Ernstige parodontitis en een wens voor orthodontie

Parodontale ontsteking met als gevolg alveolair botverlies kan leiden tot een standsverandering van gebitselementen. Vooral het plotseling ontstaan van een diasteem in het bovenfront is een sterke aanwijzing dat er sprake is van het verlies van steunweefsel. Als gevolg van de druk vanuit het ontstekingsweefsel en de druk van de tong kan het bovenfront uitwaaieren. Omdat de mate van botafbraak het dan soms niet toelaat om gebitselementen nog orthodontisch te verplaatsen kan een spagaat ontstaan tussen de tandheelkundige mogelijkheden en de wens van de patiënt voor correctie van de stand.

Nicky Beukers en Fridus van der Weijden

De casus van dit artikel betreft een 16-jarige vrouw die werd verwezen in verband met ernstige parodontale problemen. Het eerste wat ze bij binnenkomst aangaf was haar sterke wens voor een orthodontische correctie van het bovenfront. Ze stoorde zich heel erg aan de multipele diastemen en schaamde zich er ook voor (Afbeelding 1 en 2). Echter vanwege de ernstige parodontale problemen werd ze door de orthodontist eerst naar de Paro Praktijk Utrecht verwezen.

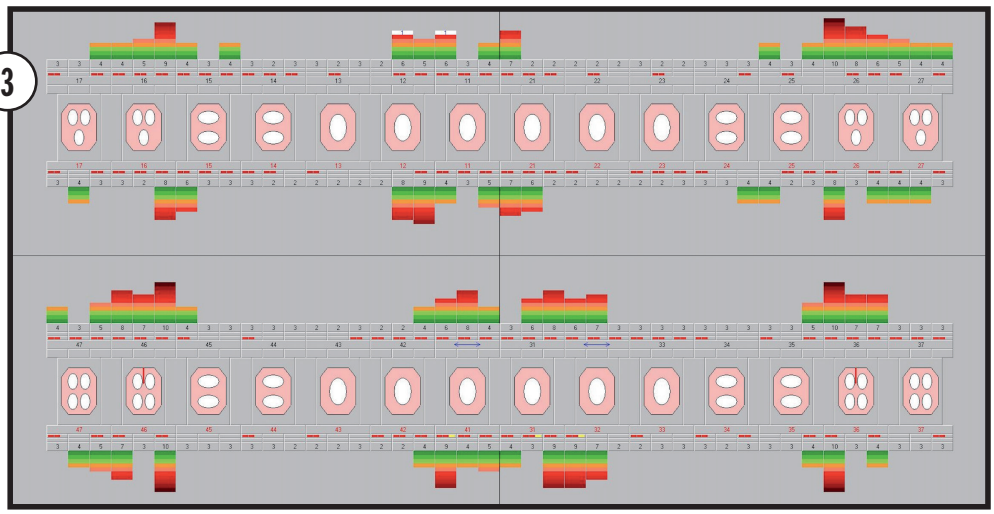
Klinisch was er inderdaad sprake van ernstige problematiek met bij de eerste molaren en de boven- en onderincisieven pockets tot 10 mm en diepe angulaire botdefecten met 50% botafbraak. Gegeneraliseerd is de gingiva ernstig ontstoken met een bloedingsscore van 67% (Afbeelding 3 en 4). Kortom, zeker gezien haar jonge leeftijd, gegeneraliseerde parodontitis, vergevorderd snel progressief. Het gevolg daarvan was dat we haar direct moesten teleurstellen en aangeven dat een orthodontische behandeling, zolang er sprake was van een parodontale ontsteking, er voorlopig niet in zat. Eerste prioriteit was nu het bereiken van een parodontaal zo optimaal mogelijke, gezonde situatie.



