Classificatie van het 'Paro-Endo probleem'

Het parodontium en het endodontium zijn nauw met elkaar verbonden door dentine tubuli, accessoire en laterale wortelkanaaltjes, kanaaltjes in het furcatie gebied en het foramen apicale. Hierdoor beïnvloeden infecties van de binnenzijde van de tandwortel de gezondheid van de parodontale weefsels erbuiten en omgekeerd. Het Paro-Endo probleem werd in 1964 voor het eerst beschreven (Simring & Goldberg) en betreft een aandoening waarbij er via een pocket communicatie is met het apicale gebied.

Fridus van der Weijden

Acute peri-apicale ontstekingen van de pulpa zoeken een uitweg voor drainage via de weg van de minste weerstand. Veelal gebeurt dit als een perforatie in het corticale bot, waarbij het ontstekingsexsudaat zich tussen bot en het zachte weefsel begeeft. Dit leidt dan tot een zwelling waarbij het abces zich meestal aan buccale zijde zal ontladen via een fistelgang in de mucosa of via de sulcus/pocket. Doordat er sprake is van een brede fistelgang kan dit probleem foutief worden aangezien voor een acute parodontale ontsteking. Ook kan drainage plaatsvinden via het parodontaal ligament wat zich vaak als een smalle nauwe fistelgang uit. Zorgvuldig rondom een gebitselement sonderen is noodzakelijk om een dergelijke fistelgang op te sporen waarbij stevig mag worden gesondeerd. De endodontoloog adviseert om 'stevig te poken' om de fistelgang niet te missen.

Ontsteking

Er is weinig bewijs dat ontstekingsproducten uit een necrotisch pulpakanaal het parodontale weefsel kunnen binnendringen. Het is vooral de cementlaag op het worteloppervlak die dat tegenhoudt. Afwijkingen en behandelingen van het parodontium kunnen wel effect hebben op het endodontium. Bij professionele supra- en subgingivale gebitsreiniging wordt namelijk niet alleen plaque en tandsteen verwijderd maar ook een laagje wortelcement en dentine. Daardoor worden er dentinetubuli geopend die blootgesteld zijn aan het orale milieu. Bacteriële invasie van deze kanaaltje kan een ontsteking in de pulpaweefsel veroorzaken. De pulpa lijkt redelijk bestand tegen deze kennelijk schadelijke effecten want er is in het algemeen een minimale toename van endodontische problemen bij patiënten met parodontitis. De pulpa vormt als reactie op de invasie van micro-organismen veelal secundair dentine langs de wand waar de prikkels vandaan komen. Vergevorderde parodontitis kan het foramen apicale bereiken en langs deze weg endopathologie veroorzaken. Diagnostisch is het soms lastig vast te stellen of de pulpa bij een terminale parodontitis

necrotisch is. Er kan een duidelijk granuloom rond de apex aanwezig zijn waarbij het element desondanks vitaal reageert. Indien er sprake is van zowel een endodontische als een parodontale ontsteking en er een verband bestaat tussen beide spreken we van een ‘echt Paro-Endo probleem’.

