde gezondheidsvaardigheden en een ongezonde leefstijl vaker voor bij zowel mensen met obesitas als mensen met parodontitis in vergelijking met mensen zonder deze aandoeningen.

Hollaar VRY, Naumann E. Is er een relatie tussen parodontitis en obesitas?

Ned Tijdschr Tandheelkd 2021; 128; 9-12

doi: <https://doi.org/10.5177/ntvt.2021.01.20046>

LEERDOEL

Na het lezen van dit artikel kent u de relatie tussen sociaal-economische problemen, verminderde gezondheidsvaardigheden en ongezonde leefstijl met enerzijds parodontitis en anderzijds obesitas en tussen parodontitis en obesitas onderling.

ACHTERGROND VAN DE VRAAGSTELLING

In 2019 was er bij 50,1% van de Nederlanders van 18 jaar en ouder sprake van matig overgewicht en was de prevalentie van ernstig overgewicht (obesitas) 14,7%. Overgewicht komt meer voor bij mannen en bij lager opgeleiden en obesitas vaker bij vrouwen (RIVM, 2020a). Bij overgewicht en obesitas is sprake van een abnormale of een zodanige overmatige vetstapeling in het lichaam dat dit aanleiding geeft tot gezondheidsrisico's (WHO, 2018).

Parodontitis is een complexe multifactoriële ontstekingsziekte die ontstaat door een reactie van de gastheer op orale en tandplaque-bacteriën. Ongunstige leefstijlfactoren, zoals een ontoereikende plaqueverwijdering en voeding of roken, spelen een rol bij het ontstaan en in het stand houden van parodontitis (Pihlstrom et al, 2005). Ongeveer 50% van de wereldbevolking heeft parodontitis (Chapple et al, 2015). De prevalentie van ernstige parodontitis wordt in Nederland geschat op ongeveer 10% en dit percentage neemt toe naarmate de leeftijd vordert (RIVM, 2020b). Parodontitis komt vaker voor bij mensen uit een

lagere sociaaleconomische klasse, bij rokers en bij mensen met diabetes of obesitas (Tonetti en Van Dyke, 2013). Maar wat is nu de relatie tussen obesitas en parodontitis? En kan deze eventuele relatie verklaard worden? Onderstaand literatuuronderzoek geeft hierop een antwoord.

ANTWOORD UIT DE LITERATUUR

Op PubMed werd een literatuuronderzoek gedaan met de MeSH-termen *periodontitis AND obesity* en filter *systematic reviews*. Dit leverde 9 resultaten op. Een selectie van deze resultaten werd gemaakt door middel van het lezen van de titels en daarna de samenvattingen. De artikelen over het onderwerp bariatric, effect van parodontale behandeling, biomarkers en/of artikelen waarin niet-volwassenen waren onderzocht, werden geëxcludeerd. Er werden 2 systematische literatuuronderzoeken en 2 systematische literatuuronderzoeken met meta-analyse geïncludeerd in het literatuuronderzoek (Suvan et al, 2011; Moura-Grec et al, 2014; Martinez-Herrera et al, 2017; Khan et al, 2018). Deze artikelen werden vervolgens gedownload en geanalyseerd. Twee van de geselecteerde systematische literatuuronderzoeken waren deels op dezelfde bronnen gebaseerd.

Obesitas werd in verschillende parameters uitgedrukt, zoals in Body Mass Index (BMI), middelomtrek of buikomvang, huidplooiemeting en/of vetpercentage (intermezzo 1). Gebruikte parameters bij parodontitis waren onder andere pocketdiepte, sondeerdiepte, aanhechtingsniveau, bloeding na sonderen, gingivale en plaque-index en Community Periodontal Index (CPI).



Beeld: Shutterstock

Uit alle geanalyseerde artikelen bleek dat er een associatie was tussen obesitas en parodontitis en dat mensen met overgewicht en obesitas een vergrote kans hebben op het hebben van parodontitis (Suvan et al, 2011; Moura-Grec et al, 2014; Martinez-Herrera et al, 2017; Khan et al, 2018). In de 2 systematische literatuuronderzoeken met meta-analysen werden ook odds ratio's (OR) berekend. De odds ratio is, kort gezegd, een associatiemaat die de kans (odds) aangeeft voor het optreden van een bepaalde ziekte in verhouding tot de kans op het niet-optreden daarvan (Scholten, 1998). Hierbij gaat het dus niet om een oorzakelijk

verband (causaliteit).

