

Calamiteit bij extractie van een kies

Een arterioveneuze malformatie in de mandibula

Een 15-jarige zwakbegaafde autistische jongen meldde zich bij zijn tandarts met pijn in het derde kwadrant. Bij onderzoek bleek dat gebitselement 37 hypermobiel was. Geen andere afwijkingen, zoals cariës en parodontale afbraak, waren waarneembaar. Vanwege de hevige pijn werd besloten tot extractie van het gebitselement. Direct na de extractie ontstond een zeer hevige bloeding die de tandarts deed besluiten het gebitselement onmiddellijk terug te plaatsen in zijn alveole, vergelijkbaar met het plaatsen van een kurk op een fles. Röntgenonderzoek leidde tot de diagnose intraossale arterioveneuze malformatie. Arterioveneuze malformaties kunnen door het ontstaan van grote bloedingen levensbedreigende situaties veroorzaken. De meest toegepaste behandeling is de combinatie van embolisatie en chirurgische verwijdering van de malformatie.

Kruizinga EHW, Meijer GJ, Koole R, Es RJJ van. Calamiteit bij extractie van een kies. Een arterioveneuze malformatie in de mandibula
Ned Tijdschr Tandheelkd 2007; 114: 300-303

Gegeven

Een 15-jarige jongen meldde zich bij zijn tandarts met hevige pijn in het derde kwadrant. Bij intraoraal onderzoek werd een dentitie zonder cariës of ernstige parodontale aandoeningen gezien. Wel bleek gebitselement 37 een sterk verhoogde mobiliteit te bezitten. Besloten werd deze molaar te extraheren. Direct na de extractie ontstond een hevige bloeding, waarna de tandarts de molaar terugplaatste in de alveole. Hierdoor werd een adequate hemostase bereikt. Vervolgens werd de patiënt onder begeleiding van zijn vader met spoed verwezen naar de polikliniek kaakchirurgie van een universitair medisch centrum met het verzoek gebits-

Afb. 1. Geringe asymmetrische gelaatscontour door kleine perimandibulaire zwelling aan de linkerzijde.



element 37 te verwijderen, rekening houdend met het risico van extreem bloedverlies.

Anamnese en onderzoek

In de polikliniek werd een zwakbegaafde autistische jongen gezien die zich, geschrokken door het voorval, moeilijk liet onderzoeken. De communicatie en dus ook het afnemen van de anamnese verliep via de vader. De patiënt was lichamelijk gezond en gebruikte geen medicijnen. Extracties van enkele carieuze tijdelijke gebits-elementen in het verleden waren zonder problemen verlopen.

Bij extraoraal onderzoek bleek een geringe asymmetrie

Afb. 2. Rechter deel OPT met verkorte radices van gebitselement 37.





Afb. 3. Subtractieangiogram van de schedel in voorachterwaartse richting; de apertura piriformis is nog vaag zichtbaar (zie pijl).



Afb. 4. Subtractieangiogram van de schedel in zijwaartse richting; de vaatkluwen reikt tot de onderrand van de mandibula.

van de gelaatscontour door een lichte zwelling van de linker wang (afb. 1). Intraoraal bleken geen zichtbare zwellingen aanwezig. De gebitselementen waren gaaf bij een redelijke mondhygiëne. Er was alleen een geringe gingivitis. Behoudens het hypermobiele gebitselement 37 waren geen afwijkingen waarneembaar.

Onder de gegeven omstandigheden was het lastig een orthopantomogram (OPT) te vervaardigen. Mede vanwege bewegingsartefacten werden op het OPT geen duidelijke afwijkingen gezien. Wel viel op dat de radices van gebitselement 37 verkort waren (afb. 2).

Behandeling

Tijdens het onderzoek betastte de jongen steeds met zijn vinger het teruggeplaatste gebitselement. Vanwege de verhoogde kans op losraken en vervolgens aspireren, werd besloten het gebitselement toch maar te verwijderen. Hierbij ontstond opnieuw ernstig arterieel bloedverlies: ongeveer 500cc in een halve minuut. Ook nu weer was terugplaatsen van het gebitselement in de alveole de enige afdoende manier om de bloeding te stoppen.

