

FOCUS ONDERZOEK

Met de onderstaande lijst van potentiële dentogene foci moet in de praktijk genuanceerd worden omgegaan, omdat welk focus als een potentieel focus voor een bepaalde patiënt moet worden beschouwd mede afhankelijk is van de patiëntencategorie. Voor het beoordelen van de foci en het vaststellen van de te volgen therapie moet een onderscheid worden gemaakt tussen de diverse medische indicaties. Bij bestralingspatiënten heeft het focusonderzoek ten dele een andere betekenis dan bij chemotherapiepatiënten en patiënten die bisfosfonaten of andere antiresorptieve of anti-angiogene medicatie gebruiken. De te bestralen patiënten dienen op korte termijn dentogeen focusvrij te zijn, bij chemotherapie patiënten is wat moet worden aangemerkt als een focus mede afhankelijk van de beoordeling of het potentiële focus de laatste drie maanden klachten heeft veroorzaakt, en bij bisfosfonaatgebruik en andere medicatie met 'soortgelijke' werking is gewoonlijk meer tijd om een focus te behandelen dan bij de patiënt die zal worden bestraald in het hoofdhalsgebied. Daarnaast spelen patiëntfactoren een belangrijke rol. Het gaat bij de patiënten factoren onder andere om het belang dat een patiënt zelf hecht aan het behoud van de dentitie, de inschatting of en hoe goed de patiënt het vereiste niveau van mondhygiëne kan opbrengen en handhaven, de leeftijd en de sociale omstandigheden van de patiënt, de tijd die beschikbaar is om eventuele tandheelkundige of kaakchirurgische behandelingen uit te voeren alvorens de medische behandeling wordt aangevangen en de inschatting of een noodzakelijke tandheelkundige of kaakchirurgische behandeling op een later tijdstip nog veilig kan worden uitgevoerd.

Klinisch:

- Dentitie: cariës profunda, avitale elementen (elementen met grote restauraties testen), sondeerbare (partiële) doorgebroken elementen en wortelresten, overhangende restauraties
- Parodontium: tandsteen, pockets ≥ 6 mm, toegankelijke furcaties
- Slijmvlies: ulceraties, denudatie van bot
- Prothesen: scherpe randen, grove onregelmatigheden

Röntgenologisch:

OPT bij personen >14 jaar; op jongere leeftijd alleen op indicatie, tandfilm op indicatie:

- apicale radioluenties, cystes, etc.
- geïmpacteerd elementen m.u.v. geheel door bot omgeven elementen zonder pathologie, tenzij het radiotherapie betreft en redelijkerwijze verwacht mag worden dat de gebitselementen in het bestralingsveld ooit partieel à vue zullen komen.
- wortelresten m.u.v. wortelresten zonder röntgenologische afwijkingen, tenzij het radiotherapie betreft en redelijkerwijze verwacht mag worden dat de wortelresten in het bestralingsveld ooit partieel à vue zullen komen.

Toelichting:

Doel

Het voorkomen van (acute) dentale problematiek tijdens bestralings- of chemotherapie of transplantatie/kritische periode of, in geval van bestraling, op lange termijn, alsmede het elimineren van potentiële ontstekingshaarden bij bijvoorbeeld voorgenomen hartchirurgie en orgaantransplantatie. Met betrekking tot een behandeling met bisfosfonaten of andere medicatie die op een 'soortgelijke' wijze inwerkt op de botstofwisseling moet, evenals in geval van bestraling, ook naar de kans op het ontwikkelen van een dentale problematiek op lange(re) termijn worden gekeken.

Onder een dentogeen focus wordt verstaan een ontsteking in of rond de dentitie die onder bijzondere omstandigheden kan leiden tot al dan niet ernstige ontstekingen lokaal of elders (op afstand) in het lichaam.

M.n. bij oncologie-patiënten dient de indicatie tot verwijderen goed te worden afgewogen tegen de kwaliteit van leven en de te verwachten levensduur.