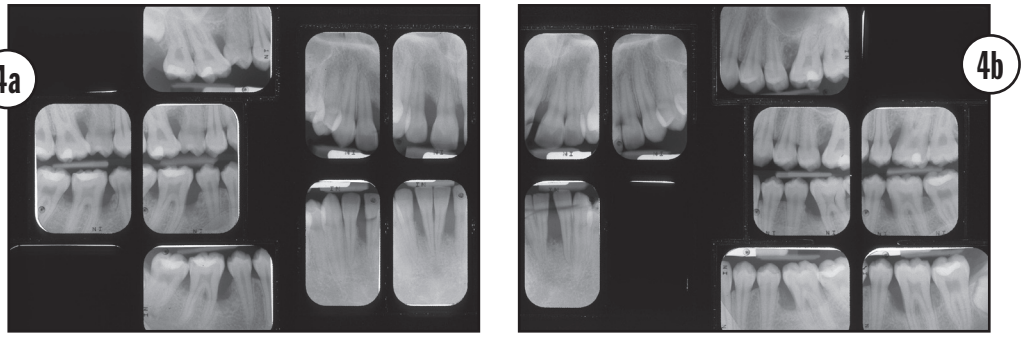
Afbeelding 1. Lachlijn Intake (30-11-16)



Afbeelding 2. Klinisch beeld Intake (30-11-16)



Afbeelding 3. Parodontiumstatus Intake (30-11-16)



Afbeelding 4a en b. Röntgenfoto's Intake (30-11-16)

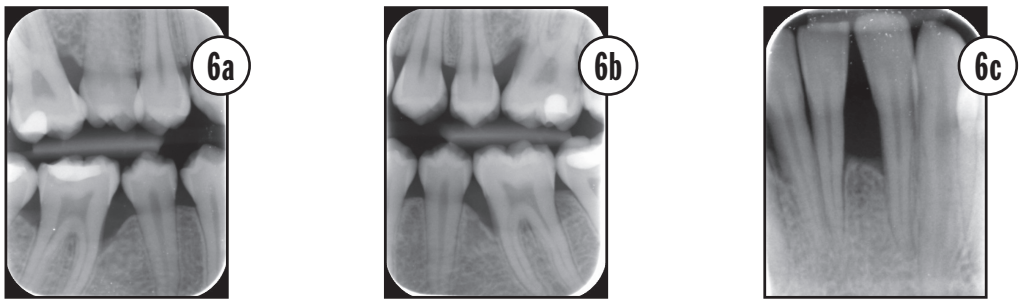
Wetenschap

Wat zegt de wetenschap? Er zijn een aantal klinische studies die hebben laten zien dat met een goede mondhygiëne, patiënten met een gereduceerd maar gezond parodontium, orthodontische behandeling kunnen ondergaan zonder kans op verergering van de parodontale conditie en verder botverlies. Echter, indien de ontsteking niet volledig onder controle is kan de orthodontische behandeling de ontsteking weer aanwakkeren en daardoor leiden tot verdere progressie van de parodontale afbraak, met als gevolg aanhechtingsverlies.[1, 2]

Microbiologisch onderzoek van de subgingivale flora van deze jonge patiënt wees uit dat er sprake was van aanwezigheid van de *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa) bacterie. Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat Aa familiair veel voorkomt bij mensen uit Noord-Afrika. Veelal is er sprake van een speciale kloon (JP-2) wat een meer pathogene variant van deze bacterie is.[3] Daarnaast kan een komvormige afbraak van bot een teken zijn van bacteriële invasie in de parodontale weefsels, iets waar de Aa bacterie toe in staat is.[4-6] Inderdaad is de patiënte van deze casus van Marokkaanse afkomst en is er sprake van diepe komvormige angulaire botdefecten. De voorgestelde behandeling bestond uit een individuele instructie en begeleiding van haar mondhygiëne en een professionele supra- en subgingivale gebitsreiniging. Daarbij werd haar gebit in vier sessies onder lokale anesthesie gereinigd, voornamelijk met ultrasone scalers, waar nodig aangevuld met handinstrumentarium. Deze behandeling werd ondersteund met de combikuur antibiotica (Amoxicilline en Metronidazol) met als doel de Aa bacterie uit de subgingivale flora te elimineren.[7] Deze ondersteuning



