

Externe cervicale resorptie

Externe cervicale resorptie is een relatief zeldzame, maar klinisch relevante aandoening die vaak onopgemerkt begint. De destructie van harde tandweefsels verloopt sluipend en kan ernstige schade veroorzaken voordat klachten optreden. Dankzij beter begrip van de onderliggende processen en verbeterde beeldvorming is vroege herkenning tegenwoordig beter mogelijk. Dit artikel bespreekt de aandoening aan de hand van een klinische casus, met aandacht voor diagnose, achtergrond en behandelstrategieën.

Externe cervicale resorptie is een aandoening waarbij harde tandweefsels worden afgebroken door resorptieve, oftewel clastische, activiteit. De laesie ontstaat meestal ter hoogte van de overgang tussen glazuur en cement, waar een kleine beschadiging van het worteloppervlak of het parodontaal ligament de toegang vormt voor het proces. Via één of meerdere *port d'entrée-zones* kunnen cellen het dentine bereiken en het weefsel langzaam afbreken. Afhankelijk van de plaats en de uitbreiding kan de resorptie beperkt blijven tot het oppervlak, of zich dieper uitbreiden langs het worteloppervlak.

In het begin wordt de aandoening vaak niet opgemerkt. Naarmate het defect groter wordt, kan het zich uiten als een roze verkleuring of een harde caviteit net onder de glazuur-cementgrens. Zonder behandeling kan dit leiden tot aanzienlijk tandweefselverlies of verlies van het element. De oorzaak is meestal niet eenduidig. Factoren zoals orthodontische belasting, trauma, chirurgische ingrepen of parodontale schade kunnen bijdragen aan het ontstaan. Recent onderzoek heeft beter inzicht gegeven in hoe deze factoren samen leiden tot de activering van resorptiecellen en de voortgang van het proces. Daardoor kan externe cervicale resorptie tegenwoordig beter worden herkend en behandeld.

Casusbeschrijving

Een 46-jarige man werd verwezen naar onze praktijk (Proclin Utrecht, voorheen ParoPraktijk Utrecht) voor een klinische kroonverlenging ter plaatse van gebitselement 13. De verwijzende tandarts stelde een subgingivale caviteit vast aan de buccale zijde en verzocht om deze bereikbaar te maken voor restauratief herstel. Bij klinisch onderzoek was midvestibulair een caviteit te sonderen ongeveer twee millimeter subgingivaal. De patiënt gaf aan dat het element gevoelig was bij poetsen, maar meldde geen spontane klachten of pijn bij kauwen. Het element reageerde negatief op de percussietest en positief op de sensibiliteitstest, waarbij een koude spray met wattenbol werd gebruikt. Ook de palpatietest was negatief. Buccaal was een licht verdiepte pocket van 4 mm aanwezig, met bloeding na sonderen (**afbeelding 1**).

De periapicale opname liet een prominente radiolucentie zien ter hoogte van het cervicale deel van de kroon en het coronale een derde deel van de radix (**afbeelding 2**). De vorm en afgrenzing waren niet kenmerkend voor dentinecariës. Het element was gaaf en de patiënt was niet bekend met een hoog cariërisico. Daarnaast is het midvestibulaire vlak van



1. Intra-oraal aanzicht



2

2. Peri-apicale röntgenopname van gebitselement 13

een cuspidaat geen kenmerkende locatie voor cariës. Het element was ook niet bekend met een historie van trauma. Op basis van het klinische en radiologische beeld werd daarom de diagnose **externe cervicale resorptie (ECR)** gesteld.

Pathogenese en etiologie

Externe cervicale resorptie ontstaat door de activering van resorptiecellen op een plaats waar het wortelopervlak of het parodontaal ligament is beschadigd. Deze beschadiging kan het gevolg zijn van trauma, orthodontische belasting, chirurgische ingrepen of langdurige druk op het weefsel. Hierdoor verliezen bepaalde zones hun normale bescherming, waardoor clastische cellen toegang krijgen tot het dentine. Binnen de resorptiezone is histologisch sprake van fibrovasculair of granulatiweefsel dat zich via één of meerdere port d'entrée-openingen uitbreidt naar het onderliggende dentine. In deze kanalen vindt de daadwerkelijke afbraak van tandweefsel plaats.