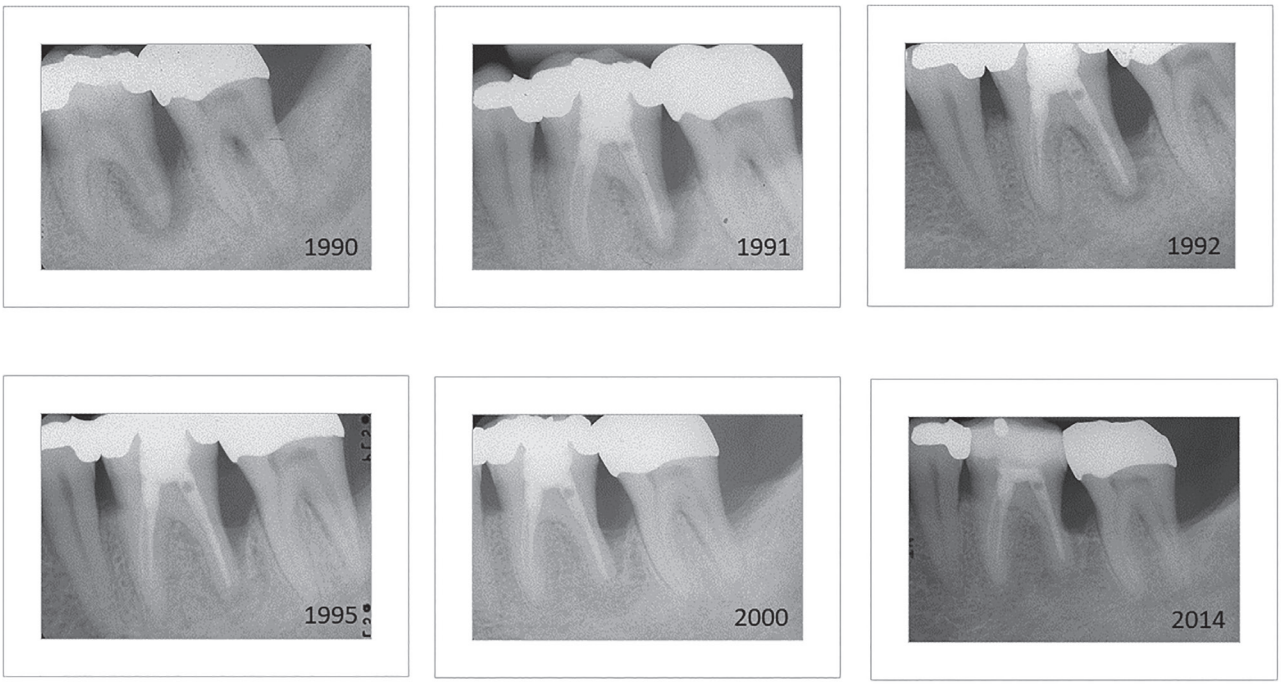
Ontstaan

Bijzondere vormen van Paro-Endo pathologie kunnen ontstaan doordat bijvoorbeeld tijdens het prepareren van het wortelkanaal per ongeluk de tandwortel wordt geperforeerd. (fausse route). De beschadiging van het parodontaal ligament dat hierbij ontstaat zal een ontsteking veroorzaken die over kan gaan in een parodontale ontsteking met pocketvorming of de vorming van een abces. Een ander type complicatie is een wortelfractuur bijvoorbeeld ontstaan als gevolg van een trauma. Deze kan onvolledig zijn of zodanig verlopen dat ook de pulpa er bij betrokken raakt. Door bacteriële kolonisatie van de fractuurspleet ontstaat er dan een ontsteking in het aangrenzende parodontale ligament. Op de röntgenfoto is een wortelfractuur vaak niet goed te zien. Bij het vermoeden van een fractuur kan dit met een exploratieve flap meestal definitief worden vastgesteld. Ook kan er schade ontstaan aan de tandwortel door externe resorptie. Waarschijnlijk door een beschadiging aan het wortelcement treedt deze resorptie op vaak met een progressief verloop, waardoor voorbij de cementdentine grens een diepe caviteit ontstaat. Indien dit in het cervicale deel is gelokaliseerd kan bacteriële kolonisatie een ontsteking veroorzaken en het resorptieproces aanjagen.

Zeldzame afwijkingen in de ontwikkeling van een gebitselement kunnen ook aanleiding geven tot een Paro-Endo probleem. Bijvoorbeeld een vorm van dens invaginatis (ook wel dens in dente genaamd) met een groeve in de tandwortel die vanaf coronaal doorloopt tot aan de apex.

Onderzoek

Binnen ons eigen patiëntenbestand hebben we gekeken of een endodontische behandeling geassocieerd is met de ernst van de parodontale problemen. Bij 286 opeenvolgende patiënten met adulte parodontitis werden de röntgenstatussen gescreened op elementen met een endo waarbij het contra-laterale gebitselement nog niet endodontisch behandeld was (Timmerman & Van der Weijden 2006). Het bleek dat bij endodontisch behandelde gebitselementen sprake was van gemiddeld 0.6 mm meer botverlies dan bij de contralaterale elementen. Bij meerwortelige gebitselementen was in geval van een endodontische behan-



Distaal van de 36 was bij intake een diepe pocket van 14 mm aanwezig. Hoewel het element nog vitaal reageerde werd in overleg met de verwijzend tandarts besloten om toch een endodontische behandeling uit te voeren. De genezing van het apicale botdefect verliep langzaam zoals op de röntgenfoto’s is te zien. Maar inmiddels zijn we 29 jaar verder en hoewel de pocket aan de linguale zijde volgens recente metingen verdiept is (8mm) is deze aan de buccale zijde 4 mm.