Klinisch onderzoek

1. Dentitie. Er wordt vastgesteld of de patiënt dentaat of edentaat is. Bij dentaten wordt gekeken naar cariës profunda, grote restauraties, tandsteen en vitaliteit van elementen met grote/ verdachte restauraties. Cariës profunda, avitale pulpa en overhangende restauraties worden als focus beschouwd.
2. Mondhygiëne. Een slechte mondhygiëne is strikt genomen geen focus. De nagenoeg altijd daaraan gekoppelde gingivitis en/of parodontitis echter wel. Instructie is derhalve gewenst. Alle dentate focus patiënten en bestralingspatiënten dienen (zo mogelijk) naar een mondhygiënist te worden verwezen voor gebitsreiniging en instructie.
3. Parodontium. Eerst vindt inspectie van het parodontium plaats. Roodheid en spontane bloeding worden genoteerd. Zo nodig wordt gesondeerd. Pockets ≥ 6 mm behoren tot parodontitis. In geval van uitgesproken recessies bij bestralingspatiënten met een overigens gezond parodontium dient de prognose van het desbetreffende gebitselement op middellange en lange termijn te worden ingeschat. Furcaties worden beoordeeld op toegankelijkheid; doorgankelijke furcaties vormen (meestal) geen probleem, tenzij de betreffende gebitselementen in het bestralingsveld liggen. Parodontale problematiek wordt als focus beschouwd.
4. Partiële doorgebroken elementen en wortelresten. Wanneer er een (sondeerbare) verbinding met de mondholte bestaat van genoemde elementen, zijn deze als een focus te beschouwen.
5. Mondslijmvlies. Ulceraties en blootliggend kaakbot (denudatie) worden als focus beschouwd.
6. Prothetische voorzieningen. Zowel voor de volledige prothese bij edentaten als de partiële prothese bij gedeeltelijk dentaten geldt dat scherpe randen en grove onregelmatigheden, worden beschouwd als zijnde condities die een mogelijk focus zouden kunnen veroorzaken en/of onderhouden.

Röntgenologisch onderzoek (orthopantomogram, zo nodig tandfoto's)

1. Apicale radioluenties. Deze worden te allen tijde als dentogeen focus beschouwd.
2. Cysten. Worden tot de dentogene foci gerekend.
3. Geheel geïmpacteerd elementen. Als deze door een laag bot en intacte mucosa worden bedekt en er geen sprake is van pericoronaire pathologie, is er geen sprake van een focus, tenzij het radiotherapie betreft en redelijkerwijze verwacht mag worden dat de gebitselementen in het bestralingsveld ooit partiële à vue zullen komen.
4. Wortelresten. Grote wortelresten worden zelden geheel door bot omgeven en dienen derhalve als focus te worden beschouwd. Kleinere wortelresten, die geheel worden omgeven door bot, zonder ontstekingsverschijnselen worden niet als focus gezien, tenzij het radiotherapie betreft en redelijkerwijze verwacht mag worden dat de wortelresten in het bestralingsveld ooit partieel à vue zullen komen.

Een mogelijke infectie ten gevolge van een dentogeen focus kan tot vervelende complicaties leiden en interfereren met de voorgenomen medische behandeling. De invloed van een infectie en de wijze waarop deze optreedt, bijvoorbeeld lokaal of systemisch, is bij elk van de medische situaties verschillend. Een bepaald gevonden dentogeen focus heeft voor open hart chirurgie een andere betekenis dan voor radiotherapie. Dit komt ook tot uiting in de voorgestelde behandeling van een dergelijk focus. Bij chemotherapie behoeven foci alleen behandeld te worden als zij acuut zijn of bij chronische foci als ze de laatste 3 maanden klachten hebben gegeven.

Deze gedifferentieerde betekenis van het dentogeen focus en de noodzaak tot het behandelen daarvan is per medische indicatie uitgewerkt in Tabel I en II.

Tabel I. Dentogeen focusonderzoek, per patiëntencategorie. Met een + is aangegeven, dat eliminatie van het focus dringend geadviseerd wordt. Met een ± wordt aangegeven dat klinisch moet worden beoordeeld of het focus aan de klacht ten grondslag ligt of kan liggen, of dat er tijd is om op een geschikt(er) moment het focus te behandelen of te elimineren.

