

Gingivarecessies en orthodontie

Gingivarecessies vormen de meest zichtbare parodontale aandoening. De prevalentie van gingivarecessies is hoog. Het worteloppervlak wordt letterlijk blootgesteld aan negatieve invloeden, zoals erosie, slijtage, verkleuring en cariës. Bovendien kunnen gingivarecessies de kwaliteit van leven beïnvloeden door een verhoogde sensibiliteit voor warm en koud en een verminderde dentogingivale esthetiek. De etiologie van gingivarecessies is complex en wordt beschouwd als multifactorieel. Teneinde de ontwikkeling van gingivarecessies tijdens en na een orthodontische behandeling te voorkomen dient rekening gehouden te worden met verschillende factoren waarbij het handhaven van een optimale mondhygiëne en het respecteren van de 'biologische envelop' cruciaal zijn. Wanneer eenmaal recessies zijn ontstaan, kan orthodontie zelfs een positieve rol spelen bij de behandeling ervan.



Afb. 1. Intraorale klinische opname van het onderfront van een 10,2-jarige patiënt. De crowding en de ectopische positie van gebitselementen 41 en 42 vormen een ongunstige uitgangspositie voor een gezond parodontium op korte en lange termijn.

Renkema AM, Padmos JADQuincey G de. Gingivarecessies en orthodontie
Ned Tijdschr Tandheelkd 2015; 122: 611-616
doi: 10.5177/ntvt.2015.11.15161

Inleiding

Een gingivarecessie wordt gedefinieerd als de verplaatsing van de marginale gingiva apicaal van de glazuur-cementgrens waarbij het worteloppervlak bloot komt te liggen (Wennström et al, 2015). Miller (1985) heeft de verschillende verschijningsvormen van gingivarecessie ingedeeld in 4 klassen naar ernst en prognose bij behandeling (tab. 1). De prognose bij behandeling van een Miller-klasse I en Miller-klasse II gingivarecessie is, mede omdat er geen sprake is van interdentaal weefselverlies, goed. Bij de Miller-klasse III en -klasse IV gingivarecessie is er altijd in mindere dan wel meerdere mate sprake van interdentaal botverlies, hetgeen de kans op een volledig herstel negatief beïnvloedt. Bij behandeling van een Miller-klasse IV gingivarecessie is de kans op volledig herstel gelijk aan 0%.

Bij de pathogenese van een gingivarecessie zou het biotype van de gingiva een belangrijke rol spelen. Wanneer bij

een lokale gingivitis sprake is van een dun biotype zal zich een gingivarecessie ontwikkelen, terwijl bij een dik biotype een verdiepte pocket zal ontstaan (Baker en Seymour, 1976). Alhoewel de etiologie niet volledig duidelijk is, wordt uitgegaan van een multifactoriële causaliteit. Als predisponerende factoren worden anatomische en morfologische kenmerken zoals een alveolaire botdehiscentie, een dun gingivabiotype, crowding, een afwijkend aangehecht frenulum en ectopisch geërupteerde gebitselementen genoemd (afb. 1). Precipiterende factoren, zoals trauma ten gevolge van een agressieve poetsmethode of piercings, een slechte mondhygiëne en roken kunnen het ontstaan van gingivarecessies bevorderen (afb. 2) (Johal et al, 2013).

Uit verschillende onderzoeken in westerse en niet-westerse landen is gebleken dat de prevalentie van gingivarecessies toeneemt met de leeftijd (Albandar et al, 1999; Kassab en Cohen, 2003; Susin et al, 2004). Zo werden in de leeftijdsgroepen 14-19, 20-29, en 30-39 jaar gingivarecessies van meer dan 3 mm gemeten bij respectievelijk 6%, 24% en 54% van de individuen. Met andere woor-