Op verdenking van een vasculaire malformatie werd op de afdeling radiologie een subtractieangiogram vervaardigd. Hierbij worden bloedvaten in beeld gebracht door, via een in de arteria femoralis (liesarterie) ingebrachte en opgeschoven katheter, een contrastvloeistof toe te dienen in takken van de arteria carotis externa (halsslagader). Door vervolgens op het röntgenbeeld de omgeving digitaal te verwijderen, ontstaat een goed overzicht van het verloop van de bloedvaten in dit gebied (afb. 3 en 4). Het subtractieangiogram bracht een vasculaire malformatie (abnormale kluwen van bloedvaten) in beeld die werd gevoed door aftakkingen van meerdere arteriën. Die aftakkingen waren afkomstig van de arteria facialis, de arteria lingualis en de arteria maxillaris van zowel de ipsi- als de contralaterale zijde. De malformatie bevond zich vooral in het linker corpus van de mandibula, maar ook perimandibulair, in onder andere de kauwspieren, werden afwijkende vaten gezien. Als

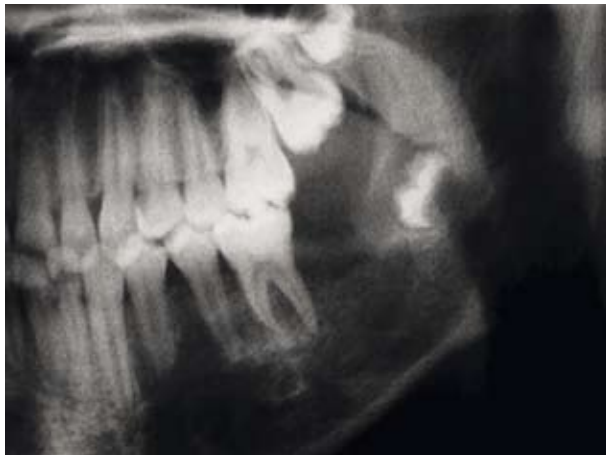
eerste behandeling werd direct een zogenaamde embolisatie uitgevoerd. Hierbij worden niet-resorbeerbare bolletjes polyvinyl via de katheter ingespoten in de arterietakken die de malformatie van bloed voorzien. De bolletjes lopen vast in de malformatie waardoor de bloedperfusie afneemt. Dit effect is helaas meestal tijdelijk omdat binnen enkele dagen collaterale arterietakken de perfusie van de malformatie overnemen.

Hierna werd gebitselement 37 verwijderd (afb. 5) en de jongen werd enkele dagen ter observatie opgenomen in het medisch centrum. In de daarop volgende periode werd de jongen herhaaldelijk met spoed in het medisch centrum opgenomen in verband met bloedingen van de gingiva in het derdekwadrant. Hierdoor ontstonden soms dalingen van het hemoglobinegehalte tot 3,4 mmol/ml, terwijl de normaalwaarde voor mannen 7,8-10,8 mmol/ml is. Na een bloedtransfusie werd telkens de embolisatie herhaald. Om de fibrinolytische activiteit van het speeksel te verminderen werd een onderhoudsdosering van 3 maal daags 1.000 mg tranexaminezuur gegeven. Vanwege deze aanhoudende instabiele situatie werd uiteindelijk besloten tot verwijdering van de molaren en premolaren in het derdekwadrant. Enkele uren voor deze behandeling vond eerst een hernieuwde embolisatie plaats. Vervolgens werd onder algehele anesthesie de arteria carotis externa vrijgelegd zodat deze kon worden afgeklemd in geval van een hevige bloeding. Na extractie van de gebitselementen 34, 35, 36 vond een alveotomie plaats zodat een primaire sluiting van de wond mogelijk was. Hemostase werd verkregen met beenwas en cellulosesponzen. Daarna is geen bloeding meer opgetreden (afb. 6).

Beschouwing

Vaatafwijkingen worden histologisch verdeeld in hemangiomen en vasculaire malformaties.

