

Mondzorg bij diabetescontrole?

INLEIDING

In 2007 telde Nederland 740.000 inwoners met diabetes, van wie 90% met diabetes mellitus type 2, kortweg type-2-diabetes of T2DM genoemd. Dit type diabetes berust op afnemende insulinesecretie door de bètacellen in het pancreas en de ontwikkeling van insulineresistentie in lever-, spier- en vetweefsel. Als gevolg hiervan ontstaat hyperglykemie. Het grootste deel van deze patiënten is onder behandeling bij de huisarts.¹ In dit artikel beperken wij ons tot deze vorm.

De meest voorkomende complicaties van type-2-diabetes zijn retinopathie, neuropathie, nefropathie en macrovasculaire pathologie. Ook het verband tussen diabetes mellitus en parodontitis is al sinds het midden van de twintigste eeuw bekend: parodontitis wordt wel 'de zesde complicatie van diabetes' genoemd.²

Samenvatting

Van Beekveld JL, Timmerman MM, Hart HE. Mondzorg bij diabetescontrole? *Huisarts Wet* 2013;56(4):179-81.

Tussen parodontitis en diabetes mellitus bestaat een wisselwerking. De chronische hyperglykemie veroorzaakt een inflammatie van het parodontium die (veelal irreversibele) schade toebrengt aan het steunweefsel van de gebitselementen, zodat er uiteindelijk tanden verloren gaan. De parodontitis op zijn beurt zorgt voor een systemische stijging van cytokines zoals de interleukines 1 en 6, en tumornecrosefactor-alfa. Deze ontstekingsmediatoren bevorderen de insulineresistentie en daarmee de kans op (verergering van) diabetes. Verscheidene onderzoeken hebben laten zien dat het HbA1C lager wordt – en dus de glucoseregulatie verbetert – wanneer men de parodontitis behandelt.

Omdat deze wisselwerking niet erg bekend is bij patiënten en evenmin veel aandacht krijgt van behandelaars, pleiten wij ervoor om bij de diabetescontrole extra aandacht te besteden aan de gebitsstatus. Het zou zinvol zijn als alle bij de diabeteszorg betrokken behandelaars – onder wie ook tandartsen en mondhygiënist – onderling afspraken maken over hoe te handelen bij symptomen van parodontitis.

De kern

- Parodontitis heeft een ongunstige invloed op de glucoseregulatie en op zijn beurt is hyperglykemie een risicofactor voor parodontitis.
- Een Cochrane-review heeft uitgewezen dat behandeling van parodontitis het HbA1C kan verlagen.
- Desondanks is er in de behandeling van type-2-diabetes weinig aandacht voor gebitscontrole en mondzorg.
- De huisarts moet diabetespatiënten wijzen op het belang van goede mondzorg voor de glucoseregulatie, en tandheelkundige zorg moet een vast onderdeel worden van de diabetesbehandeling.

Parodontitis is een ontsteking van het steunweefsel van de gebitselementen. Het voorstadium, gingivitis, is een veelvoorkomende en doorgaans reversibele aandoening³ die het wortelvlies (parodontaal ligament) en het kaakbot (alveolair bot) niet aantast. De situatie wordt ernstig wanneer de collageenvezels van het parodontale ligament bij de ontsteking betrokken raken. Tussen tandvlees en tand ontstaan dan parodontale pockets, die bij inspectie niet zichtbaar zijn; ze zijn alleen te ontdekken met een parodontale sonde. In dit stadium spreekt men van parodontitis en de weefseldestructie gaat langzaam maar is grotendeels irreversibel. De eerste stadia zijn vaak asymptomatisch, waardoor patiënten het probleem pas opmerken bij oedeem en roodheid van het tandvlees en het loszitten van gebitselementen.^{3,4} Bij volwassenen is de prevalentie van gingivitis 35-60% en die van destructieve parodontitis 5-15%. Bij mensen met type-2-diabetes zijn beide prevalenties gemiddeld 5% hoger.^{5,7} Ook cariës, speekselklierstoornissen (xerostomie), slijmvlies-aandoeningen (lichen planus), smaak- en andere neurosensorische stoornissen en infecties zoals candidiasis komen vaker voor bij mensen met diabetes mellitus.^{8,9}

WISSELWERKING DIABETES EN PARODONTITIS

Tussen type-2-diabetes en parodontitis wordt een relatie in twee richtingen verondersteld: de diabetes heeft effect op het parodontium, de parodontitis beïnvloedt de diabetesregulatie. Wij zullen in dit artikel deze twee relaties en de pathofysiologie erachter beschrijven, en vervolgens ingaan op datgene wat de verschillende behandelaars van diabetes kunnen doen voor de conditie van het parodontium.