De odds ratio's voor het hebben van parodontitis bij mensen met obesitas varieerden tussen de 1,30 [95% CI, 1,25-1,35] en 1,81 [95% CI, 1,42-2,30] (Suvan et al, 2011; Moura-Grec et al, 2014). Dit betekent dat de kans 1,30 tot 1,81 groter is dat bij individuen met obesitas parodontitis wordt geconstateerd, dan bij individuen zonder obesitas. Er was sprake van een odds ratio van 2,74 [95% CI, 2,70-2,79] voor een verhoogde BMI bij individuen met parodontitis in vergelijking met parodontaal gezonde individuen. Dit betekent dat de kans 2,74 groter is op een ver-

INTERMEZZO 1. DEFINITIE EN CLASSIFICERING VAN OVERGEWICHT EN OBESITAS

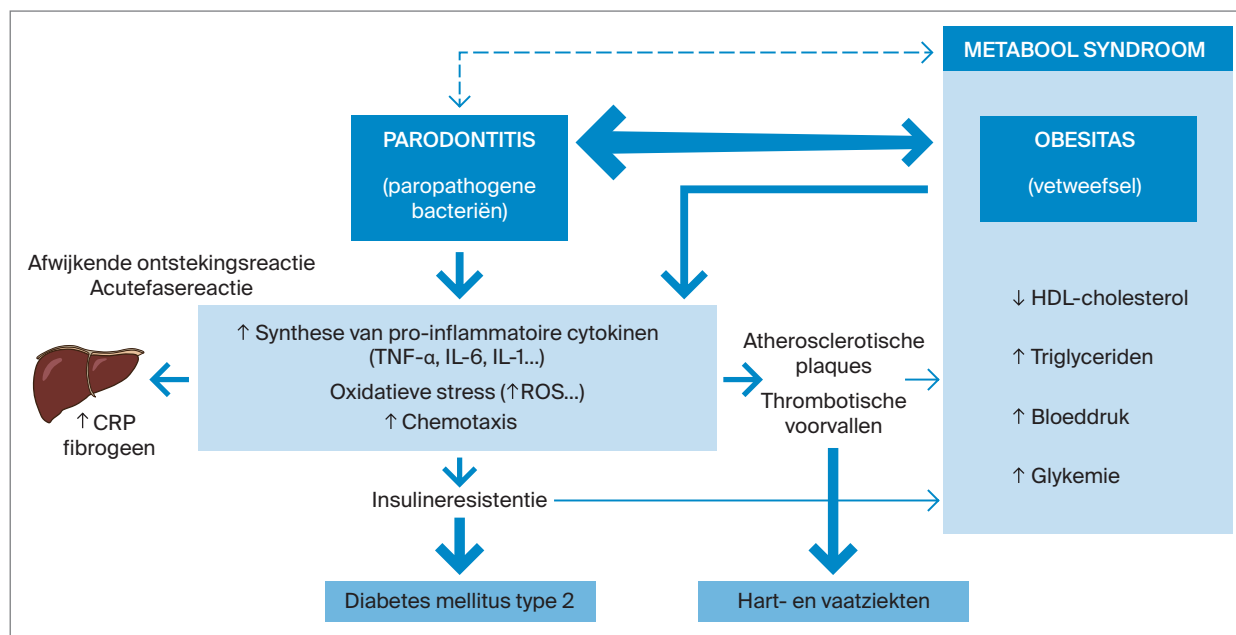
Overgewicht is onderverdeeld in matig overgewicht en ernstig overgewicht (obesitas). Overgewicht en obesitas zijn abnormale of buitensporige opeenhopingen van vet die de gezondheid kunnen beïnvloeden (WHO, 2018).

Meten van overgewicht

De Body Mass Index (BMI) is de meest gebruikte maat om (ernstig) overgewicht te definiëren. De BMI is gebaseerd op de verhouding tussen lengte en gewicht. Het gewicht van iemand (in kilogram) gedeeld door het kwadraat van zijn lengte (in meters) geeft de Body Mass Index in kg/m² (WHO, 2018). Internationale grenswaarden en categorieën voor BMI in lichaamsgewicht voor volwassenen zijn (Cole et al, 2000):

- Ondergewicht: < 18,5
- Gezond gewicht: 18,50 - 24,99
- Overgewicht: ≥ 25,0
- Matig overgewicht: 25,0 - 29,99
- Ernstig overgewicht (obesitas): ≥ 30,0

Een betere indicator voor gezondheidsrisico is de buikomvang of middelomtrek. Deze geeft een goede indicatie voor de hoeveelheid opgeslagen vet rond organen in buik en romp. De aanwezigheid van veel visceraal vet wordt in verband gebracht met gezondheidsrisico's (Neeland et al, 2019; Ross et al, 2020). Een buikomvang groter dan 94 cm bij mannen en groter dan 80 cm bij vrouwen wordt gezien als vergrote buikomvang.