Afbeelding 5. Klinisch beeld evaluatie na initiële therapie (09-06-17)



Afbeelding 6. Röntgenologisch beeld evaluatie na initiële therapie (09-06-17)

van de afweer van de gastheer beoogde zoveel mogelijk pocketreductie en botherstel te verkrijgen zonder invasieve therapie, hopend op natuurlijk herstel.[8, 9]

Evaluatie eerste behandeling

Vier maanden later werd het effect van deze behandeling geëvalueerd en werd een nieuwe parodontiumstatus vervaardigd. Deze status toonde gegeneraliseerd een duidelijke reductie van de pocketdieptes, maar restpockets tot 7 mm diep ter plaatse van de eerste molaren en de 12 en 32. Opvallend is haar zeer slechte mondhygiëne met gegeneraliseerd dikke lagen plaque en een bloedingsscore van 50% (Afbeelding 5). Om de mate van botherstel te beoordelen werden enkele nieuwe röntgenfoto's genomen waarop is te zien dat bij de 32-31, 36 en 46 al sprake is van een duidelijke corticalizering van het bot en afname van het angulaire botdefect, duidend op een eerste positief effect van de behandeling (Afbeelding 6).

Tijdens de evaluatie blijkt haar wens tot orthodontie nog steeds sterk en de vraag of we hiermee verder kunnen komt dan ook weer meerdere malen aan bod. Het kost moeite om haar duidelijk te maken dat dit nog steeds niet mogelijk is vanwege de aanwezige restpockets en de slechte zelfzorg. Een serieus gesprek volgt waarin we proberen het tot haar door te laten dringen dat haar eigen motivatie nu de belangrijkste leidraad vormt of we uiteindelijk wel of niet verder kunnen met orthodontische correctie van haar storende esthetiek.

In overleg met haar wordt besloten om de diepe restpockets, gerelateerd aan angulaire botdefecten, te behandelen middels regeneratieve chirurgie. Ondertussen wordt er samen met de mondhygiënist hard aan getrokken om haar mondhygiëne te verbeteren. Daarna gaat ze met een driemaandelijkse frequentie naar de mondhygiënist voor de nazorg.

Regeneratie

Het middel dat in de parodontologie ter beschikking is om regeneratie te bewerkstelligen is Emdogain® oftewel EMD (Enamel Matrix Derivative). EMD bevat eiwitten die worden gewonnen uit tandkiemen van geslachte jonge biggen. Er is aangetoond dat EMD een significante invloed heeft op cel activiteit van verschillende cellen betrokken bij bot-remodelling en een belangrijke rol speelt in wondgenezing met betrekking tot regeneratie van de zachte weefsels. Regeneratie van het verloren parodontium is het ultieme doel van parodontale regeneratieve therapie. Studies hebben aangetoond dat bij gebruik van EMD, bewijs is van parodontale regeneratie waarbij nieuw cement, bot en parodontaal ligament wordt gevormd. Klinisch wordt er bij parodontale regeneratieve chirurgie met gebruik van EMD significante aanhechtingswinst, pocketreductie en röntgenologische botwinst gezien.[10]

Voorafgaand aan parodontale regeneratieve chirurgie is het zeer belangrijk dat de plaquecontrole goed is en er sprake is van een lage bloedingsscore. Ook roken heeft een negatief effect op het resultaat. Daarnaast speelt de morfologie van het botdefect een rol, waarbij diepe-smalle botdefecten en driewandige botdefecten beter reageren op de regeneratieve chirurgie. Een vitale pulpa van het element en afwezigheid van mobiliteit zijn ook van positieve invloed. Een zeer belangrijk aspect is het flap-ontwerp. Als de flap wordt teruggeplaatst moet de situatie namelijk zodanig zijn dat er in het botdefect een bloedprop kan worden gevormd welke stabiel in de ruimte, in contact met het worteloppervlak van het element. Daarmee wordt voorkomen dat er een lange epitheliale aanhechting ontstaat.