	Onbegrepen koorts	Hartchirurgie	Chemotherapie*	Orgaan transplantatie	Bisfosfonaat gebruik**	Radiotherapie Hoofd-hals*** (bestralingsveld****)
Klinische cariesprofunda	±	±	±	±	+	+
Avitale, niet endodontisch behandelde elementen	±	±	±	+	+	+
Ontsteking van het parodontium (gingivitis, parodontitis, tandsteen, pockets, furcatieprobleem	+	+	±	+	+	+
In het kaakbot gelegen afwijkingen (OPT)	±	±	±	±	+	+
Dentogeen gerelateerde pathologie	±	±	±	±	+	+
Geïmpacteerte elementen, alleen indiensondeerbaar ; wortelrest met aanwijzingen voor ontsteking	±	±	±	±	+	+

* potentiële foci behoeven alleen behandeld te worden als zij acuut zijn of bij chronische foci als ze de laatste 3 maanden klachten hebben gegeven

** en andere antiresorptieve en anti-angiogene medicatie, zoals bijvoorbeeld denosumab en bevacizumab

*** extracties en chirurgische verwijderingen ten minste twee weken voor aanvang van de bestraling uitvoeren

**** Of een potentieel focus dat geen klachten veroorzaakt voorafgaand moet worden behandeld, is ook afhankelijk van de cumulatieve dosis die het kaakdeel zal ontvangen waarin dat focus is gelegen. Zie hiervoor tabel II.

Tabel II. Het voorafgaand aan de bestralingsbehandeling behandelen van een focus is afhankelijk van de ligging van dat focus in het bestralingsveld en de te verwachten cumulatieve dosis in het kaakdeel waarin het focus is gelegen (naar Schuurhuis et al., 2018 en Spijkervet et al., 2020).

Vastgestelde afwijking	Behandeling indien de cumulatieve doses op het kaakbot >40 Gy ^a	Behandeling indien de cumulatieve dosis op het kaakbot <40 Gy ^a
Cariesprofunda	Extractie	Restauratie, indien nodig gecombineerd met endodontische behandeling, of extractie
Periapicale afwijking (op de röntgenfoto) zonder symptomen en/of aanvullende problemen	<i>In gebitselementen zonder endodontische behandeling:</i> Endodontische behandeling of apexresectie <i>In endodontisch behandelde gebitselementen:</i> Endodontische herbehandeling, apexresectie of extractie (indien de tijd het niet toelaat)	<i>In gebitselementen zonder endodontische behandeling:</i> Endodontische behandeling <i>In endodontisch behandelde gebitselementen:</i> Endodontische herbehandeling, apexresectie of extractie De behandeling kan worden uitgesteld tot na de radiotherapie
Periapicale afwijkingen (op de röntgenfoto) gecombineerd met parodontale afwijkingen, in afuncionele gebitselementen of <i>met symptomen</i>	Extractie	<i>In gebitselementen zonder endodontische behandeling:</i> Endodontische behandeling gecombineerd met initiële parodontale therapie <i>In gebitselementen met endodontische behandeling:</i> Endodontische herbehandeling of apexresectie gecombineerd met initiële parodontale therapie, of extractie afhankelijk van de prognose
Avitale pulpa <i>met symptomen</i> en zonder periapicale radioluentie op röntgenfoto's	Endodontische behandeling of extractie (wanneer de tijd het niet toelaat)	Endodontische behandeling of extractie afhankelijk van de prognose
Avitale pulpa <i>zonder symptomen</i> en zonder periapicale radioluentie op röntgenfoto's	Endodontische behandeling of extractie (wanneer de tijd het niet toelaat)	Endodontische behandeling (kan worden uitgesteld tot na de radiotherapie)
<i>Parodontale afwijkingen:</i> Pockets 4-5 mm Pockets ≥6 mm Gingiva recessie ≥6 mm	Initiële parodontale therapie Extractie Extractie	Initiële parodontale therapie Initiële parodontale therapie Alleen recessies behoeven geen behandeling
Geïmpacteerde gebitselementen of wortelresten <i>volledig bedekt</i> door bot zonder röntgenologische afwijkingen	Geen behandeling Indien toekomstige problemen worden verwacht: extractie	Geen behandeling
Geïmpacteerde gebitselementen of wortelresten <i>niet volledig bedekt</i> door bot of met röntgenologische afwijkingen (bijvoorbeeld cysten, periapicale radioluentie)	Extractie	Geen behandeling of, in geval van symptomen, chirurgische verwijdering Wortelresten met periapicale radioluentie kunnen, indien geïndiceerd, worden behouden na