De invloed van type-2-diabetes op het parodontium

Hyperglykemie is na roken de grootste risicofactor voor parodontitis.^{3,10} Een patiënt met een slecht gereguleerde diabetes heeft een tot driemaal verhoogd risico op parodontitis in vergelijking met iemand zonder diabetes of met een goed gereguleerde diabetes. Patiënten met een HbA1C > 9,0% (75 mmol/mol) hadden de hoogste prevalentie ($p = 0,003$).

Het pathofysiologische mechanisme dat dit verband verklaart, verloopt als volgt. De chronische hyperglykemie bij type-2-diabetes leidt tot het glyceren en oxideren van eiwitten en vetten, en tot de vorming van *advanced glycation end products* (AGE's) in het parodontium¹¹. Deze AGE's binden aan speciale receptoren (RAGE's) op endotheelcellen en monocytten,⁷ en brengen zo een ontstekingsproces op gang. Daarbij komen cy-

Huisartsenpraktijk Callantsoog, Vloedlijn 15, 1759 JV Callantsoog; J.L. van Beekveld, huisarts, kaderarts Diabetes, Huisartsenpraktijk Zonneoord, Den Haag; M.M. Timmerman, huisarts, kaderarts Diabetes, Julius Gezondheidscentra, Leidsche Rijn; dr. H.E. Hart, huisarts, kaderarts Diabetes • Correspondentie: j.vanbeekveld@ezorg.nl • Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

tokines vrij, waaronder de interleukines 1 en 6 (IL-1 en IL-6) en tumornecrosefactor- α (TNF- α). Het aantal fibroblasten en osteoblasten neemt af, de apoptose neemt toe en lokaal treedt weefseldestructie op.⁵

De invloed van parodontitis op de glucoseregulatie

Er is voldoende bewijs dat parodontitis een negatieve invloed heeft op de glucoseregulatie,^{4,5,12} en zelfs is een samenhang aangetoond met het ontstaan van type-2-diabetes op latere leeftijd.⁵ In vergelijking tot mensen met een gezond gebit maakt een milde parodontitis de kans dat zich type-2-diabetes ontwikkelt anderhalf keer zo groot, een ernstige parodontitis vijf keer.¹³ Patiënten bij wie type-2-diabetes is vastgesteld, hebben, als zij een ernstige parodontitis hebben, gemiddeld een significant hoger HbA_{1c} (7,1% versus 6,5%; $p = 0,033$) dan patiënten met een gezond parodontium.⁵

Ook adipositas is een bekende risicofactor voor de ontwikkeling van type-2-diabetes. De basis hiervoor is de insulineresistentie die optreedt als gevolg van de antagonerende werking van vrije vetzuren en cytokines uit de adipocyten op de insulinerceptoren. De cytokines die bij parodontitis vrijkomen, bevorderen insulineresistentie volgens hetzelfde patroon als de vrije vetzuren en cytokines uit de adipocyten dat doen.¹²⁻¹⁵

MONDZORG IN DE DIABETESBEHANDELING

De diabetesbehandeling is gericht op het voorkomen of beperken van complicaties door leefstijlaanpassing en medicatie.¹⁶ Een van de pijlers onder de behandeling is verlaging van het bloedglucosegehalte, uitgedrukt als de gemiddelde proportie geglyceerd hemoglobine (HbA_{1c}). Als streefwaarde voor diabetespatiënten houdt men in het algemeen HbA_{1c} < 7% (53 mmol/mol) aan.¹⁶ Daaronder treden minder complicaties op; de United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) heeft uitgezonden dat een verlaging met 1% (11 mmol/mol) bij diabetici wordt geassocieerd met minder diabetesgerelateerde sterfgevallen (21%), acute myocardinfarcten (14%) en CVA's (12%).¹⁷