Miller klasse	Klinische kenmerken	Prognose bij behandeling
I	Recessie niet voorbij mucogingivale grens Geen verlies van interdentaal bot of zachte weefsels	Volledige bedekking mogelijk
II	Recessie voorbij mucogingivale grens Geen verlies van interdentaal bot of zachte weefsels	Volledige bedekking mogelijk
III	Recessie voorbij mucogingivale grens Verlies van weke delen of interdentaal bot	Verbetering biotype mogelijk Recessiereductie goed mogelijk
IV	Recessie voorbij mucogingivale grens Verlies van weke delen en interdentaal bot Interdentale weefsels op gelijke hoogte recessie	Verbetering biotype mogelijk Bepaalde recessiereductie mogelijk

Tabel 1. Miller-classificatie ingedeeld naar ernst en prognose.



Afb. 2. Intraorale klinische opname onderfront van een 35-jarige patiënt. De combinatie van een inadequate mondhygiëne, ongezonde levensstijl en mucogingivale deficiëntie heeft de nodige sporen nagelaten.

den, in een tijdsbestek van 15-20 jaar was de prevalentie van gingivarecessies bijna het 10-voudige (Susin et al, 2004). In de westerse landen wordt deze toename hoofdzakelijk toegeschreven aan poetstrauma, terwijl in de niet-westerse landen het ontstaan wordt geweten aan het ontbreken van welke vorm van mondhygiëne dan ook.

Een gingivarecessie kan door de patiënt als onesthetisch worden ervaren en blootliggend cement is extra gevoelig voor erosie, slijtage, tandwortelcariës en warm/koud (Lawrence et al, 1995; Smith, 1997; Al-Wahadni en Linden, 2002; Cunha-Cruz et al, 2013). Daarnaast kan een gingivarecessie een retentieplaats voor tandplaque vormen. Wanneer in dit gebied de gekeratiniseerde gingiva ontbreekt is het tandenpoetsen erg gevoelig – zeker bij gebruik van een elektrische tandenborstel. Hierdoor wordt onvoldoende gepoetst, waarmee het ontstekingsproces in stand wordt gehouden en zelfs kan verergeren (Lang en Löe, 1993).

Relatie gingivarecessies en orthodontie

Het op juiste wijze toepassen van orthodontische krachten veroorzaakt geen permanente schade aan het parodontium (Kim en Neiva, 2015). Labiale gingivarecessies komen evenwel vaker voor bij orthodontisch behandelde patiënten dan bij niet-orthodontisch behandelde individuen (Slutzkey en Levin, 2008; Renkema et al, 2013a). Bij orthodontisch behandelde patiënten lijken de onderincisieven het meest gevoelig te zijn voor het ontwikkelen van gingivarecessies. Er is echter geen duidelijk oorzakelijk verband aangetoond tussen de prevalentie van gingivarecessies en orthodontische behandelingen. Orthodontische patiënten krijgen het advies een optimale mondhygiëne te handhaven en plaque-accumulatie rond de orthodontische apparatuur en retentiespalk te voorkomen. Ondanks poetsinstructies, is de mondhygiëne tijdens de orthodontische behandeling bij veel patiënten onder de maat, met gingivitis en eventueel het ontstaan van gingivarecessies tot gevolg. Deze gingivarecessies zijn niet veroorzaakt door de orthodontische tandverplaatsing, maar een gevolg van het achterwege blijven van een optimale mondhygiëne die bemoeilijkt wordt door de aanwezigheid van de orthodon-

tische apparatuur. Intensief tandenpoetsen kan echter ook bijdragen aan mechanische beschadiging van de gingiva en het ontstaan van gingivarecessies, zeker als er sprake is van een agressieve poetsmethode (Khocho et al, 1993).

