

Hernieuwde aandacht voor extraorale gevolgen van ontstekingen in de mond

Samenvatting. Dentale focale infecties zijn extraorale ontstekingen die worden veroorzaakt door orale pathogenen. Orale aandoeningen als periapicale ontsteking of parodontitis kunnen bacteriëmie veroorzaken. Disseminatie van orale pathogenen kan vervolgens leiden tot infecties in extraorale organen en weefsels. Hierbij komen cardiovasculaire infecties en hersenabcessen het meest frequent voor. Dergelijke infecties kunnen levensbedreigend verlopen. Om de patiëntenzorg te kunnen verbeteren is intensievere samenwerking tussen tandheelkundige en geneeskundige zorgverleners noodzakelijk.

Winkelhoff AJ van, Abbas F, Siebers TJH. Hernieuwde aandacht voor extraorale gevolgen van ontstekingen in de mond

Ned Tijdschr Tandheelkd 2018; 125: 443-448

doi: <https://doi.org/10.5177/ntvt.2018.09.17223>

Inleiding

In het oude Egypte van 3500 jaar geleden onderkenden artsen al het belang van een gedegen behandeling van tandheelkundige infecties. Hierbij stond de overtuiging centraal dat dergelijke ontstekingen tot levensbedreigende complicaties zouden kunnen leiden. In 1891 werd door Miller het vermogen van orale infecties om in andere orgaansystemen pathologie te veroorzaken gedefinieerd met de term 'focale dentale infecties' (Miller, 1891). Sindsdien is dit een erkend begrip en wordt het beschreven in diverse medisch wetenschappelijke publicaties.

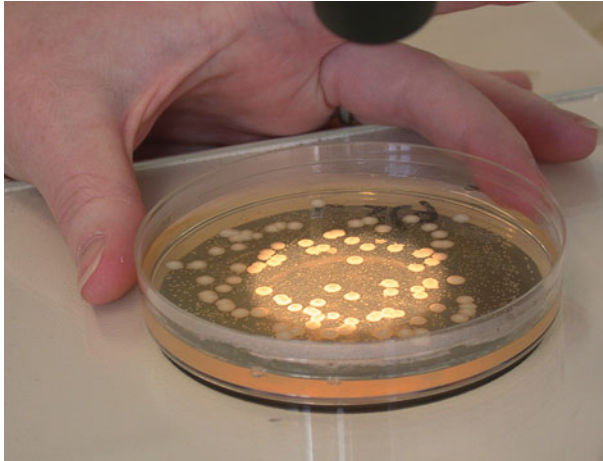
Er is tegenwoordig veel aandacht voor de relatie tussen orale en algehele gezondheid. Dit heeft ertoe geleid dat er inmiddels voldoende bewijs is om te kunnen spreken van een associatie tussen orale infecties en diverse systemische aandoeningen. Dit is beschreven in de gezamenlijke thema-uitgave van de European Federation of Periodontology en de American Academy of Periodontology (Special issue: Periodontitis and Systemic Diseases, 2013) Hierbij valt te denken aan ziekten en aandoeningen als: diabetes mellitus, cardiovasculaire pathologie, cerebrovasculaire accidenten, respiratoire infecties, verlaagd geboortegewicht en reumatoïde artritis. Dit medische aandachtsgebied, op het grensvlak van tandheelkunde en geneeskunde, wordt internationaal 'periodontal medicine' genoemd. Hiertoe worden ook extraorale infecties gerekend die worden veroorzaakt door orale micro-organismen. Het blijkt

dat orale bacteriën betrokken kunnen zijn bij een variëteit aan extraorale infecties.

De orale microbiota

De mondholte is het natuurlijke reservoir voor een groot aantal micro-organismen. Vooral bacteriën zijn in grote mate vertegenwoordigd, waarvan het grootste gedeelte behoort tot de normale (commensale) orale flora. Er wordt een onderverdeling gemaakt in Gram-positieve en Gram-negatieve aerobe, facultatieve anaerobe en strikt anaerobe bacteriën. Door het beschikbaar komen van nieuwe technieken als Next-Generation Sequencing is het tegenwoordig mogelijk om uitgebreid inzicht te krijgen in de microbiota en de taxonomie van de orale microbiota verder in kaart te brengen (Griffen et al, 2012). De mondholte is een 'open systeem', wat inhoudt dat bacteriën de mond kunnen binnendringen en verlaten. Daarom kan de orale microbiota, tot op zekere hoogte, dynamisch worden genoemd. Bacteriën die permanent in de mondholte aanwezig zijn, worden tot de residente microflora gerekend, terwijl tijdelijk aanwezige bacteriën tot de transiënte microbiota behoren. De samenstelling van het orale microbioom wordt onder andere bepaald door voeding, levensstijl en genetische en geografische factoren.