Het gebit, dat toch een belangrijke rol speelt, komt in de diabetesbehandeling weinig aan bod. De behandeling van pa-

rodontitis bestaat uit tandsteen- en plaqueverwijdering, subgingivale curettage, parodontale chirurgie en gingivectomie, eventueel gecombineerd met antibiotica.^{18,19} Recente meta-analyses laten zien dat met deze behandeling een daling van het HbA_{1c} van 0,4% (4 mmol/mol) behaald kan worden.¹⁹⁻²²

Schriftelijke enquêtes onder huisartsen en internisten in de Verenigde Staten en Jordanië lieten zien dat een meerderheid bekend was met het verband tussen parodontitis en ontregeling van de glucoseregulatie.²² De meeste ondervraagden waren van mening dat de diabeteszorg meer aandacht zou moeten hebben voor de conditie van het parodontium, en de helft achtte zichzelf in staat om deze specifieke zorg te leveren.²²⁻²⁴ Daar staat tegenover dat in een Zweeds onderzoek onder 102 patiënten met type-2-diabetes bleek dat 85% van de patiënten nooit geïnformeerd was over de relatie tussen diabetes en mondgezondheid en dat 83% zich niet bewust was van deze relatie. Bovendien gaf 48% aan dat de tandarts of mondhygiënist niet bekend was met het feit dat de patiënt diabetes had.^{25,26}

In de NDF-Zorgstandaard (2007) en de NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2 (2006) komt de mondzorg bij diabetes niet aan de orde.^{16,27} De LESA Diabetes mellitus type 2 geeft het advies dat huisarts en diëtist afspreken wie de gebitsstatus en -functie van de patiënt controleert.²⁸

CONCLUSIE

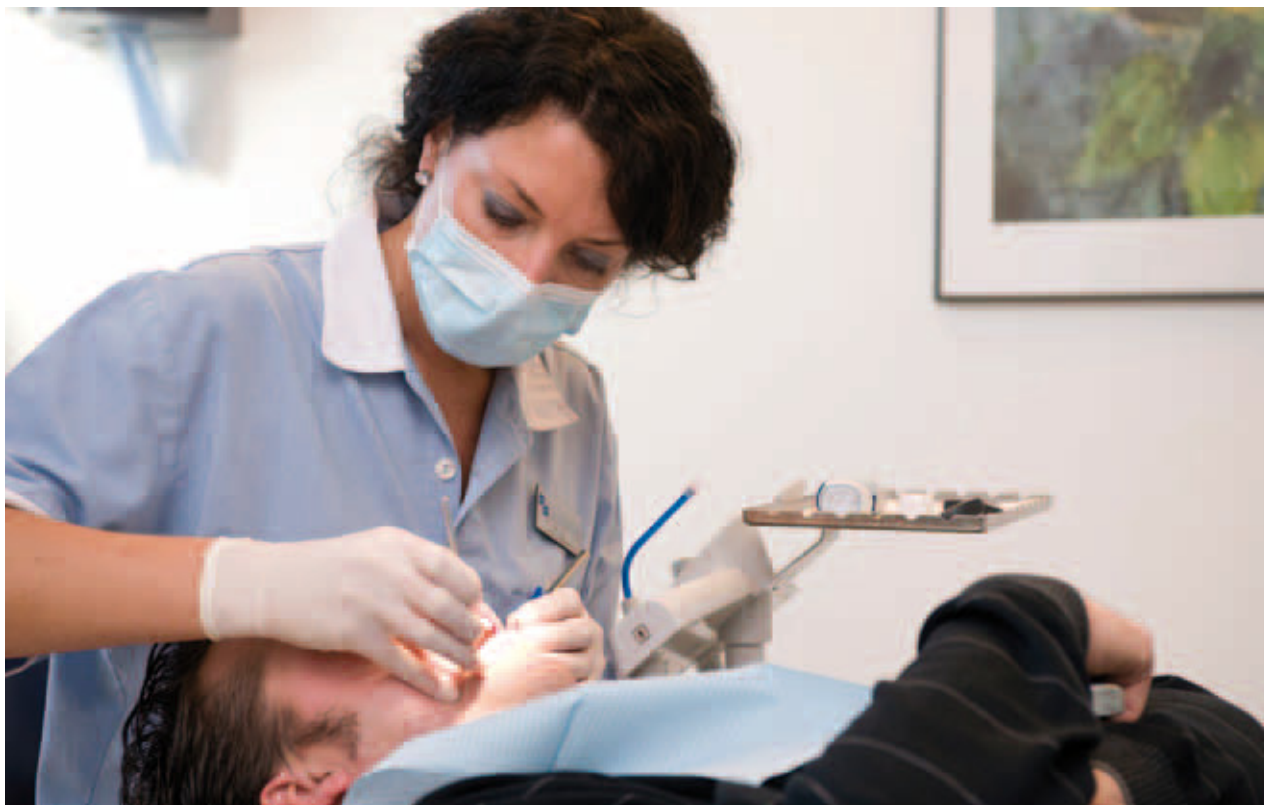
Het verband tussen diabetes mellitus en de conditie van het parodontium is al meer dan vijftig jaar geleden voor het eerst beschreven. Een recente Cochrane-review concludeert dat de behandeling van parodontitis bij patiënten met type-2-diabetes een kleine maar significante verbetering lijkt te geven van het HbA_{1c}.¹⁹ Als men er, met de UKPDS, van uitgaat dat een verlaging van het HbA_{1c} de kans op complicaties van de diabetes verkleint, zou het zo kunnen zijn dat behandeling van de parodontitis bij type-2-diabetes de incidentie van complicaties significant kan helpen verlagen. In de dagelijkse praktijk en in de richtlijnen is er echter weinig aandacht voor de gebitsstatus van diabetespatiënten.