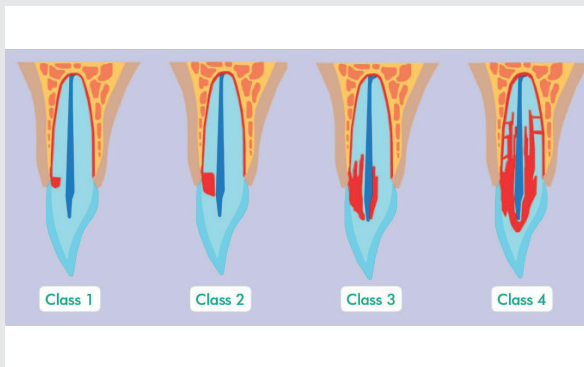
Een kenmerkend aspect is dat de pulpa meestal vitaal blijft. Deze wordt beschermd door een dichte laag van predentine en dentine, ook wel de **pericanal resorption resistant sheet (PRRS)** genoemd. Hierdoor is er vaak geen directe communicatie tussen de resorptie en de pulpakamer. Het proces is **niet infectieus** van aard, maar berust op cellulaire activiteit. In sommige gevallen komt zelfs reparatief weefsel tot stand: delen van de laesie kunnen worden gevuld met botachtig of cementachtig materiaal. Dit verklaart waarom het beloop tussen patiënten sterk kan variëren; van stilstaand of herstellend tot progressief en destructief.

Diagnostiek en classificatie van ECR

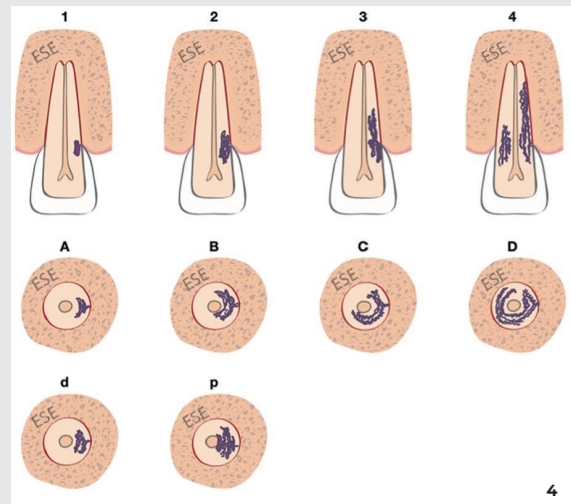
Het herkennen van externe cervicale resorptie vraagt om een zorgvuldige klinische en radiologische beoordeling. In veel gevallen verloopt het proces zonder duidelijke symptomen en wordt het bij toeval ontdekt tijdens een controle of een röntgenonderzoek. In een vroeg stadium is ECR zelden zichtbaar aan het tandoppervlak. Naarmate het proces vordert kan een roze verkleuring doorschemeren door de kroon (de zogeheten "pink spot"), veroorzaakt door fibrovasculair weefsel in het resorptiedefect. Soms is er sprake van een harde, niet-carieuze caviteit ter hoogte van de glazuur-cementgrens die bloedt bij sonderen.

Röntgenologisch verschijnt ECR als een onregelmatige radiolucentie ter hoogte van het cervicale deel van de wortel, buiten de contour van de pulpakamer. Een belangrijk onderscheidend kenmerk is dat de pulpakamer en het kanaaltraject intact blijven, in tegenstelling tot interne resorptie, waarbij de kanaalwanden symmetrisch worden aangetast. De **Heithersay-classificatie 1999 (afbeelding 3)** is de bekendste en meest gebruikte indeling bij externe cervicale resorptie. Deze verdeelt ECR-laesies in vier klassen op basis van hun röntgenologische diepte:

- Klasse I: kleine, oppervlakkige resorptie beperkt tot het cervicale cementum.
- Klasse II: uitbreiding tot net onder de glazuur-cementgrens, zonder communicatie met de pulpa.
- Klasse III: diepere resorptie tot in het middelste wortelgedeelte, mogelijk met contact met het pulpamentine.
- Klasse IV: uitgebreide resorptie die meer dan een derde van de wortel inneemt.



3. Heithersay-classificatie voor ECR (1999)
4. Patel-classificatie voor ECR



Omdat het proces zich driedimensionaal uitbreidt, is een tweedimensionale opname vaak onvoldoende om de werkelijke omvang en richting van de laesie te beoordelen. Conebeam-CT biedt hierbij een duidelijke meerwaarde. Op basis van CBCT-beelden kan de hoogte, diepte en circumferentiële spreiding nauwkeurig worden vastgesteld, evenals de relatie tot het bot en de pulpa. De **Patel-classificatie 2017 (afbeelding 4)** bouwt hierop voort en beschrijft de laesie volgens drie dimensies:

- **De hoogte van de laesie (1-4)** – van supracrestaal tot apicaal;
- **De circumferentiële spreiding (A-D)** – van minder dan 90° tot meer dan 270°;
- **De pulpale betrokkenheid (d/p)** – intacte PRRS of met pulpale communicatie.