De commensale microflora vormt een natuurlijke barrière tegen vreemde bacteriën die schade aan de gastheer kunnen berokkenen. Dit wordt kolonisatieweerstand ge-



Afb. 1. Inspectie van een selectieve agarplaat voor *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

noemd en is onderdeel van het (orale) immuunsysteem. Als de natuurlijke balans tussen gastheer en microbiota verstoord raakt, kan pathologie zich ontwikkelen. Voorbeelden hiervan zijn cariës, gingivitis en parodontitis. Ook kunnen orale bacteriën zich verplaatsen naar extraorale locaties en daar acute of chronische infecties veroorzaken. Hierbij kan men denken aan infectieuze endocarditis of hersenabcessen.

Bewijs voor orale disseminatie

Om de mond als bron van een dentale focale infectie aan te wijzen, moet een verwekker zowel in de mondholte als bij het extraorale proces worden aangetoond. Definitief bewijs kan worden geleverd door het bacteriële DNA te analyseren. Hiervoor moet bacterieel DNA uit de mondholte overeenkomen met bacterieel DNA dat is verzameld bij het extraorale infectieuze proces. Bacteriële sequentieanalyse met technieken als Next-Generation Sequencing is hiervoor uitermate geschikt (Deurenberg et al, 2017). Als een micro-organisme dat uitsluitend in de mondholte voorkomt bij een extraorale ontstekingshaard wordt gevonden, is dat ook een sterke indicatie voor orale disseminatie. Als de strikt oraal voorkomende bacteriën *Porphyromonas gingivalis* en *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* uit pus van een extraorale infectie worden gekweekt, kan men met grote waarschijnlijkheid stellen dat de mondholte de oorzaak is van het infectieuze proces (afb. 1). Orale bacteriële species die frequent in extraorale infectiehaarden worden gevonden zijn: streptokokken (onder andere niet-hemolytische streptokokken en streptokokken behorend tot de anginosusgroep), Gram-negatieve anaeroben (*Fusobacterium* species, *Prevotella* species), Gram-positieve anaeroben (*Actinomyces* species, *Parvimonas micra*, *Eubacterium* species) en facultatieve anaerobe species (*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Eikenella corrodens*, *Campylobacter* species).

Translocatie

Cariës, periapicale ontstekingen, parodontale en peri-implantaire ziekten, odontogene abcessen, mucositis en pericoronitis zijn aandoeningen die ertoe kunnen leiden dat orale bacteriën de submucosa en aansluitend de bloedbaan kunnen binnendringen (Van Winkelhoff en Slots, 1999). Verspreiding treedt vervolgens op via de circulatie of het lymfesysteem. Bij een bacteriëmie is, in afwezigheid van inflammatoire klinische symptomen, het bloed gecontamineerd met micro-organismen. Een bacteriëmie kan ontstaan na het poetsen van tanden, orale reinigingsmethoden zoals flossen of een parodontale behandeling, bepaalde orthodontische procedures, extracties en verschillende chirurgische ingrepen in de mondholte (Kinane et al, 2005; Maharaj et al, 2012). Voor de meeste patiënten vormt dit geen probleem. Er kan een risico ontstaan wanneer de patiënt een predisponerende cardiale afwijking heeft of als de patiënt beschikt over (intravasaal) kunstmateriaal waar bacteriën gemakkelijk aan kunnen hechten. Aspiratie van speeksel, orofaryngeale secreten en tandplaque of pus uit parodontale/peri-implantaire pockets kunnen orale bacteriën in de lagere luchtwegen introduceren en pulmonale infecties veroorzaken (aspiratiepneumonie) (Scannapieco en Cantos, 2016). Translocatie van orale bacteriën via speeksel naar andere lichaamsoppervlakten dan de luchtwegen is ook aangetoond bij ooginfecties (casus 1) (Van Winkelhoff et al, 1991). Verscheidene gevallen van endogene endoftalmitis met orale bacteriën als *Streptococcus intermedius* (May et al, 1978) en groep G-streptokokken (Ziakas et al, 2004) zijn beschreven na tandheelkundige ingrepen. Ook is de bacterie *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* betrokken bij verschillende gevallen van endogene endoftalmitis. (Binder et al, 2003).