De behandeling van parodontitis bij diabetespatiënten kan positief bijdragen aan een goede glykemische instelling. Wij pleiten er dan ook voor, bij de periodieke controle van diabetespatiënten systematisch aandacht te besteden aan de mondzorg en de gebitsstatus. Ten eerste zou de huisarts of praktijkondersteuner de anamnese bij driemaandelijkse controle kunnen uitbreiden met vragen naar symptomen van parodontitis. Verder zou men diabetespatiënten kunnen wijzen op het belang van gezonde tanden en goede mondzorg voor de glucoseregulatie. In principe moet iedere diabetespatiënt regelmatig ter controle naar de tandarts en bij klachten van slechte adem, terugtrekkend of makkelijk bloedend tandvlees of loszittende tanden zou de huisarts daar nog eens extra de nadruk moeten leggen. Wij adviseren de verschillende professionals die betrokken zijn bij de diabetesbehandeling om, als zij afspraken maken, ook af te spreken wie verantwoordelijk is voor de tandheelkundige controles. ■

Abstract

Van Beekveld JL, Timmerman MM, Hart HE. Dental health at the diabetes check-up? *Huisarts Wet* 2013;56(4):179-81.

Periodontitis and diabetes mellitus interact. Chronic hyperglycaemia causes inflammation of the periodontium, resulting in often-irreversible damage to the supporting tissue of the teeth, which can lead to tooth loss. In turn, periodontitis leads to raised levels of circulating cytokines, such as interleukins 1 and 6, and tumour necrosis factor- α . These inflammatory mediators promote insulin resistance and thereby the risk or exacerbation of diabetes. Various studies have shown that treatment of periodontitis leads to lower levels of HbA_{1c} and improved glucose regulation. Because patients may be unaware of this interaction, and treating physicians may pay little attention to it, we suggest that more attention should be paid to dental health during the diabetes check-up. It would be helpful if all professionals involved in diabetes care, including dentists and dental hygienists, could make agreements about the management of symptoms of periodontitis.