Beoordelingscriteria voor behandeling

De behandeling van externe cervicale resorptie is gericht op het stoppen van het resorptieve proces en het duurzaam herstellen van het aangetaste weefsel. De keuze voor behandeling hangt af van de mate van uitbreiding, de toegankelijkheid van het defect, de vitaliteit van de pulpa en de strategische waarde van het element. In de praktijk wordt bij de besluitvorming rekening gehouden met de volgende factoren:

- **Omvang van de laesie:** kleine, oppervlakkige defecten kunnen vaak extern worden gereinigd en direct worden gerestaureerd. Naarmate de resorptie zich dieper uitbreidt, neemt de complexiteit toe en wordt de prognose minder voorspelbaar.
- **Toegankelijkheid:** de ligging van het defect bepaalt of het intern, extern of chirurgisch kan worden benaderd. Wanneer het onder het botniveau ligt, is een flapoperatie meestal noodzakelijk om

het gebied volledig zichtbaar te maken.

- **Pulpale status:** in de meeste gevallen blijft de pulpa vitaal, beschermd door de pericanal resorption resistant sheet. Blootstelling moet worden vermeden; enkel bij necrose of pulpale communicatie is endodontische behandeling aangewezen.
- **Weefselactiviteit:** zacht, bloedend granulatieweefsel duidt op actieve resorptie en moet volledig worden verwijderd tot aan gezond dentine. Hard, botachtig weefsel wijst eerder op een stabiliserende fase, waarbij een minder ingrijpende benadering volstaat.
- **Strategische en esthetische waarde:** bij functioneel of esthetisch belangrijke elementen wordt vaker gekozen voor een behoudende of chirurgische aanpak.

Behandelopties

Afhankelijk van de beoordelingscriteria voor behandeling zijn er verschillende behandelopties mogelijk. De uiteindelijke keuze van behandeling wordt bepaald door de mate waarin het defect bereikt kan worden.

Conservatief beleid

Bij kleine, scherp begrensde of klinisch inactieve laesies kan worden gekozen voor een afwachtende aanpak met periodieke controle. Zolang er geen aanwijzingen zijn voor progressie, kan onnodige interventie worden vermeden. Zodra de laesie tekenen van groei vertoont, is actieve behandeling aangewezen.

Interne behandeling

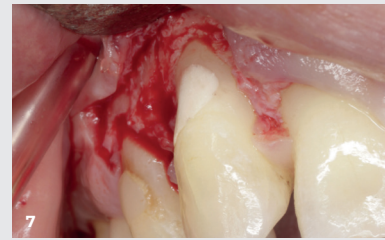
De interne benadering wordt toegepast wanneer er sprake is van pulpale communicatie of directe toegankelijkheid via het wortelkanaal. Na endodontische behandeling wordt het resorptieweefsel verwij-



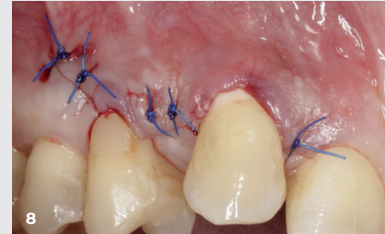
5. Na afschuiven van een full-thickness mucoperiostale flap is de laesie al deels waar te nemen, alsmede de uitbreiding naar subcrestaal



6. Klinische situatie na botcorrectie en excavatie van de laesie. De omvang en uitbreiding van de laesie is nu goed zichtbaar. Er is geen expositie van de pulpa waarneembaar.



7. De laesie is gerestaureerd en nadien nog gladder afgewerkt.



8. De flap is teruggeplaatst en gehecht. De restauratie is deels supragingivaal waarneembaar.



9. Klinisch beeld twee weken na de ingreep.



10. Klinisch beeld na drie maanden. Parodontaal is sprake van een stabiele situatie. De patiënt stoort zich niet aan de zichtbare rand van de restauratie en wenst hier niets aan te laten doen.

derd en de resorptieholte van binnenuit afgesloten met een biocompatibel materiaal, zoals MTA of bio-keramisch cement. Deze methode biedt een gunstige prognose bij beperkte defecten met behoud van voldoende wortelstructuur.

Externe behandeling

Bij oppervlakkige, goed bereikbare laesies kan het resorptieweefsel extern worden verwijderd. Na reiniging en desinfectie wordt het defect hersteld met een glasionomeer of composiet. Een gladde afwerking is belangrijk om plaquehechting te voorkomen en het parodontium gezond te houden. Deze behandeling is minimaal invasief en biedt een goede prognose wanneer de pulpa vitaal is en het defect volledig toegankelijk blijft.