Bacteriëmie vanuit de mondholte

Bacteriëmie bij immunocompetente patiënten verloopt vaak in afwezigheid van ziektesymptomen. De reden hiervoor is dat gezonde personen de bacteriën in de bloedbaan snel elimineren. Een verhoogde temperatuur en andere symptomen van ziekte kunnen zich echter openbaren bij een klein aantal gezonde personen met een bacteriëmie (Siminoski, 1993). De eenfasige desinfectie, waarbij ernstige parodontitis in 1 sessie wordt behandeld, gaat frequent gepaard met koorts en gevoel van malaise. Dit is geassocieerd met immunologische reacties (Quirynen et al, 2000). Het ontstaan van deze symptomen is waarschijnlijk gerelateerd aan de hoeveelheid bacteriën die in de bloedbaan terecht komt tijdens scalen en rootplanen. Een bacteriëmie is een vroege vorm van een infectie die kan leiden tot sepsis (bloedvergiftiging). Sepsis is een levensbedreigende reactie van de gastheer op een infectie wat leidt tot (multipel) orgaanfalen en uiteindelijk shock en overlijden. De mortaliteit van sepsis is hoog en vroegtijdige toedie-

Bewustwording effect focale dentale infecties van groot belang

Casus 1. Conjunctivitis na parodontitis

In verband met ernstige parodontitis werd een 33-jarige mannelijke patiënt verwezen naar een kliniek voor parodontologie. Bij onderzoek werd agressieve purulente parodontitis vastgesteld. Door de parodontoloog werd eveneens pus-sende afscheiding in het linkeroog waargenomen (afb. 2). Diverse oogartsen hadden dit gediagnosticeerd en antibiotisch behandeld als zijnde conjunctivitis. Het antibiotisch spectrum sloot aan bij de te verwachten, aerobe, verwekkers. Toch had geen van deze behandelingen geresulteerd in genezing. Microbiologisch onderzoek van subgingivale samples en van de conjunctivaalzak toonde strikt anaerobe verwekkers aan. Onder andere *Prevotella intermedia* en *Parvimonas micra* werden gevonden. Deze 2 species werden eveneens geïsoleerd uit de parodontale pockets en het dorsum van de tong. Restrictie-enzymanalyse van *Prevotella intermedia* uit het oog en *Prevotella intermedia* uit de mond liet een grote mate van gelijkenis zien. Dit was indicatief voor een transmissieroute van de orale verwekker, *Prevotella intermedia*, naar het oog. Behandeling met systemisch amoxicilline en metronidazol resulteerde in een snelle en volledige genezing van de conjunctivitis. Microbiologisch controleonderzoek na 4 maanden, liet geen pathogenen meer zien. Zowel tandartsen als artsen zijn zich er vaak niet van bewust dat orale pathogenen conjunctivitis kunnen veroorzaken (Van Winkelhoff et al, 1991).



Beeld: ©John Wiley and Sons

Afb. 2. Het linkeroog van de patiënt vertoont purulente afvoer (dacryopyorrhoea).

ning van adequate antibiotica is een essentieel onderdeel van de behandeling.

Sepsis op basis van orale pathologie kan ook lethale gevolgen hebben (Carter et al, 1992). Patiënten met een onderliggende hartaandoening, een voorgeschiedenis van endocarditis, prothetisch of kunstmateriaal in situ (onder andere endovasculair en orthopedisch) en de aanwezigheid van een 'locus minoris resistentiae' vormen een verhoogd risico op het krijgen van een infectie na een orale bacteriëmie. Zo zijn binnen de orthopedie late (> 24 maanden) periprothetische infecties bekende complicaties na hematogene verspreiding van onder andere orale bacteriën (Zimmerli et al, 2004). Er wordt gesuggereerd dat patiënten met een cyanotische congenitale hartafwijking, een

rechts-linkshunt (afwijking waarbij bloed direct van de rechter hart helft naar de linker hart helft stroomt) of een aanwezig patent foramen ovale een verhoogd risico hebben op het ontstaan van een, door bacteriën (waaronder orale micro-organismen) veroorzaakte, intracraniale infectie zoals een hersenabces (Kagawa et al, 1983; Kawamata et al, 2001; Fauci et al, 2008). Het schept een mogelijkheid voor bacteriën om de pulmonaire circulatie te omzeilen en een hersenabces te veroorzaken (Hasan et al, 1997). Matige mondgezondheid in combinatie met alcohol- of druggebruik wordt vaak beschreven als risicofactor voor het ontstaan van een dentale focale infectie.