		endodontische behandeling en restauratie (deze behandeling kan worden uitgesteld tot na de radiotherapie)
Cysten	Chirurgische verwijdering	Chirurgische verwijdering
Interne of externe wortelresorptie	Extractie	Endodontische behandeling of extractie afhankelijk van de prognose

^a Als een patiënt die zal worden bestraald of is bestraald een behandeling behoeft, moeten de bestralingsvelden altijd worden opgevraagd bij de afdeling radiotherapie en naar bevinden worden gehandeld.

Literatuur

- Donker AE, Merkesteyn JPR, Bredius RGM, Weel-Sipman MM van. The value of panoramic radiographs in paediatric prebonemarrow transplantation oral evaluation. *Int J Oral MaxFacSurg* 2002;31:170-172.
- Gortzak RAT, Baart JA, Waal I van der. Odontogeen focusonderzoek: een voorstel voor een meer genuanceerde benadering. *NedTijdschrTandheelkd* 2013;120:440-444.
- Gortzak RAT, Waal I van der, Allard RHB, Dentogeen focusonderzoek. *Ned TijdschrTandheelkd* 2007;114:287-291.
- Guggenheimer J, Mayher D, Egtesad B. A survey of dental care protocols among US organ transplant centers. *clin.Transplant* 2005;19:15-18.
- Jansma J, Vissink A. Dentogenefoci. Rol, behandeling en preventie bij risicopatiënten. *NedTijdschrTandheelkd* 1998;105:52-56.
- Jansma J, Vissink A. Focusonderzoek: zinvol of overbodig? *Ned TijdschrTandheelkd* 2006; 113: 328-333.
- Newman HN, Focalinfection. *J Dent Res* 1996;75:1912-1919.
- Schuurhuis JM, Span LFR, Stokman MA, van Winkelhoff AJ, Vissink A, Spijkervet FKL. Effect of leaving chronic oral foci untreated on infectious complications during intensive chemotherapy. *Br J Hematol Br J Cancer* 2016;114:972-978.
- Schuurhuis JM, Stokman MA, Roodenburg JLN, Reintsema H, Langendijk JA, Vissink A, Spijkervet FKL. Efficacy of routine pre-radiation dental screening and dental follow-up in head and neck oncology patients on intermediate and late radiation effects. A retrospective evaluation. *RadiotherOncol* 2011;101:403-409.
- Schuurhuis JM, Stokman MA, Witjes MJ, Dijkstra PU, Vissink A, Spijkervet FKL. Evidence supporting pre-radiation elimination of oral foci of infection in head and neck cancer patients to prevent oral sequelae. A systematic review. *Oral Oncol* 2015;51:212-220.
- Schuurhuis JM, Stokman MA, Witjes MJ, Langendijk JA, van Winkelhoff AJ, Vissink A, Spijkervet FKL. Head and neck intensity modulated radiation therapy leads to an increase of opportunistic oral pathogens. *Oral Oncol* 2016;58:32-40.
- Schuurhuis JM, Stokman MA, Witjes MJH, Reintsema H, Langendijk JA, Vissink A, Spijkervet FKL. Patients with advanced periodontal disease before intensity-modulated radiation therapy are prone to develop bone healing problems: a 2-year prospective follow-up study. *Support Care Cancer* 2018;26:1133-1142.
- Spijkervet FKL, Schuurhuis JM, Stokman MA, Witjes MJH, Vissink A. Should oral foci of infection be removed before the onset of radiotherapy or chemotherapy? *Oral Dis* 2021;27:7-13.
- Stegenga B, Vissink A, Bont LGM de. MKA-chirurgie. Handboek voor Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie. Assen: van Gorcum, 2013.