CLASSIFICATIE VAN PARO-ENDO AANDOENINGEN VAN DE EUROPEAN FEDERATION OF PERIODONTOLOGY (EFP)		
Paro-Endo aandoeningen met schade aan de tandwortel	Fractuur of barst in de tandwortel	
	Perforatie vanuit wortelkanaal of pulpakamer	
	Externe wortelresorptie	
Paro-Endo aandoeningen zonder schade aan de tandwortel	Paro-Endo aandoeningen in een parodontitis patiënt	**Graad 1** - smalle diepe parodontale pocket op 1 tandoppervlak
		Graad 2 - wijde diepe parodontale pocket op 1 tandoppervlak
		Graad 3 - diepe parodontale pockets op >1 tandoppervlak
	Paro-Endo aandoeningen in een niet-parodontitis patiënt	**Graad 1** - smalle diepe parodontale pocket op 1 tandoppervlak
		Graad 2 - wijde diepe parodontale pocket op 1 tandoppervlak
		Graad 3 - diepe parodontale pockets op >1 tandoppervlak

Tabel 1. (bron: Papapanou et al. 2018)

deling ook vaker sprake van een interradiculaire radiolucentie in het furcatiegebied met een odds ratio van 2.1 (p=0.039). Met een vergelijkbare studie opzet is binnen ons patiëntenbestand ook gekeken naar de relatie van een stiftopbouw en het omliggende parodontium (Katsamakis et al. 2009). In 146 patiënten werden 194 gebitselementen met een stift vergeleken met het contralaterale element. Het bleek dat gebitselementen met een stift vaker een angulair defect aan de mesiale zijde hadden dan de controle elementen (18.8% versus 7.3%) en dat de bodem van dit defect ongeveer tot aan de punt van de stift reikte. Als verklaring hiervoor wordt gedacht aan micro-fractuurtjes in de wortel als gevolg van occlusale belasting en articulatie.

Classificatie

Het Paro-Endo probleem vormt een differentiaal diagnostische uitdaging. Bij het opstellen van een behandelplan moet duidelijkheid zijn of er een endodontische, parodontale of gecombineerde aandoening aan ten grondslag ligt. De *European Federation of Periodontology* (EFP) heeft in samenwerking met de *American Academy for Periodontology* (AAP) een nieuwe classificatie van parodontale en peri-implantaire aandoeningen ontwikkeld. Onderdeel van deze nieuwe classificatie die in 2018 werd gepubliceerd betreft het betreft het classificeren van Paro-Endo aandoeningen (Papapanou et al. 2018). Er wordt in tabel 1 onderscheid gemaakt tussen een Paro-Endo probleem met, of zonder beschadiging van de tandwortel. In geval er sprake is van een beschadiging dan komen dezelfde aspecten terug zoals hierboven besproken namelijk een fractuur, perforatie of externe resorptie. Wat voor de volledigheid nog ontbreekt zijn ontwikkelingsstoornissen. Als er geen sprake is van een beschadiging dan wordt er onderscheid gemaakt tussen een gebitselement bij een parodontitis patiënt, of bij een patiënt zonder parodontitis. Afhankelijk van de vorm van de pocket wordt dit ingedeeld in graad I (smalle/nauwe pocket), graad II (wijde pocket) en graad III (meerdere verdiepte pockets rondom het element). Als clinicus bekruipt mij met deze nieuwe classificatie wel het gevoel…en toen? Want is het niet handiger om een indeling te hebben waaruit naar voren komt wat de mogelijke oorzaak en prognose is en wat een voor de hand liggende therapie zal zijn? De EFP heeft er bewust voor gekozen om de historie van de aandoening niet mee te laten doen in de classificatie, maar deze uitsluitend te baseren op parameters en symptomen die zijn te bepalen op het moment dat het Paro-Endo probleem wordt vastgesteld.