Cardiovasculaire infecties

Orale bacteriële species als Gram-positieve streptokokken zijn vaak de oorzakelijke micro-organismen van infectieuze endocarditis. Daarnaast kan endocarditis ook worden veroorzaakt door Gram-negatieve orale bacteriën behorend tot de HACEK-groep. De HACEK-groep is een verzamelnaam voor een aantal orale, facultatieve anaerobe, Gram-negatieve bacteriën. Deze zijn in 1-3% van de gevallen de oorzaak van infectieuze endocarditis (Revest et al, 2016). Tot de HACEK-groep worden gerekend: *Haemophilus* species, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens* en *Kingella kingae*. Dit type endocarditis kan relatief eenvoudig met een 4-6 weken durend antibiotisch beleid worden behandeld. In tegenstelling tot endocarditis met aerobe Gram-negatieve bacteriën (non-HACEK species) is chirurgisch ingrijpen niet altijd noodzakelijk. HACEK-endocarditis heeft een relatief goede prognose als het correct wordt geïdentificeerd. Vertraging bij het stellen van de microbiële diagnose kan niettemin resulteren in een fatale infectie (Sharara et al, 2016). Bij de meeste gevallen van aan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* geassocieerde endocarditis worden geen vegetaties op de hartkleppen gevonden. Karakteristieke stigmata passend bij endocarditis, zoals petechiën, splinterbloedinkjes die vooral kunnen voorkomen op de huid, in het oogwit en in de mond, worden vaak niet waargenomen (Chen et al, 1991). Dit bemoeilijkt het stellen van de diagnose endocarditis.

Daarnaast wordt endocarditis geregeld gevonden bij patiënten met prothetische hartkleppen. Bacteriële verwekkers en gisten staan erom bekend gemakkelijk aan kunstmateriaal te hechten. Ook orale pathogenen als *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* kunnen dit type endocarditis veroorzaken (Van Winkelhoff en Slots, 1999). Een bijkomend risico van door *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* veroorzaakte endocarditis is de kans op de vorming van emboli. Deze kunnen op verschillende plaatsen in het lichaam terechtkomen en leiden tot oculaire, cerebrale, coronaire en pulmonale complicaties. Binder et al. beschreef 5 patiënten met door *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* veroorzaakte endoftalmitis en diagnosticeerde bij 4 van hen een pre-existente hartafwijking (Binder et al, 2003). Bij 3 van de 5 patiënten was er sprake van endocarditis. De auteurs adviseerden om bij elke patiënt met een

door *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* veroorzaakte endoftalmitis door middel van aanvullend onderzoek endocarditis uit te sluiten. Daarnaast bevalen ze een gedegen tandheelkundig onderzoek en een spoedige behandeling van eventuele parodontitis aan.

Binnen de geneeskunde staat endocarditis bekend als een ernstige ziekte, geassocieerd met een verscheidenheid aan (ernstige) complicaties. Endocarditis kan bijvoorbeeld leiden tot congestief hartfalen. Daarnaast kan het ziektebeeld zich uitbreiden rondom de hartklep (paravalvulaire uitbreiding) en zo leiden tot abcesvorming of het ontstaan van een fistel. Dit zijn complicaties die direct chirurgisch ingrijpen vereisen. David et al. beschreef de relatie tussen *Streptococcus viridans*, een veelvoorkomend oraal micro-organisme, en paravalvulaire abscessen (David et al, 2007). Deze verwekker werd in 26% van de gevallen aangetoond op de natieve hartklep en op 7% van de kunstkleppen.