Illustrator: Frans Hessels

Afb. 1. Associatie tussen obesitas en parodontitis door infectie, oxidatieve stress en insulineresistentie. CRP= C-reactive protein; TNF- α = tumor-necrosefactor alfa; IL-6 = interleukine 6; IL-1 = interleukine 1; ROS = reactive oxygen species [NL: reactieve zuurstofverbindingen]; HDLc = HDL (high density lipoproteïne) cholesterol; (vertaald en bewerkt naar afb. 2 uit Martinez-Herrera et al, 2017).

hoogde BMI bij individuen met parodontitis (Moura-Grec et al, 2014). Deze gerapporteerde odds ratio's zijn laag te noemen en weerspiegelen daarmee een zwakke associatie. Er is op dit moment geen klinisch onderzoek beschikbaar waarin een causale relatie tussen obesitas en parodontitis wordt aangetoond.

FYSIOLOGIE

Een mogelijke verklaring voor de associatie tussen parodontitis en obesitas is de ontstekingsreactie in het lichaam die zowel bij parodontitis als bij obesitas aanwezig is. Verhoogde niveaus van TNF- α en ontstekingsbevorderende interleukinen zijn een risicofactor voor parodontale afbraak. Bij obesitas is er sprake van een chronische ontstekingsreactie in het lichaam, waarbij diverse cytokines waaronder ook TNF- α worden geproduceerd. Deze chronische ontstekingsreactie van het lichaam wordt bijvoorbeeld in verband gebracht met het ontstaan van insulineresistentie (Saltiel en Olekfsky, 2017) Ook werden bij obese personen verhoogde niveaus van TNF- α in gingivale crevulaire vloeistof (GCF) gevonden (Lundin et al, 2004). Een verhoogde inflammatoire toestand zoals die bij obese personen, lijkt hen vatbaarder te maken voor parodontale afbraak (afb. 1) (Boesing et al, 2009).

GEZONDHEIDSVAAARDIGHEDEN EN LEEFSTIJL

Naast fysiologische processen spelen ook sociaaleconomische factoren, gezondheidsvaardigheden en leefstijl een rol bij het ontstaan van parodontitis en obesitas. Ongezonde leefstijl door bijvoorbeeld slechte mondverzorging, onvol-

doende groenteconsumptie en hogere suikerconsumptie zijn geassocieerd met parodontitis en obesitas (Khan et al, 2011; Martinez-Herrera et al, 2017). Daarnaast blijkt uit meerdere onderzoeken dat mensen uit een lagere sociaal-economische klasse vaker verminderde gezondheidsvaardigheden, slechtere mondverzorging, minder beweging, onvoldoende groente en fruitconsumptie en hogere vet- en suikerconsumptie hebben (Sørensen et al, 2015; Geboers et al, 2016; Baskarados et al, 2018; Michou et al, 2018). Tevens bezoeken zij minder vaak een mondzorgverlener (Berkman et al, 2011).

Ter preventie en voor de behandeling van parodontitis en obesitas is het daarom belangrijk om aandacht te hebben voor gemeenschappelijke (leefstijl)factoren. Hierin lijkt een multidisciplinaire samenwerking tussen parodontologen, tandartsen, mondhygiënist, diëtisten en huisartsen aanbevolen (Lamster en Myers-Wright, 2017).

CONCLUSIE

Uit het literatuuronderzoek komt naar voren dat er een zwakke associatie tussen obesitas en parodontitis bestaat. De in de onderzoeken gerapporteerde odds ratio's zijn in het algemeen laag en daarmee klinisch weinig relevant. Geen klinisch onderzoek is tot nu toe beschikbaar waarin een causale relatie tussen obesitas en parodontitis kan worden aangetoond. Een mogelijke verklaring voor deze associatie is een verhoogde inflammatoire toestand, die kenmerkend is voor zowel obesitas als parodontitis. Bovendien komen sociaaleconomische problemen, lage gezondheidsvaardigheden en ongezonde leefstijl vaker voor

Associatie tussen obesitas en parodontitis zwak

bij zowel mensen met obesitas als bij mensen met parodontitis in vergelijking met mensen zonder deze aandoeningen.