Chirurgische behandeling

Wanneer de laesie zich subgingivaal of onder het botniveau bevindt, is een chirurgische benadering vaak noodzakelijk om volledige toegang te verkrijgen. Met een flapoperatie kan het resorptieweefsel onder direct zicht worden verwijderd en het defect adequaat worden gerestaureerd. Deze methode maakt het mogelijk om de wortel en het omliggende bot te beoordelen, maar brengt ook risico's mee zoals aanhechtingsverlies of recessie. Chirurgie is daarom voorbehouden aan strategisch belangrijke, vitale elementen waarbij behoud realistisch is.

Extractie

Bij zeer uitgebreide of apicaal doorlopende resorpties, waarbij de wortel onvoldoende dragend vermogen heeft, resteert extractie als laatste optie. In dat

geval kan vervanging door een implantaat of brugconstructie worden overwogen binnen het bredere behandelplan.

Het doel van elke benadering blijft hetzelfde: het volledig verwijderen van het resorptieve weefsel, het beschermen van de vitale pulpa en het hermetisch afsluiten van het defect met een duurzaam en bio-compatibel materiaal.

Terug naar de casus

In deze casus betreft het een cuspidaat waarbij de laesie zich subgingivaal aan de buccale zijde bevond. Dit element kent een belangrijke functie in de occlusie, articulatie en esthetiek. Een externe behandeling was omwille van de subgingivale locatie geen optie. Daarom werd gekozen voor een chirurgische benadering. Onder lokale anesthesie werd buccaal een full-thickness mucoperiostale flap afgeschoven. Hierdoor werd de *port d'entrée* van de resorptie zichtbaar aan de buccale zijde van de radix. De laesie strekte zich uit tot subcrestaal, net onder het botniveau (**afbeelding 5**). Om volledige toegang te verkrijgen werd een botcorrectie uitgevoerd. Het resorptieweefsel werd geëxcaveerd tot aan gezond dentine. Er werd gelet op het behoud van de integriteit van de pulpa. Een expositie werd niet waargenomen (**afbeelding 6**).

Na spoelen met natriumhypochloriet werd het defect geresatureerd. Het materiaal werd aangepast aan de contour van de wortel en nadien glad afgewerkt. De flap werd spanningsvrij teruggelapst en gehecht met monofilament (**afbeeldingen 7 en 8**).

De genezing verliep zonder complicaties, en bij controle na drie maanden was een stabiele parodontale conditie waarneembaar zonder verdiepte pockets. De zenuw reageerde normaal sensibel op de sensibiliteitstest en van percussiegevoeligheid was geen sprake (**afbeeldingen 9 en 10**).

Conclusie

De behandeling van externe cervicale resorptie is uitdagend vanwege de variatie in presentatie en het feit dat de aandoening in het beginstadium vaak niet wordt opgemerkt. Het succes van de behandeling

hangt in grote mate af van tijdige herkenning en een juiste inschatting van de uitbreiding van de laesie.

In deze casus werd gekozen voor een chirurgische benadering, aangezien de laesie zich subgingivaal aan de buccale zijde bevond en niet volledig toegankelijk was via een externe of interne weg. Deze keuze maakte het mogelijk om het defect direct te visualiseren, het resorptieweefsel te verwijderen en het oppervlak gecontroleerd te herstellen. Omwille van het feit dat de laesie zich op een goed bereikbare locatie bevond en de solo-opname voldoende duidelijkheid gaf over de diagnose, werd besloten geen CBCT-scan uit te voeren. De toegevoegde waarde hiervan zou echter zijn geweest dat een beter inzicht verkregen had kunnen worden in de diepte en richting van het proces, hetgeen de benadering mogelijk nog preciezer had gemaakt.

De inzichten uit recente publicaties tonen aan dat externe cervicale resorptie niet altijd een progressieve, destructieve aandoening is, maar eerder een dynamisch proces waarin resorptie en reparatie elkaar kunnen afwisselen. Vanuit dat perspectief is chirurgisch ingrijpen niet vanzelfsprekend en wordt een terughoudende, casusafhankelijke aanpak aanbevolen; te ingrijpende behandeling kan immers bestaande reparatieve activiteit verstoren. Hoewel chirurgie dus niet als standaardbehandeling geldt, kan deze in geselecteerde gevallen, met name bij vitale en strategische elementen, leiden tot een voorspelbaar en stabiel resultaat, hetgeen deze casus aantoonst. **d**

De auteur

Moaad Alami is werkzaam bij Proclin Utrecht (voorheen Paro Praktijk Utrecht) en de Kliniek voor Parodontologie Amsterdam (KvPA) als parodontoloog-NVvP.

Referenties

De literatuurlijst is op te vragen bij de redactie en in te zien bij het artikel online op www.dentista-magazine.nl