Extraorale abscessen en orale verwekkers

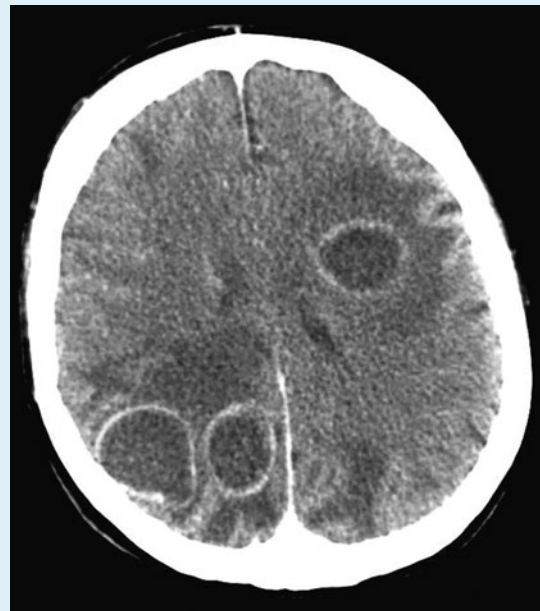
Behalve epitheliale en endotheliale infecties kan disseminatie van orale pathogenen ook leiden tot vorming van een empyeem (aanwezigheid van pus in een bestaande ruimte als sinus, pleura, subdurale ruimte) of abces (pus in een niet-bestaande ruimte). Hierbij kan men denken aan logeabscessen in bijvoorbeeld de infratemporale, submentale en parafaryngeale ruimten en, als een dergelijke infectieuze ontsteking zich verder uitbreidt, angina Ludovici. Ook behoren peritonsillaire abcesvorming, acute maxillaire sinusitis, osteomyelitis van het kaakbot, infectieuze artritis van het temperomandibulaire kaakgewricht, orbitale cellulitis en necrotiserende fasciitis tot de mogelijkheden (Olson en Van Winkelhoff, 2014). Deze laatste, zeer ernstige aandoening wordt op basis van het klinisch beeld gesteld. Gezien het snelle progressieve beloop is acuut operatief ingrijpen noodzakelijk. Extraorale infecties zijn beschreven in een verscheidenheid aan weefsels en organen, onder meer: huid en slijmvliezen, botten, gewrichten, hersenen, ogen, longen, hart en mediastinum (Van Winkelhoff en Slots, 1999).

Hersenabscessen

Hersenabscessen zijn ernstige en potentieel levensbedreigende infecties. De incidentie wordt geschat op 1-8 gevallen op 100.000 inwoners per jaar en een hersenabces kan volgen op een bacteriëmie na een tandheelkundige behandeling (Li et al, 1999; Moazzam et al, 2015). Veelal meldt de patiënt zich bij de huisarts of medisch specialist met hoofdpijn en eventuele aanvullende verschijnselen als neurologische uitval of epilepsie. Hoewel het gaat om een infectieus proces, hoeft koorts niet altijd aanwezig te zijn. Bij het (initiële) medische onderzoek wordt de mondholte doorgaans niet beschouwd als primair focus van infectie. Daardoor komt oraal onderzoek maar in beperkte mate aan bod, door een vluchtige blik met een houten spatel, of blijft het bij de uitvoer van het medisch lichamenlijk onderzoek zelfs geheel achterwege. Rahamat-Langendoen et al. beschreef een karakteristieke casus van een patiënt met een

Casus 2. *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*-abces in de hersenen

Een 42-jarige mannelijke patiënt werd, in verband met verwardheid en verminderd bewustzijn, doorverwezen naar het ziekenhuis. De patiënt bleek een zware roker te zijn. Daarnaast was er sprake van alcoholabusus. Bij aanvullend onderzoek bleken enkele biochemische waarden te zijn verhoogd; onder meer het c-reactieve proteïne (34 mg/l). Een computertomogram van het brein liet meerdere intracraniale laesies zien, die in eerste instantie werden geduid als hersenmetastasen van een nog niet geïdentificeerde tumor (afb. 3). Bij het nemen van een biopsie werd pus vastgesteld. Op dit materiaal werd diagnostiek met behulp van moleculair onderzoek verricht en *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* werd aangetoond. De patiënt werd vervolgens succesvol behandeld met ceftriaxon en metronidazol. De dentitie van de patiënt bleek door cariës en parodontale pathologie ernstig aangetast (Rahamat-Langendoen et al, 2011).



Afb. 3. CT-scan van het brein toont meerdere laesies.

hersenabces (casus 2) (Rahamat-Langendoen et al, 2011). Basyuni et al (2015) beschreven een patiënt met een abces in de thalamus, secundair aan ernstige parodontitis. Ondanks totale extractie en herhaaldelijke abcesdrainage overleed de patiënt aan deze aandoening.