LITERATUUR

- Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen. Nationaal Kompas Volksgezondheid, versie 4.6.1. Bilthoven: RIVM, 2012. <http://www.nationaalkompas.nl>, geraadpleegd februari 2013.
- Löe H. Periodontal disease: The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993;16:329-34.
- Preshaw PM, Alba AL, Herrera D, Jepsen S, Konstantinidis A, Makrilakis K, et al. Periodontitis and diabetes: A two-way relationship. *Diabetologia* 2012;55:21-31.
- Lamster IB, Lalla E, Borgnakke WS, Taylor GW. The relationship between oral health and diabetes mellitus. *J Am Dent Assoc* 2008;139 Suppl:19S-24S.
- Demmer RT, Jacobs DR Jr, Desvarieux M. Periodontal disease and incident type 2 diabetes: Results from the First National Health and Nutrition Examination Survey and its epidemiologic follow-up study. *Diabetes Care* 2008;31:1373-9.
- Jansson H, Lindholm E, Lindh C, Groop L, Bratthall G. Type 2 diabetes and risk for periodontal disease: A role for dental health awareness. *J Clin Periodontol* 2006;33:408-14.
- Taylor GW, Borgnakke WS. Periodontal disease: Associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Dis* 2008;14:191-203.
- Ship JA. Diabetes and oral health: an overview. *J Am Dent Assoc* 2003;134 Spec No:4S-10S.
- Sandberg GE, Sundberg HE, Fjellstrom CA, Wikblad KF. Type 2 diabetes and oral health: A comparison between diabetic and non-diabetic subjects. *Diabetes Res Clin Pract* 2000;50:27-34.
- Tsai C, Hayes C, Taylor GW. Glycemic control of type 2 diabetes and severe periodontal disease in the US adult population. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002;30:182-92.
- Mealey BL, Ocampo GL. Diabetes mellitus and periodontal disease. *Periodontol* 2000 2007; 44:127-53.
- Nishimura F, Iwamoto Y, Mineshiba J, Shimizu A, Soga Y, Murayama Y. Periodontal disease and diabetes mellitus: The role of tumor necrosis factor-alpha in a 2-way relationship. *J Periodontol* 2003;74:97-102.
- Choi YH, McKeown RE, Mayer-Davis EJ, Liese AD, Song KB, Merchant AT. Association between periodontitis and impaired fasting glucose and diabetes. *Diabetes Care* 2011;34:381-6.
- Taylor GW. Bidirectional interrelationships between diabetes and periodontal diseases: An epidemiologic perspective. *Ann Periodontol* 2001;6:99-112.
- Jones JA, Miller DR, Wehler CJ, Rich SE, Krall-Kaye EA, McCoy LC, et al. Does periodontal care improve glycemic control? The Department of Veterans Affairs Dental Diabetes Study. *J Clin Periodontol* 2007;34:46-52.
- Rutten GEHM, De Grauw WJC, Nijpels G, Goudswaard AN, Uitewaal PJM, Van der Does FEE, et al. NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2 (Tweede herziening). *Huisarts Wet* 2006;49:137-52.
- Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull C, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ* 2000;321:405-12.
- Grossi SG, Genco RJ. Periodontal disease and diabetes mellitus: A two-way relationship. *Ann Periodontol* 1998;3:51-61.
- Simpson TC, Needleman L, Wild SH, Moles DR, Mills EJ. Treatment of periodontal disease for glycaemic control in people with diabetes. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(5):CD004714.
- Al-Mubarak S, Ciano S, Aljada A, Mohanty P, Ross C, Dandona P. Comparative evaluation of adjunctive oral irrigation in diabetics. *J Clin Periodontol* 2002;29:295-300.
- Teeuw WJ, Gerdes VE, Loos BG. Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 2010;33:421-7.
- Owens JB, Wilder RS, Southerland JH, Buse JB, Malone RM. North Carolina internists' and endocrinologists' knowledge, opinions, and behaviors regarding periodontal disease and diabetes: Need and opportunity for interprofessional education. *J Dent Educ* 2011;75:329-38.
- Al-Habashneh R, Barghout N, Humbert L, Khader Y, Alwaeli H. Diabetes and oral health: Doctors' knowledge, perception and practices. *J Eval Clin Pract* 2010;16:976-80.
- Quijano A, Shah AJ, Schwarcz AI, Lalla E, Ostfeld RJ. Knowledge and orientations of internal medicine trainees toward periodontal disease. *J Periodontol* 2010;81:359-63.
- Lakerveld-Heyl K, Van Ravensberg CD, Wams HWA. Project PACK: Paramedische zorg voor patiënten met diabetes mellitus type 2. Amersfoort: Nederlands Paramedisch Instituut, 2005.
- Sandberg GE, Sundberg HE, Wikblad KF. A controlled study of oral self-care and self-perceived oral health in type 2 diabetic patients. *Acta Odontol Scand* 2001;59:28-33.
- De Grauw WCJ, Van Ballegooie E, Van Bostel J, Gillissen JJ, Houweling ST, Van Roijen GJ, et al. NDF Zorgstandaard. Amersfoort: Nederlandse Diabetes Federatie, 2007. <http://www.diabetesfederatie.nl/ndf-zorgstandaard-2.html>, geraadpleegd februari 2013.
- Boomsma LJ, Corter KJ, Postma R, Van de Laar FA, Verbeek W, Van Ravensberg CD, et al. Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak Diabetes mellitus type 2. *Huisarts Wet* 2006;49:418-24.