Alhoewel in dierexperimenteel onderzoek proclinatorie van onderincisieven resulteerde in alveolair botverlies, fenestratie, deshiscentie en gingivarecessie, kon in klinisch onderzoek geen eenduidig verband worden gelegd tussen een verandering van de inclinatie van de onderincisieven ten gevolge van een orthodontische behandeling en het ontstaan van gingivarecessies (Batenhorst et al, 1974; Steiner et al, 1981). Sommigen vonden een zwak - klinisch niet relevant - verband (Allais en Melsen, 2003; Yared et al, 2006), terwijl anderen geen relatie konden aantonen (Renkema et al, 2013b; Renkema et al, 2015). In geen van deze onderzoeken werd echter de dikte van de gingiva of de buccolinguale afmeting van het alveolaire bot meegewogen. Wanneer de buccolinguale afmeting van de symfyse gering is, waarvan sprake is bij een verticale gelaatsopbouw, is bij proclinatorie van de incisieven de kans op het ontstaan van dehiscenties groter (Wehrbein et al, 1996), waardoor zich een gingivarecessie kan ontwikkelen.

Gingivarecessie ten gevolge van een actieve retentiespalk

Na een orthodontische behandeling worden in de regel retentiespalken achter het boven- en onderfront geplaatst met als doel het resultaat van de orthodontische behandeling te behouden (Wennström, 1996). Door mechanische deflectie (kauwkrachten) of elastische deflectie (tijdens het plaatsen of bij reparatie van de retentiespalk) van het draadmateriaal kan activiteit worden geïncorporeerd, met tandverplaatsing als gevolg. De incidentie van actieve spalken is met 3-5% laag (Katsaros et al, 2007). Wanneer een actieve retentiespalk wordt gedetecteerd zullen bij tijdig ingrijpen de nadelige gevolgen beperkt blijven (afb. 3). De spalk moet geheel of gedeeltelijk worden verwijderd. Het is verstandig de situatie na een paar maanden opnieuw te beoordelen. Soms is het wenselijk een front opnieuw op te lijnen met gedeeltelijk vaste apparatuur of met behulp van een - op een ideale set-up vervaardigde - dieptrekplaat. Vervolgens kan na 3-6 maanden een nieuwe retentiespalk worden geplaatst. Wanneer niets wordt ondernomen kunnen de gevolgen aanzienlijk zijn en ook gingivarecessies ontstaan (afb. 4) (Pazera et al, 2012). Hiermee wordt ontegenzeggelijk duidelijk dat orthodontische tandverplaatsing, meer expliciet een verandering van inclinatie, wel degelijk kan bijdragen aan het ontstaan van gingivarecessies.

De noodzaak na een orthodontische behandeling follow-upcontroles uit te voeren – die uiteindelijk gelijktijdig met het periodiek mondonderzoek kunnen plaatsvinden – is evident. Het is niet alleen zinvol te controleren of de retentiespalken nog goed aan alle gebitselementen bevestigd zijn, maar het is ook belangrijk te beoordelen of er sprake is van ongewenste neveneffecten ten gevolge van een actief geworden retentiespalk.



Afb. 3. a en b. Intraorale opnamen van een 16,9-jarige patiënt, 2 jaar na afsluiting van de orthodontische behandeling. De labiolinguale inclinatie van gebitsselementen 31 en 41 is ten gevolge van de actief geworden retentiespalk (vervaardigd uit 0,195 inch twistflexdraad) in elkaars tegenovergestelde richting veranderd.

c en d. Intraorale opnamen van een 18,11 jarige patiënt, 3 jaar na afsluiting van de orthodontische behandeling. De buccolinguale inclinatie van gebits-element 33 is ten gevolge van de actief geworden retentiespalk (vervaardigd uit 0,195 inch twistflexdraad) duidelijk gewijzigd.