LITERATUUR

- * *Baskaradoss JK.* Relationship between oral health literacy and oral health status. *BMC Oral Health* 2018; 18: 172.
- * *Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Crotty K.* Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. *Ann Intern Med* 2011; 155: 97-107.
- * *Boesing F, Patiño JS, da Silva VR, Moreira EAM.* The interface between obesity and periodontitis with emphasis on oxidative stress and inflammatory response. *Obes Rev* 2009; 10: 290-297.
- * *Chapple IL, van der Weijden F, Doerfer C, et al.* Primary prevention of periodontitis: managing gingivitis. *J Clin Periodontol* 2015; 42: 71-86.
- * *Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Diets WH.* Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240-1243.
- * *Geboers B, Reijneveld SA, Jansen CJ, de Winter AF.* Health literacy is associated with health behaviors and social factors among older adults: results from the lifelines cohort study. *J Health Commun* 2016; 21: 45-53.
- * *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.
- * *Lamster IB, Myers-Wright N.* Oral health care in the future: expansion of the scope of dental practice to improve health. *J Dent Educ* 2017; 81: eS83-eS90.
- * *Lundin M, Yucel-Lindberg T, Dahllöf G, Marcus C, Modéer T.* Correlation between TNFalpha in gingival crevicular fluid and body mass index in obese subjects. *Acta Odontol Scand* 2004; 62: 273-277.
- * *Martinez-Herrera M, Silvestre-Rangil J, Silvestre FJ.* Association between obesity and periodontal disease. A systematic review of epidemiological studies and controlled clinical trials. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2017; 22: e708-e715.
- * *Michou M, Panagiotakos DB, Costarelli V.* Low health literacy and excess body weight: a systematic review. *Cent Eur J Public Health* 2018; 26: 234-241.
- * *Moura-Grec PG, Marsicano JA, Carvalho CA, Sales-Peres SH.* Obesity and periodontitis: systematic review and meta-analysis. *Cien Saude Colet* 2014; 19: 1763-1772.
- * *Neeland IJ, Ross R, Després JP, et al.* Visceral and ectopic fat, atherosclerosis, and cardiometabolic disease: a position statement. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2019; 7: 715-725.
- * *Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW.* Periodontal diseases. *Lancet* 2005; 366: 1809-1820.
- * *RIVM.* Volksgezondheidszorg.info. Overgewicht: cijfers en context. <https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/overgewicht/cijfers-context/huidige-situatie#node-overgewicht-volwassenen> (geraadpleegd 24 april 2020a).
- * *RIVM.* Volksgezondheidszorg.info. Prevalentie tandvleesontstekingen bij volwassenen <https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/gebitsafwijkingen/cijfers-context/huidige-situatie#node-prevalentie-tandvleesontstekingen-bij-volwassenen> (Geraadpleegd 24 april 2020b).
- * *Ross R, Neeland IJ, Yamashita S, et al.* Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a consensus statement from the ias and

iccr working group on visceral obesity. *Nat Rev Endocrinol* 2020; 16: 177-189.

- * *Saltiel AR, Olefsky JM.* Inflammatory mechanisms linking obesity and metabolic disease. *J Clin Invest*. 2017; 127: 1-4.
- * *Scholten RJPM.* Dwalingen in de methodologie. XI. 'Odds' en wat dies meer zij. *Ned Tijdschr Geneesk* 1998; 142: 2452-2454.
- * *Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, et al.* Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J Public Health* 2015; 25: 1053-1058.
- * *Suvan J, D'Aiuto F, Moles DR, Petrie A, Donos N.* Association between overweight/obesity and periodontitis in adults. A systematic review. *Obes Rev* 2011; 12: e381-e404.
- * *Tonetti MS, Van Dyke TE, working group 1 of the joint EFP/AAP workshop.* Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Clin Periodontol* 2013; 84: S24-S29.
- * *WHO.* Factsheet Overweight and obesity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (1 april 2020).

SUMMARY

Is there an association between obesity and periodontitis?

Periodontitis and obesity are multifactorial diseases. This literature review shows a weak association between obesity and periodontitis. Physiological mechanisms in obesity and periodontitis, such as increased inflammatory state, are more common in both people with obesity and people with periodontitis. In addition, socio-economic problems, low health literacy and an unhealthy lifestyle are more common in people with obesity and in people with periodontitis compared to people without these diseases.

AUTEURSINFORMATIE

V.R.Y. Hollaar^{1,2}, E. Naumann²

Uit 'de Opleiding Mondzorgkunde en ²het lectoraat Voeding en Gezondheid, van de HAN University of Applied Sciences, in Nijmegen

Datum van acceptatie: 21 oktober 2020

Adres: mw. dr. V.R.Y. Hollaar, Philips van Leydenlaan 25, 6525EX Nijmegen vanessa.hollaar@han.nl

VERANTWOORDWOORDING

Afbeelding 1 is een vertaling en bewerking van afbeelding 2 (CC by 4.0) uit Martinez-Herrera M, Silvestre-Rangil J, Silvestre FJ. Association between obesity and periodontal disease. A systematic review of epidemiological studies and controlled clinical trials. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2017; 22: e708-715.