Afbeelding 7. Element 16



Afbeelding 8. Element 26



Afbeelding 9. Element 46



Afbeelding 10. Element 36

Dan pas is er ruimte voor de mogelijkheid van regeneratie van het verloren parodontium (nieuw cement, bot en parodontaal ligament). Dit kan worden bereikt door een 'papilla preservation'-techniek als flap-ontwerp te gebruiken.[11]

Chirurgie

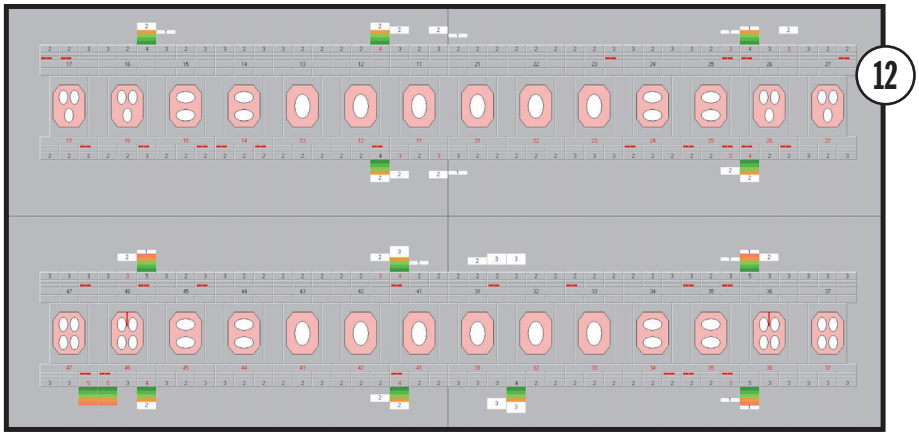
We plannen drie sessies chirurgie met haar om de pockets ter plaatse van de 16 en 46, het boven-en onderfront en de 26 en 36 te behandelen middels een papilla preservation flap en het aanbrengen van Emdogain. Voorafgaande aan de chirurgie laten we haar al vier weken spoelen met Chloorhexidine om een zo optimaal mogelijke plaquecontrole te bereiken. Opvallend is dat ten tijde van de eerste chirurgie haar mondhygiëne van een zeer hoog niveau is, waarschijnlijk mede te danken aan dit preoperatief starten met spoelen met chloorhexidine. Tijdens het nameten van de pockets valt dan op dat de restpockets in het boven-en onderfront volledig zijn gereduceerd. Een duidelijk bewijs van de noodzaak van een goede plaquecontrole om een gezond parodontium te bereiken! Vanwege het horizontale verloop van het bot in die regio's en de grote kans op een esthetisch gecompromitteerd resultaat besluiten we dan ook op die plaatsen geen chirurgie uit te voeren, maar dit te beperken tot de eerste molaren (Afbeelding 7-10).

Mondhygiëne

Negen maanden na de parodontale chirurgie wordt het effect daarvan geëvalueerd. De pockets blijken te zijn gereduceerd en lokaal maximaal 5 mm diep. Ook is de bloedingsneiging sterk gereduceerd met een score van 22%. Toch blijft haar mondhygiëne ruim onvoldoende. Ondanks alle adviezen en 'motivational interviewing' vanuit de mondzorgverleners, blijft het voor haar een grote uitdaging dagelijks een goede zelfzorg uit te voeren. Helaas



Afbeelding 11. Klinisch beeld herbeoordeling na 3,5 jaar (14-02-20)



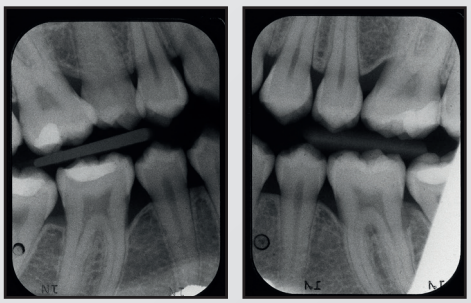
Afbeelding 12. Parodontiumstatus herbeoordeling na 3,5 jaar (14-02-20)

Regeneratie van het parodontium?