Preventieve maatregelen

Ondanks de controverse over de rol van een orthodontische behandeling bij de ontwikkeling van gingivarecessies is het zinvol bij een orthodontische behandeling rekening te houden met de 'biologische envelop', waarmee de architectuur van het alveolaire bot en de gingiva wordt bedoeld. Potentiële risicofactoren, zoals een slechte mondhygiëne, een agressieve poetsmethode, roken en de aanwezigheid van piercings, moeten voorafgaande aan de behandeling worden geëlimineerd. Een dun biotype en prominente radices - het zogenoemde 'wasbordeffect' - vormen een contra-indicatie voor excessieve proclinalie van de incisieven en dentale expansie. Het handhaven van een optimale

mondhygiëne tijdens én na de orthodontische behandeling is bij patiënten met een dun biotype van extra groot belang. Bij deze risicopatiënten is het in geval van crowding noodzakelijk te kiezen voor extractie(s) of interproximale reductie. Het langdurig dragen van Klasse II-elastieken, die kunnen bijdragen aan proclinalie/propositie van de onderincisieven, wordt afgeraden.

Het kan zinvol zijn een melkelement te extraheren wanneer een blijvend gebitsselement ectopisch dreigt te erupteren. Bij een ectopische eruptie breekt het gebitsselement namelijk dicht bij de mucogingivale grens, of zelfs binnen de alveolaire mucosa door. De afwezigheid van (voldoende) aangehechte gingiva kan de parodontale con-



Afb. 4. a en b. Intraorale opname van een 34-jarige patiënt, 15 jaar na afsluiting van de orthodontische behandeling. De inclinatie van gebitsselementen 41/42 en 43 is ten gevolge van de actief geworden retentiespalk in elkaars tegenovergestelde richting veranderd. De labiale gingivarecessie bij gebits-element 41 is evident.



Afb. 5. Intraorale opnamen van een patiënt op respectievelijk de leeftijd van 15,0 en 15,6 jaar.

- a.** Lichte gingivarecessie van gebitselement 31 met ongunstige aanhechting frenulum labii inferior in de regio van gebitselement 31.
b. Situatie na frenulumplastiek en aanbrenging een vrij gingivatransplantaat (VGT).



Afb. 6. Intraorale opnamen van een patiënt op respectievelijk de leeftijd van 28,4 en 28,11 jaar.

- a.** Gingivarecessie van gebitselement 31 met een afwijkende inclinatie van de radix ten gevolge van een actief geworden retentiespalk.
b. Situatie na orthodontisch oprichten van gebitselement 31; de prognose van parodontale plastische chirurgie is hiermee aanmerkelijk verbeterd.

dities van het gebitselement compromitteren. Door de extractie van het melkelement wordt het voor het blijvend gebitselement alsnog mogelijk binnen de tandboog en daarmee binnen de wenselijke begrenzing te erupteren. Ook een kortdurende interceptieve orthodontische behandeling kan ertoe bijdragen dat een ectopisch gebitselement binnen de biologische envelop wordt geleid, hetgeen de parodontale condities positief kan beïnvloeden.

Bij patiënten met een verhoogd risico op het ontstaan van gingivarecessies is het uitvoeren van een mucogingivale bedekking voorafgaand aan de orthodontische behandeling misschien gunstig. Daar deze behandelingsoptie niet evidencebased is, blijft het een open vraag of deze optie beschouwd moet worden als 'over-treatment' (Kloukos et al, 2014). Het lijkt erop dat de meest aangewezen aanpak bij deze risicopatiënten bestaat uit het handhaven van een optimale mondhygiëne, het oplijnen van de radices binnen de biologische envelop, proclinalie te vermijden en na de orthodontische behandeling opnieuw te beoordelen of het uitvoeren van een mucogingivale bedekking wenselijk is.

Bij het bepalen van de biologische envelop lijkt het voor de hand te liggen een conebeamcomputertomogram (CBCT) te maken. Echter, zelfs bij een voxel size van 0,125 mm³ is de nauwkeurigheid beperkt en bestaat het risico op overschatting van fenestraties en dehiscencies (Patcas

et al, 2012). Wel is duidelijk dat het labiale alveolaire bot van de incisieven in de onderkaak aanmerkelijk dunner is dan van de incisieven in de bovenkaak (Han en Yung, 2011). Het vervaardigen van een CBCT voor het bepalen van de biologische envelop is volgens de grondbeginselen van de European Academy of Dento Maxillo Facial Radiology (EADMFRR) daarom ook niet geoorloofd (<http://www.sedentext.eu/content/basic-principles-use-dental-cone-beam-ct>).