In een recent overzichtsartikel werd aangetoond dat bij 41% van de patiënten met een primair gediagnosticeerd hersenabces sprake bleek te zijn van een tandheelkundige behandeling in de voorafgaande 18 dagen. Bij een significant aantal van deze patiënten (86,7%) was orale pathologie aanwezig, hoofdzakelijk cariës en parodontitis (Moazzam et al, 2015). Een oorzakelijk verband tussen de tandheelkundige behandeling en het ontstaan van een hersenabces is met deze epidemiologische waarneming niet aangetoond. Er wordt beschreven dat maxillaire en man-

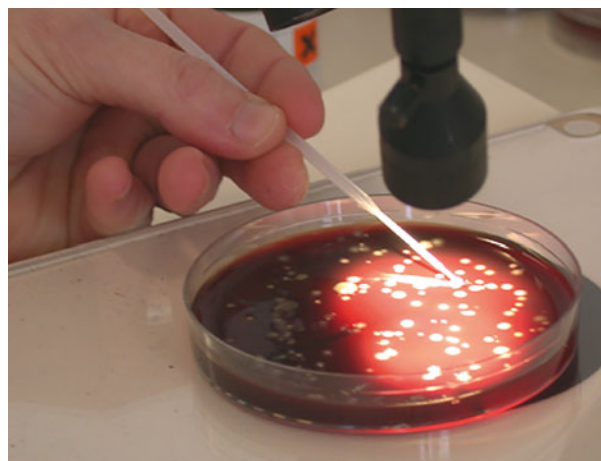
dibulaire foci, vooral rondom molaren, in een vergelijkbare verhouding bijdragen aan intracranieële abscesvorming (Moazzam et al, 2015). In de literatuur wordt verondersteld dat een hersenabces via hematogene verspreiding van bacteriën ontstaat, waarbij ook specifiek een rechtslinksshunt in het hart wordt genoemd als risicofactor voor het ontwikkelen van een door orale pathogenen veroorzaakt hersenabces (Kawamata et al, 2001; Moazzam et al, 2015). Zijn orale pathogenen bij een hersenabces betrokken, dan worden vaak meerdere anaerobe bacteriën gevonden, zoals *Parvimonas micra*, *Fusobacterium nucleatum* en *Prevotella* species. Ook *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* is beschreven in de literatuur (Rahamat-Langendoen et al, 2011; Moazzam et al, 2015).

Praktische implicaties

Op basis van de beschikbare literatuur moeten tandartsen, huisartsen, medisch en tandheelkundige specialisten en mondhygiënisten zich bewust zijn van orale infectieuze processen als bron van pathologie elders in het lichaam. Een gedegen medische anamnese en klinisch onderzoek zijn belangrijke diagnostische uitgangspunten om orale afwijkingen, zoals parodontitis, te kunnen koppelen aan extraorale ziekten. Casus 1 en 2 illustreren deze benadering. Eveneens dient het belang van een goede mondgezondheid in relatie tot algehele gezondheidsrisico's actief onder de aandacht te worden gebracht.

Tijdens de normale, dagelijkse gebitsreiniging kunnen bacteriën in kleine hoeveelheden de circulatie binnendringen. Bij gezonde personen worden deze echter snel geëlimineerd en zijn de consequenties beperkt (Kinane et al, 2005; Maharaj et al, 2012). Verder blijkt dat de aanwezigheid van infectieuze tandheelkundige aandoeningen kan leiden tot een hogere incidentie aan bacteriëmieën na gebitsreiniging of een invasieve tandheelkundige ingreep (Richtlijndatabase: Antibioticaprofylaxe bij tandheelkundige ingrepen bij patiënten met een gewrichtsprothese, 2016). Aangezien disseminatie van orale pathogenen kan resulteren in extraorale aandoeningen is inzicht in pathofysiologische mechanismen noodzakelijk. Dit is ook van belang om dergelijke aandoeningen te voorkomen.

In de literatuur is veel geschreven over de rol van chloorhexidine. Zo blijkt de orale applicatie van chloorhexidine een substantiële reductie van het aantal intraorale bacteriën te geven (Kosutic et al, 2009). Spoelen met chloorhexidine, voorafgaand aan een tandheelkundige behandeling, resulteert in verminderde verspreiding van bacteriën door aerosolen (Shetty et al, 2013; Sawhney et al, 2015). Ook op de intensive care is men zich hiervan bewust: orale applicatie van chloorhexidine wordt hier ingezet om het risico op de ontwikkeling van een beademingspneumonie ('ventilator-associated pneumonia') bij ernstig zieke patiënten te verminderen (Hua et al, 2016). In de literatuur zijn er ook aanwijzingen dat chloorhexidine toepasbaar is om de kans op een bacteriëmie na extractie te reduceren (Tomás et al, 2007; Barbosa et al, 2015). Ook verkort het spoelen met chloorhexidine de duur van een



Afb. 4. Inspectie van een anaerobe kweek op een bloedagarplaat.

dergelijke bacteriëmie (Barbosa et al, 2015). Inmiddels is er ook bewijs dat chloorhexidine leidt tot een reductie van alveolitis na extractie van derde molaren. In de literatuur wordt een gemiddeld 'number needed to treat' aangehouden van 1:8. Dit houdt in dat 8 patiënten met chloorhexidine behandeld dienen te worden om alveolitis bij 1 patiënt te kunnen voorkomen. Kort (30 seconden) spoelen met een 0,12-0,20%-chloorhexidine-oplossing lijkt daarom een goed praktisch uitvoerbare preventieve maatregel.