Prognose

In samenwerking met de afdeling Endodontologie van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam is het schema opgesteld zoals is terug te vinden in Tabel 2. Daarin staan diagnostische criteria die kunnen helpen om de oorsprong van het Paro-Endo probleem op te sporen en daarmee een inschatting te maken van de prognose. De beste prognose heeft de smalle/nauwe Paro-Endo pocket die recent is ontstaan omdat er nog geen irreversibel aanhechtingsverlies is opgetreden. De ervaring leert dat hoe langer de communicatie tussen de pocket en het apicale gebied bestaat, hoe kleiner de kans is dat er herstel optreedt. Het is dan moeilijk om vast

DIFFERENTIAAL DIAGNOSTIEK VAN PARO-ENDO AANDOENINGEN	
Oorsprong	**Diagnostiek**
Primaire endodontische laesie	-Vitaliteittest negatief -Solitaire, nauwe pocket
Primaire endodontische laesie met secundaire parodontale complicatie	-Vitaliteittest negatief -Solitaire (diepe) pocket; die afhankelijk van de tijd dat de laesie bestaat zich heeft verbreed
Primaire parodontale laesie	-Vitaliteittest positief -Pockets ook rond andere gebitselementen -Alveolair botverlies
Primaire parodontale laesie met secundaire endodontische complicatie	-Vitaliteittest negatief of pulpitis symptomen -Pockets ook rond andere gebitselementen -Alveolair botverlies
Gecombineerde laesie	-Vitaliteittest negatief of kanaalbehandeling -Symptomen voor endodontische problematiek -Pockets ook rond andere gebitselementen

Tabel 2. (bron: Simon et al. 1972 en Diagnostiek van parodontale aandoeningen, Accredidact 2019)

te stellen hoeveel van het wortelоppervlak is gekoloniseerd met een microflora. Als het om een strategisch gebitselement gaat is het het proberen waard om het Paro-Endo probleem te behandelen, waarbij de endodontoloog zegt dat de beste behandelvolgorde is om eerst het endodontium te behandelen. Nadat er voldoende tijd voor genezing is afgewacht kan het parodontale probleem worden behandeld (Schmidt et al. 2014). De logica hierachter is dat wat er nog aan bindweefselaanhechting van het parodontaal ligament over is, dan niet eerst weggeïnstrumenteerd wordt maar mogelijk nog herstelt nadat de endo succesvol is behandeld. Wat nogal eens discussie geeft in de praktijk is dat in geval van een primaire parodontale laesie - maar met een pulpa die vitaal reageert - vanuit de parodontoloog toch een endodontische behandeling wordt geadviseerd. De reden is dat er in eerste instantie sprake kan zijn van gelokaliseerde necrose, waarbij er sprake is van partiele vitaliteit, bijvoorbeeld als slechts één wortelkanaal is aangedaan. Uiteindelijk zal toch de hele pulpa erbij betrokken raken. Het echte Paro-Endo probleem heeft een zeer dubieuze prognose omdat in een dergelijk geval de bindweefselaanhechting tot aan de apex verloren is gegaan, het wortelоppervlak geheel is gekoloniseerd door een microflora en herstel redelijkerwijs nauwelijks te verwachten is.

Samenvattend

Er is een nauwe relatie tussen het parodontium en het endodontium. Door het tegelijkertijd voorkomen van een endodontisch en parodontaal probleem is juiste diagnostiek, en inschatting van de prognose van vitaal belang om tot een optimale behandelingsplanning van het betrokken element te komen. Wordt besloten om het gebitselement te behouden dan is als eerste een endodontische behandeling geïndiceerd waarvan het behandelresultaat met voldoende tijd moet worden afgewacht.

Fridus van der Weijden, Uit de Paro Praktijk Utrecht

Referenties

- Papapanou et al. J Periodontol. 2018 Jun;89 Suppl 1:S173-S182.
- Katsamakis et al. J Clin Periodontol. 2009 Nov;36(11):940-9.
- Schmidt et al. J Clin Periodontol. 2014 Aug;41(8):779-90.
- Simon et al. J Periodontol. 1972 Apr;43(4):202-8.
- Simring & Goldberg. The pulpal pocket approach: retrograde periodontitis. J Periodontol. 1964;35:22–48.
- Timmerman & Van der Weijden J Clin Periodontol. 2006 Sep;33(9):620-5.
- Van der Weijden GA, Diagnostiek van parodontale aandoeningen, Accredidact 2019.