De ontwikkeling van gingivarecessies tijdens of na een orthodontische behandeling is een significant klinisch probleem. Het is niet alleen noodzakelijk vóór de orthodontische behandeling een risico-inventarisatie uit te voeren, maar ook tijdens de behandeling alert te zijn op tekenen van recessievorming.

Wanneer in het kader van een orthodontische behandeling gekozen wordt voor extractie van 1 incisief in de onderkaak, zal de aanhechting van het frenulum labii inferior zich in de regel op een ongunstige positie ten opzichte van de middelste incisief bevinden. Bij de patiënt uit afbeelding 5 werd vanwege crowding gekozen voor extractie van gebitselement 42 (de incisief die het meest was aangedaan door amelogenesis imperfecta). Alhoewel er niet was geproclineerd en geen gebruikgemaakt was Klasse II-elastieken, was een geringe gingivarecessie ontstaan bij gebitselement 31. Er werd een frenulumplastiek uitgevoerd en

een vrij gingivatransplantaat aangebracht. Het resultaat is - ondanks de afwijkende kleur van het transplantaat ten opzichte van het weefsel in het receptorgebied - goed.

Behandeling van gingivarecessies

De indicatie voor behandeling van gingivarecessies is gebaseerd op cosmetische afwegingen, cervicale hypersensitiviteit en preventie van wortelcariës (bij cariësgevoelige individuen). Voor het verkrijgen van een succesvol behandelingsresultaat op lange termijn moet getracht worden de etiologie van de gingivarecessie vast te stellen en te elimineren. Mogelijkerwijs wordt de gingivarecessie 'slechts' veroorzaakt door een slechte mondhygiëne, een agressieve poetsmethode of andere gedragsgerelateerde factoren, zoals roken of andere gewoonten. Door toedoen van de ligging van radix van het betreffende gebitselement buiten de biologische envelop kan een ernstigere situatie zijn ontstaan.

Een conservatieve benadering, te weten optimalisering van de mondhygiëne, zo nodig in combinatie met periodieke (2 tot 3 maandelijks) professionele gebitsreiniging gedurende een langere periode en het volledig stoppen van een traumatische poetstechniek en van gewoonten als krabben met nagels, kluiven op pen of potlood en het dragen van piercings, kan vooral bij adolescenten leiden tot een spontane genezing van het defect, ook wel aangeduid met de term 'creeping attachment' (Andlin-Sobocki et al, 1991).

Er kan slechts sprake zijn van een louter conservatieve benadering wanneer de inclinatie van het aan de gingivarecessie gerelateerde gebitselement correct is. Met andere woorden: de radix moet goed binnen de biologische envelop zijn gepositioneerd. Visueel kan worden beoordeeld of de positie van de radix van het betreffende gebitselement in buccolinguale zin afwijkt van de radices van de buurelementen. Door middel van labiale en linguale palpatie kan de aanwezigheid en omvang van een radixprominentie - wasbordeffect - worden vastgesteld. Wanneer er sprake is van een afwijkende torque van de radix van het betreffende gebitselement zal de inclinatie orthodontisch gecorrigeerd moeten worden.