In een aantal gevallen is antibioticoprofylaxe bij invasieve mondzorgprocedures geïndiceerd (NHG-Behandelrichtlijn Endocarditis-profylaxe, 2016). Inzicht in aspecten van antibioticaprofylaxe en gedetailleerde kennis van de betreffende richtlijnen is van belang om antibiotica passend profylactisch te kunnen voorschrijven. De mogelijkheid tot laagdrempelig overleg tussen tandarts en medisch specialist is belangrijk om de profylaxe voor de individuele patiënt te kunnen optimaliseren.

Door de (lange) incubatieperiode wordt de relatie tussen orale infectiologische aandoeningen en extraorale manifestaties niet altijd herkend. Dit geldt vooral voor hersenabscessen. Het onderkennen van deze relatie kan ook worden belemmerd door onjuiste afname van samples en door suboptimaal transport van de monsters naar een laboratorium voor medische microbiologie. Aangezien orale pathogenen vaak gedijen onder anaerobe omstandigheden is bescherming tegen de schadelijke effecten van zuurstof noodzakelijk. Optimale omstandigheden zijn namelijk nodig om deze bacteriën te laten groeien en een verlengde incubatie van kweken is dikwijls geïndiceerd om deze groei mogelijk te maken (afb. 4). Als het diagnostisch proces te kortschiet, blijft de kweek negatief en kan er geen gerichte antibiotische therapie worden voorgeschreven. Dit is de reden waarom bewustwording van focale dentale infecties niet alleen van belang is voor tandartsen, maar ook voor huisartsen, medisch specialisten en mondhygiënisten. Samenwerking tussen tandheelkundige en geneeskundige zorgverleners zal de patiëntenzorg ten goede komen.

Conclusie

Slechte mondgezondheid kan een negatief effect hebben

op de algehele gezondheidstoestand. Extraorale ziektebeelden vanuit een orale infectiebron kunnen tot levensbedreigende infectieuze aandoeningen leiden. Om extraorale ziekten te kunnen relateren aan orale pathologie is achtergrondkennis over de beschreven verbanden bij de dentale professie noodzakelijk. Ook moeten artsen zich bewust zijn van extraorale manifestaties als uiting van infectieuze orale pathologie. Intensievere samenwerking tussen beide disciplines zal de kwaliteit van patiëntenzorg ten goede komen.

Literatuur

- * *Barbosa M, Prada-López I, Álvarez M, Amaral B, de los Angeles CD, Tomás I.* Post-tooth extraction bacteraemia: a randomized clinical trial on the efficacy of chlorhexidine prophylaxis. *PLoS One* 2015; 10: e0124249.
- * *Basyuni S, Sharma V, Santhanam V, Ferro A.* Fatal thalamic abscess secondary to dental infection. *BMJ Care Rep* 2015; pii: bcr2015212589.
- * *Binder MI, Chua J, Kaiser PK, Mehta N, Isada CM.* Actinobacillus actinomycetemcomitans endogenous endophthalmitis: report of two cases and review of the literature. *Scand J Infectious Dis* 2003; 35: 133-136.
- * *Carter TB, Blankstein KC, White RP Jr.* Severe odontogenic infection associated with disseminated intravascular coagulation. *Gen Dent* 1992; 40: 428-31.
- * *Chen YC, Chang SC, Luh KT, Hsieh WC.* Actinobacillus actinomycetemcomitans endocarditis: a report of four cases and review of the literature. *Q J Med.* 1991;81: 871-878.
- * *David TE, Regesta T, Gavra G, Armstrong S, Maganti MD.* Surgical treatment of paravalvular abscess: long-term results. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 31: 43-48.
- * *Deurenberg RH, Bathoorn E, Chlebowicz MA, et al.* Application of next generation sequencing in clinical microbiology and infection prevention. *J Biotechnol* 2017; 243: 16-24.
- * *Fauci AS, Braunwald E, Kasper, DL, et al.* R Harrison's principles of internal medicine. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc., 2008.
- * *Griffen AL, Beall CJ, Campbell JH, et al.* Distinct and complex bacterial profiles in human periodontitis and health revealed by 16S pyrosequencing. *ISME J* 2012; 6: 1176-1185.
- * *Hasan SI, Whitnack E, Dale JB.* Fusobacterial cerebritis and myelitis presenting as acute paraplegia in an elderly man with congenital heart disease. *Clin Infect Dis* 1997; 25: 741-742.
- * *Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C.* Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 10: CD008367.
- * *Kagawa M, Takeshita M, Yato S, Kitamura K.* Brain abscess in congenital cyanotic heart disease. *J Neurosurg* 1983; 58: 913-917.
- * *Kawamata T, Takeshita M, Ishizuka N, Hori T.* Patent foramen ovale as a possible risk factor for cryptogenic brain abscess: report of two cases. *Neurosurgery* 2001; 49: 204-206.
- * *Kinane DF, Riggio MP, Walker KF, MacKenzie D, Shearer B.* Bacteraemia following periodontal procedures. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 708-713.
- * *Kosutic D, Uglesic V, Perkovic D, et al.* Preoperative antiseptics in clean/contaminated maxillofacial and oral surgery: prospective randomized study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009; 38: 160-165.
- * *Li X, Tronstad L, Olsen I.* Brain abscesses caused by oral infection.