Door de jaren heen zijn er regelmatig röntgenfoto's gemaakt om te beoordelen hoe het bot zich heeft hersteld na het uitvoeren van de behandelingen. Opvallend is de vergelijking tussen de röntgenfoto's d.d. 30-11-16 (intake) en 9-6-17 (evaluatie na initiële therapie), waar er duidelijk is te zien dat het komvormige verloop van de botdefecten afneemt en er 'botingroei' plaatsvindt. Ook zien we een corticalizering van de botrand ontstaan. Deze ontwikkeling is nog duidelijker zichtbaar na het uitvoeren van de regeneratieve chirurgie en op de röntgenfoto's d.d. 14-2-20 (herbeoordeling na 3,5 jaar) is een verdere reductie van de angulaire botdefecten te zien (Afbeelding 13 en 14). Kunnen we nu spreken van regeneratie van het verloren parodontium? Dat is zonder histologisch onderzoek niet met zekerheid te stellen. Toch kunnen we op basis van de klinische metingen, de ondiepe pockets zonder bloeding en röntgenologisch herstel van het botdefect met vrij grote zekerheid aannemen dat er herstel is opgetreden.



Afbeelding 13. Röntgenologisch beeld Intake (30-11-16)



Afbeelding 14. Röntgenologisch beeld herbeoordeling na 3,5 jaar (14-02-20)

moeten we haar daarom weer teleurstellen en haar vraag of de stap naar orthodontie nu gemaakt kan worden helaas met 'nee' beantwoorden. Het verrast ons ook dat gezien haar sterke wens ze niet de discipline kan opbrengen om een hoog niveau van zelfzorg te handhaven. De reden daarvan is ook niet te achterhalen. We continueren daarom de nazorg en spreken af één jaar later weer een herbeoordeling uit te voeren en dan opnieuw te bekijken hoe de situatie ervoor staat.

Ruim één jaar later komt een stralende jonge vrouw, van inmiddels 19 jaar oud, de behandelkamer binnengelopen. We starten met het opnemen van de parodontiumstatus en kunnen haar direct complimenteren met een zeer goede mondhygiëne. Ze heeft heel erg haar best gedaan en haar moeder bevestigt dat ze dit ook dagelijks zo volhoudt. De parodontiumstatus toont voornamelijk ondiepe pockets, slechts lokaal nog licht verdiepte pockets en een bloedingsscore van 18% (Afbeelding 11 en 12). Voorheen als brenger van het slechte nieuws zijn we nu trots op haar. Eindelijk kunnen we haar na ruim drie jaar parodontale zorg vertellen dat de verwijzing naar een orthodontist nu verantwoord is. Als beloning voor al haar moeite werd de verwijsbrief daarom ook direct geschreven.

Conclusie

Met een gerust gevoel werd ze naar de orthodontist verwezen omdat onderzoek heeft laten zien dat orthodontie in patiënten die optimaal behandeld zijn voor ernstige parodontitis mogelijk is. Studies laten zien dat wanneer er sprake is van ondiepe pockets en lage bloeding- en plaquescores, de parodontale situatie niet alleen stabiel blijft tijdens de orthodontische behandeling, maar zelfs licht kan verbeteren.[12] De orthodontische behandeling bij parodontaal gecompromitteerde patiënten leidt dus niet tot toename van botverlies onder voorwaarde dat de parodontale conditie voor de start van de orthodontie optimaal is en er tijdens de orthodontische behandeling sprake is van een optimale mondhygiëne en regelmatige nazorgbehandelingen bij de mondhygiënist. Er is dus onder de goede condities geen sprake van een contra-indicatie van orthodontische behandeling bij parodontaal gecompromitteerde