Het hemangioom is een benigne tumor van capillaire bloedvaten. Er is hyperplasie van het endotheel en de capillairen worden groter door celgroei (Mulliken en Glowacki,



Afb. 5. Rechter deel OPT na extractie van gebitselement 37.



Afb. 6. Rechter deel OPT 6 maanden na verwijdering van de gebitselementen 34, 35, 36; in het extractiedefect lijkt botgroei plaats te vinden.

1982). Deze afwijking wordt vroeg na de geboorte zichtbaar en maakt tussen de leeftijd van 18 en 24 maanden een snelle groei door. Daarna gaat de afwijking meestal spontaan in regressie (Waner en Suen, 1995). Van de hemangiomen komt 60% voor in het hoofd-halsgebied met een verhouding tussen mannen en vrouwen van 1:5. Een hemangioom wordt nooit gezien bij adolescenten of volwassenen (Enjolras en Mulliken, 1997).

De vasculaire malformatie is daarentegen een congenitale ontwikkelingsstoornis van bloed- of lymfevaten bij een normale celgroei van het endotheel. Een malformatie is al bij de geboorte aanwezig en groeit proportioneel mee met de ontwikkeling van het kind. Ongeveer 50% van alle vasculaire malformaties komt voor in het hoofd-halsgebied. Bij 30% van de vasculaire malformaties komen ook skeletafwijkingen voor. Onderscheid wordt gemaakt tussen een lymfevat- en een bloedvatmalformatie die van het capillaire, het veneuze en het arteriële type kan zijn. Ook zijn samengestelde vormen bekend, zoals de arterioveneuze malformatie.

Klinisch worden vasculaire malformaties ingedeeld op basis van hun doorbloedingsnelheid (Persky et al, 2003). Onderscheiden worden het snel doorbloede ('high-flow') en het langzaam doorbloede ('low-flow') type. Alle snel doorbloede malformaties, waaronder de arterioveneuze malformatie, zijn vanwege hun hemodynamische activiteit gevaarlijk en daarom het moeilijkst te behandelen. Grote bloedingen, spontaan of tijdens een chirurgische behandeling, kunnen levensbedreigend zijn. Een arterioveneuze malformatie in het kaakbot kan zich presenteren door loszittende gebitselementen, verhoogde indrukbaarheid van gebitselementen in de alveole, gingivabloedingen of gingivahypertrofie. Zwellingen voelen soms warm aan en pulsaties kunnen voelbaar en/of hoorbaar zijn (Mulliken en Young, 1988). Ook is een sensibiliteitsstoornis van de nervus mentalis beschreven (Seehra et al, 2006). Als de vasculaire malformatie zich in de weke delen van het aangezicht bevindt, kan – vanwege zwelling – asymmetrie van het

gezicht optreden met daarbij klachten zoals oog-, oor- en drukpijn (Enjolras en Mulliken, 1997).

De omvang van een vasculaire malformatie is het best in beeld te brengen met behulp van echo-Doppler-onderzoek, 'magnetic resonance imaging' (MRI) of met een angiogram. Het angiogram heeft als voordeel dat direct aansluitend een embolisatie kan plaatsvinden. Intraossale afwijkingen zijn het beste waarneembaar met computertomografie (CT). Röntgenologisch is het beeld atypisch. De afwijking kan zich voordoen als een cysteus proces en er kan sprake zijn van cortexexpansie, erosie, wortelresorptie of verlies van de lamina dura. De arterioveneuze malformatie onderscheidt zich röntgenologisch niet van bijvoorbeeld een botcyste, een ameloblastoom of een reuscelgranuloom (Seehra et al, 2006).