Endod Dent Traumatol 1999; 15: 95-101.

- * *Maharaj B, Coovadia Y, Vayej AC.* An investigation of the frequency of bacteraemia following dental extraction, tooth brushing and chewing. *Cardiovasc J Afr* 2012; 23: 340-344.
- * *May DR, Peyman GA, Raichand M, Friedman E.* Metastatic Peptostreptococcus intermedius endophthalmitis after a dental procedure. *Am J Ophthalmol* 1978; 85: 662-665.
- * *Miller WD.* The human mouth as a focus of infection. *Dental Cosmos* 1891; 33: 689-706.
- * *Moazzam AA, Rajagopal SM, Sedghizadeh PP, Zada G, Habibian M.* Intracranial bacterial infections of oral origin. *J Clin Neurosci* 2015; 22: 800-806.
- * *NHG-Behandelrichtlijn Endocarditis profylaxe (2016).* https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/nhg-behandelrichtlijn_endocarditis_profylaxe_0.pdf (geaadpleegd 30-03-2018).
- * *Olsen I, Winkelhoff AJ van.* Acute focal infections of dental origin. *Periodontol* 2000 2014; 65: 178-189.
- * *Quiryneen M, Mongardini C, De Soete M, et al.* The role of chlorhexidine in the one-stage full mouth disinfection treatment of patients with advanced adult periodontitis. *J Clin Periodontol* 2000; 27: 578-589.



Op www.ntvt.nl

De rest van de literatuurlijst is beschikbaar in het online-artikel (<https://doi.org/10.5177/ntvt.2018.09.17223>)

Summary

A renewed focus on extra-oral manifestations of oral infections
Dental focal infections are extraoral manifestations caused by oral pathogens. Pathological oral conditions, such as periapical inflammation and periodontitis, can cause bacteremia. Dissemination of oral pathogens to nonoral sites can subsequently cause infections in extraoral tissues and organs. Cardiovascular infections and brain abscesses are the most common of these. The course of such infections can be lethal. In order to improve patient care, a closer collaboration between dental and medical caregivers is necessary.

Bron

A.J. van Winkelhoff, F. Abbas, T.J.H. Siebers

Uit de afdeling Medische Microbiologie en Infectiepreventie en het Centrum voor Tandheelkunde en Mondzorgkunde (CTM) van het Universitair Medisch Centrum Groningen/Rijksuniversiteit Groningen.

Datum van acceptatie: 2 juli 2018

Adres: prof. dr. A.J. van Winkelhoff, Antonius Deusinglaan 1, CTM, 9713 AV, Groningen

a.j.van.winkelhoff@umcg.nl

Verantwoording

Dit artikel is een bewerking van het eerder gepubliceerde artikel: Winkelhoff AJ van, Abbas F, Siebers TJH. Infecciones extraorales por patógenos orales. *Periodoncia Clínica* 2017; 3 (no. 8): 11-19.

Afbeelding 2 is met toestemming van uitgever John Wiley and Sons overgenomen uit Rahamat-Langendoen JC, van Vonderen MG, Engström LJ, et al. Brain abscess associated with *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*: case report and review of literature. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 702-706.