Door het oprichten van een afwijkend geïnclineerde radix kan nieuw bot worden gevormd en de dikte van de gingiva toenemen (Steiner et al, 1981; Karring et al, 1982; Engelking en Zachrisson, 1982; Wennström et al, 1987). In de regel zal door het oprichten van de radix geen volledig herstel van het defect plaatsvinden. Wel leidt het oprichten tot een gunstige uitgangspositie voor het succesvol uitvoeren van parodontale plastische chirurgie en een blijvend positief resultaat op de lange termijn (afb. 6) (Sterrett, 2008). Wellicht ten overvloede: de prognose van parodontale plastische chirurgie zal slecht zijn wanneer een afwijkend geïnclineerde radix, als belangrijkste oorzaak van het ontstaan van de gingivarecessie, niet eerst orthodontisch wordt opgericht.

Voor de behandeling van gingivarecessies door middel van parodontale plastische chirurgie wordt verwezen naar de bijdrage van De Quincey et al elders in dit themanummer (De Quincey et al, 2015).

Literatuur

- * Albandar JM, Brunelle JA, Kingman A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. *J Periodontol* 1999; 70: 13-29. Erratum in: *J Periodontol* 1999; 70: 351.
- * Allais D, Melsen B. Does labial movement of lower incisors influence the level of the gingival margin? A case-control study of adult orthodontic patients. *Eur J Orthod* 2003; 25: 343-352.
- * Al-Wahadni A, Linden GJ. Dentine hypersensitivity in Jordanian dental attenders. A case control study. *J Clin Periodontol* 2002; 29: 688-693.
- * Andlin-Sobocki A, Marcusson A, Persson M. 3-year observations on gingival recession in mandibular incisors in children. *J Clin Periodontol* 1991; 18: 155-159.
- * Baker DL, Seymour GJ. The possible pathogenesis of gingival recession. A histological study of induced recession in the rat. *J Clin Periodontol* 1976; 3: 208-219.
- * Batenhorst KF, Bowers GM, Williams IE. Tissue changes resulting from facial tipping and extrusion in monkeys. *J Periodontol* 1974; 45: 660-668.
- * Cunha-Cruz J, Wataha JC, Heaton LJ, et al. The prevalence of dentin hypersensitivity in general dental practices in the northwest United States. *J Am Dent Assoc* 2013; 144: 288-296.
- * Engelking G, Zachrisson BU. Effects of incisor repositioning on monkey periodontium after expansion through the cortical plate. *Am J Orthod* 1982; 82: 23-32.
- * Han JY, Jung GU. Labial and lingual/palatal bone thickness of maxillary and mandibular anteriors in human cadavers in Koreans. *J Periodontal Implant Sci* 2011; 41: 60-68.
- * Johal A, Katsaros C, Kiliaridis S, et al. State of the science on controversial topics: orthodontic therapy and gingival recession (a report of the Angle Society of Europe 2013 meeting). *Progr Orthod* 2013; 14: 16.
- * Karring T, Nyman S, Thilander B, Magnusson I. Bone regeneration in orthodontically produced alveolar bone dehiscences. *J Periodontol Res* 1982; 17: 309-315.
- * Kassab M, Cohen R. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 220-225.
- * Katsaros C, Livas C, Renkema AM. Unexpected complications of bonded mandibular lingual retainers. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007; 132: 838-841.
- * Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL. Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. *J Periodontol* 1993; 64: 900-905.
- * Kim DM, Neiva R. Periodontal soft tissue non-root coverage procedures: a systematic review from the AAP regeneration workshop. *J Periodontol* 2015; 86 (2 Suppl): S56-72.
- * Kloukos D, Eliades T, Sculean A, Katsaros C. Indication and timing of soft tissue augmentation at maxillary and mandibular incisors in orthodontic patients. A systematic review. *Eur J Orthod* 2014; 36: 442-429. Lawrence HP, Hunt RJ, Beck JD. Three-year root caries incidence and risk modeling in older adults in North Carolina. *J Public Health Dent* 1995; 55: 69-78.
- * Lang NP, Loe H. Clinical management of periodontal diseases. *Periodontol* 2000 1993; 2: 128-139.
- * Miller PD jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985; 5: 8-13.
- * Pazera P, Fudalej P, Katsaros C. Severe complication of a bonded mandibular lingual retainer. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012; 142: 406-409.