patiënten.[2, 12] Wel geeft deze casus aan dat er een spagaat kan bestaan tussen de wens van de patiënt en de tandheelkundige mogelijkheden. Dat dit vaak voorkomt zullen veel collega's herkennen. Omdat de wens vaak heel sterk is bestaat het risico dat we als mondzorgverlener toch die kant op getrokken worden en in een valkuil trappen. Om ter afsluiting Eelco Hakman te citeren kan de boodschap naar de patiënt dan toch het beste zijn: *"Wij handelen in deze praktijk niet in wenselijkheden maar in werkelijkheden"*.

Nicky Beukers en Fridus van der Weijden vanuit de Paro Praktijk Utrecht.

Literatuur:

1. Wennstrom JL, Stokland BL, Nyman S, Thilander B. Periodontal tissue r esponse to orthodontic movement of teeth with infrabony pockets. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;103(4):313-9.
2. Gkantidis N, Christou P, Topouzelis N. The orthodontic-periodontic interrelationship in integrated treatment challenges: a systematic review. J Oral Rehabil. 2010;37(5):377-90.
3. Chahboun H, Arnau MM, Herrera D, Sanz M, Ennibi OK. Bacterial profile of aggressive periodontitis in Morocco: a cross-sectional study. BMC Oral Health. 2015;15:25.
4. Christersson LA, Albini B, Zambon JJ, Wikesjo UM, Genco RJ. Tissue localization of Actinobacillus actinomycetemcomitans in human periodontitis. I. Light, immunofluorescence and electron microscopic studies. Journal of periodontology. 1987;58(8):529-39.
5. Christersson LA, Wikesjo UM, Albini B, Zambon JJ, Genco RJ. Tissue localization of Actinobacillus actinomycetemcomitans in human periodontitis. II. Correlation between immunofluorescence and culture techniques. Journal of periodontology. 1987;58(8):540-5.
6. Van der Weijden GA, Timmerman MF, Reijerse E, Wolffe GN, Van Winkelhoff AJ, Van der Velden U. The prevalence of A. actinomycetemcomitans, P. gingivalis and P. intermedia in selected subjects with periodontitis. Journal of clinical periodontology. 1994;21(9):583-8.
7. Zandbergen D, Slot DE, Niederman R, Van der Weijden FA. The concomitant administration of systemic amoxicillin and metronidazole compared to scaling and root planing alone in treating periodontitis: =a systematic review=. BMC oral health. 2016;16:27.
8. Pavicic MJ, van Winkelhoff AJ, de Graaff J. Synergistic effects between amoxicillin, metronidazole, and the hydroxymetabolite of metronidazole against Actinobacillus actinomycetemcomitans. Antimicrob Agents Chemother. 1991;35(5):961-6.
9. Pavicic MJ, van Winkelhoff AJ, Douque NH, Steures RW, de Graaff J. Microbiological and clinical effects of metronidazole and amoxicillin in Actinobacillus actinomycetemcomitans-associated periodontitis. A 2-year evaluation. Journal of clinical periodontology. 1994;21(2):107-12.
10. Miron RJ, Sculean A, Cochran DL, Froum S, Zucchelli G, Nemcovsky C, et al. Twenty years of enamel matrix derivative: the past, the present and the future. Journal of clinical periodontology. 2016;43(8):668-83.
11. Cortellini P, Tonetti MS. Clinical concepts for regenerative therapy in intrabony defects. Periodontology 2000. 2015;68(1):282-307.
12. Carvalho CV, Saraiva L, Bauer FPF, Kimura RY, Souto MLS, Bernardo CC, et al. Orthodontic treatment in patients with aggressive periodontitis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2018;153(4):550-7.