Soms lukt het een snel doorbloede malformatie effectief te behandelen door middel van alleen arteriële embolisatie. Hiervoor kunnen zowel polyvinyl microbolletjes als weefselijm (histoacryl) worden gebruikt. Een veneuze caverne kan soms ook via een vene 'retrograad' effectief worden geoblitereerd zonder dat een chirurgische behandeling hoeft te volgen (Beek et al, 1997; Siu et al, 2001). Er is echter altijd kans op een recidief, enerzijds vanwege de onduidelijke begrenzing van de afwijking en anderzijds omdat niet alle voedende bloedvaten op een angiogram zichtbaar zijn. Blijkt herhaalde embolisatie niet afdoende, dan is een gecombineerde behandeling van preoperatieve embolisatie en chirurgische excisie binnen 24 tot 72 uur daarna noodzakelijk. De beslissing om bij een kind een omvangrijke resectie te verrichten is uiteraard lastig. Daarbij dienen aspecten als risico's op bloedverlies, functioneel en cosmetisch letsel en de verschillende reconstructieve mogelijkheden tegen elkaar te worden afgewogen.

Discussie

Alvorens een gebitselement te verwijderen, moet duidelijk zijn wat de onderliggende pathologie is. Betreft het pijn op basis van een periapicale ontsteking, dan moet het gebits-

element avitaal en al of niet reeds endodontisch behandeld zijn. Daarnaast is het bij de overweging om een gebitselement te extraheren altijd verstandig eerst een röntgenonderzoek te doen. De röntgenologisch waarneembare korte radices van gebitselement 37 hadden in de onderhavige casus kunnen wijzen op een afwijking in het kaakbot.

Als er sprake is van een hypermobiel, indrukbaar gebitselement in een gave dentitie en zonder een klinisch waarneembare afwijking moet een intraossale afwijking worden overwogen, bijvoorbeeld een vasculaire malformatie. Bij een hevige bloeding tijdens de extractie van een gebitselement geeft terugplaatsing van het gebitselement in de alveole een uitstekende kans op een snelle hemostase.

Literatuur

- *Beek FJA, ten Broek FW, van Schaik JPJ, Mali WPTM.* Transvenous embolisation of an arteriovenous malformation of the mandible via a femoral approach. *Pediatr Radiol* 1997; 27: 855-857.
- *Enjolras O, Mulliken JB.* Vascular tumors and vascular malformations (new issues). *Adv Dermatol* 1997; 13: 375-423.
- *Mulliken JB, Glowacki J.* Classification of pediatric vascular lesions. *Plast Reconstr Surg* 1982; 70: 120-121.
- *Mulliken JB, Young AE.* Vascular birthmarks: hemangiomas and malformations. Philadelphia: WB Saunders Co., 1988.
- *Persky MS, Yoo HJ, Berenstein A.* Management of vascular malformations of the mandible and maxilla. *Laryngoscope* 2003; 113: 1885-1892.
- *Siu WW, Weill A, Garipey JL, Moret J, Marotta T.* Arteriovenous malformation of the mandible: embolization and direct injection therapy. *J Vasc Interv Radiol* 2001; 12: 1095-1098.
- *Seehra J, Horner K, Coulthard P.* Arteriovenous malformation of the mandible - A case report. *Br Dent J* 2006; 201: 25-27.
- *Waner M, Suen JY.* Management of congenital vascular lesions of the head and neck. *Oncology* 1995; 9: 989-994.

Summary

Arteriovenous malformation in the mandibula

A 15-year-old autistic boy of subnormal intelligence appeared at the office of his dental practitioner complaining about pain in the third quadrant. Investigation revealed that the second molar could be intruded easily. No other irregularities, such as caries or periodontal disease were apparent. Due to the severe pain it was decided that the tooth should be extracted. Extraction of the tooth induced massive bleeding. Hemostasis was achieved by repositioning the molar in its alveolus, according to the principle of putting a cork in a bottle. Radiographic investigation showed the presence of an intraosseous arteriovenous malformation. These malformations are potentially life-threatening lesions. Treatment of choice is a combination of transarterial embolization and surgical removal of the malformation.

Bron

E.H.W. Kruizinga, G.J. Meijer, R. Koole, R.J.J. van Es
Uit de afdeling Mondziekten en Kaak- en Aangezichtschirurgie en
Bijzondere Tandheelkunde van het Universitair Medisch Centrum
Utrecht
Datum van acceptatie: 2 december 2006
Adres: dr. G.J. Meijer, UMC Utrecht, postbus 85.500, 3508 GA Utrecht
drgjmeijer@orange.nl