- * Patcas R, Müller L, Ullrich O, Peltomäki T. Accuracy of cone-beam computed tomography at different resolutions assessed on the bony covering of the mandibular anterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012; 141: 41-50.
- * Quincey G de, Padmos JAD, Renkema AM. Gingivarecessies en parodontale plastische chirurgie. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2015; 122: 619-624.
- * Renkema AM, Fudalej PS, Renkema AA, Abbas F, Bronkhorst E, Katsaros C. Gingival labial recessions in orthodontically treated and untreated individuals: a case - control study. *J Clin Periodontol* 2013a; 40: 631-637.
- * Renkema AM, Fudalej PS, Renkema A, Bronkhorst E, Katsaros C. Gingival recessions and the change of inclination of mandibular incisors during orthodontic treatment. *Eur J Orthod* 2013b; 35: 249-255.
- * Renkema AM, Navratilova Z, Mazurova K, Katsaros C, Fudalej PS. Gingival labial recessions and the post-treatment proclination of mandibular incisors. *Eur J Orthod* 2015; 37: 508-513.
- * Slutzkey S, Levin L. Gingival recession in young adults: occurrence, severity, and relationship to past orthodontic treatment and oral piercing. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2008; 134: 652- 656.
- * Smith RG. Gingival recession. Reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 201-205.
- * Steiner GG, Pearson JK, Ainamo J. Changes of marginal periodontium as a result of labial tooth movements in monkeys. *J Periodontol* 1981; 52: 314-320.
- * Sterrett JD. The management of large mucogingival defects with an 'epithelial embossed' connective tissue graft. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2008; 28: 577-583.
- * Susin C, Haas AN, Oppermann RV, Haugejorden O, Albandar JM. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *J Periodontol* 2004; 75: 1377-1386.
- * Wehrbein H, Bauer W, Diedrich P. Mandibular incisors, alveolar bone, and symphysis after orthodontic treatment. A retrospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 110: 239-246.
- * Wennström JL, Lindhe J, Sinclair F, Thilander B. Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. *J Clin Periodontol* 1987; 14: 121-129.
- * Wennström J. Mucogingival therapy. *Ann Periodontol* 1996; 1: 671-701.
- * Wennström JL, Zucchelli G, Pini Prato GP. Mucogingival therapy—Periodontal plastic surgery. In: Lindhe J, Lang NP (eds). *Clinical periodontology and implant dentistry Vol. 2: Clinical concepts*. Oxford: Wiley Blackwell, 2015.
- * Yared KF, Zenobio EG, Pacheco W. Periodontal status of mandibular central incisors after orthodontic proclination in adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130: 6.e1-8.

Summary

Gingival recessions and orthodontics

Gingival recessions represent the most visible periodontal disease. The prevalence of gingival recessions is high. The root surface is literally exposed to negative influences such as erosion, abrasion, discoloration and decay. Moreover, gingival recessions can affect the quality of life by increased thermal sensitivity and reduced dento-gingival aesthetics. The aetiology of gingival recessions is complex and considered to be multifactorial. In order to prevent the development of gingival recessions during and after orthodontic treatment, several factors should be taken into account, among which maintenance of optimal oral hygiene and respect for the 'biological envelope' are decisive. Once gingival recessions have developed, orthodontic therapy can play a positive role in their treatment.

Bron

A.M. Renkema¹, J.A.D. Padmos¹, G. de Quincey²

Uit ¹de vakgroep Orthodontie en Craniofaciale Biologie en ²de vakgroep Biomaterialen van het Radboudumc in Nijmegen

Datum van acceptatie: 20 augustus 2015

Adres: mw. dr. A.M. Renkema, Radboudumc, 309 Tandheelkunde, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen

annemarie.renkema-padmos@radboudumc.nl