

Summary:

Title: Causes of odontogenous infections.

Odontogenous causes of the most common infections in the maxillofacial region are discussed. A classification of odontogenous causes according to localization is used, and mention is made of the necessity of differential diagnosis on the basis of the symptoms described.

Periostitis and the subperiosteal abscess are discussed as the beginning of the spread of the odontogenous infections towards the mouth (submucous abscess), the soft tissues around the jaws (cellulitis) or the various spaces.

Adres: Dr. Th. C. Vriezen,
Soesterbergsestraat 126,
Soest.

APEXRESECTIE AAN MOLAREN

J. A. TOLMEIJER

Een apexresectie is het verlengstuk van een endodontische behandeling. Goede preparatie, desinfectie en vulling van het wortelkanaal is voorwaarde voor het welslagen van een apexresectie. De meeste resecties worden bij eenwortelige elementen toegepast. Deze elementen zijn over het algemeen goed toegankelijk voor endodontische behandeling. De prognose voor een apexresectie is daarom gunstig.

Als indicaties voor resectie wordt aangegeven:

1. Elementen met granulomen, die na een lege artis uitgevoerde endodontische behandeling klinisch of röntgenologisch niet als genezen kunnen worden beschouwd.
2. Elementen met radiculare kyste.
3. Elementen waarbij de endodontische behandeling niet optimaal is uit te voeren door:
 - a. krommingen in de wortel;
 - b. obliteratie van het wortelkanaal;
 - c. niet te verwijderen kanaalvulling;
 - d. afgebroken naalden;
 - e. stiften;
 - f. fausse route;
 - g. wijd foramen apicale;
 - h. door de apex heengeperst vulmateriaal;
 - i. vochtscheiding via het wortelkanaal;
 - j. fracturen van de apex.

In bepaalde gevallen kan een apexresectie zonder de hierboven genoemde indicaties gewenst zijn, wanneer bijvoorbeeld tijdwinst in de behandelingsduur voor de patiënt te verwachten valt. Ook bij kroon- en brugwerk met stiftverankeringen kan het raadzaam zijn tot

apexresectie over te gaan om de kans op een acute exacerbatie van een bestaande chronische ontsteking te vermijden. Bij het overzien van het indicatiegebied voor apexresecties komen de molaren hiervoor het meest in aanmerking. Immers het uitvoeren van een goede endodontische behandeling geeft bij deze elementen de meeste problemen. Niettemin blijken apexresecties aan molaren in de praktijk weinig voor te komen. Enerzijds is dit te verklaren omdat alle ziekenfondsverzekerden van deze behandeling uitgesloten zijn en anderzijds speelt naar mijn gevoel de onbekendheid van de tandarts met de mogelijkheden op dit gebied een rol. Daar komt bij dat zowel de endodontische voorbehandeling van molaren als de operatie zelf veel geduld, ervaring en tijd vergen.

Voor apexresecties aan molaren gelden dezelfde contra-indicaties als voor andere elementen. Deze zijn:

1. Te grote beweeglijkheid van het element ten gevolge van parodontopathieën.
2. Resectie van een zo groot deel van de wortel, dat het houvast van het element in de alveole gevaar loopt.
3. Perforaties van de bodem der pulpakamer.

Retrograde vulling van wortelkanalen van molaren is, met uitzondering van de buccale wortels van de bovenmolaren, technisch nauwelijks te verwezenlijken.

Bovenmolaren

De wortels van de eerste bovenmolaar hebben vrij constante anatomische kenmerken. De palatinale wor-

tel is ongeveer rond; de mesio-buccale radix is meestal breder en langer dan de disto-buccale. Beide buccale wortels hebben een afgeplatte vorm. De divergentie en de lengte van de wortels zijn variabel: vergroeiingen komen nagenoeg niet voor.

De tweede molaar heeft meer vormvariaties. Wortelversmeltingen komen vrij veel voor en de wortelkanalen zijn nauwer dan bij de eerste molaar.

De derde molaar heeft een zeer variabele kroon- en wortelvorm. Het aantal en de lengte van de wortelkanalen laten grote verschillen zien.

Als gevolg van de variatie in de anatomische verhoudingen is het noodzakelijk van tevoren goed geïnformeerd te zijn over de situatie, zoals die zich in een concreet geval bij een apexresectie voordoet.

Eveneens van belang is de ligging, vorm en grootte van de sinus maxillaris. Tijdens het klinisch onderzoek is soms, door middel van palpatie, het verloop en de lengte van de buccale wortels vast te stellen. Daarnaast is een röntgenfoto nodig voor informatie over de lengte, divergentie en eventuele krommingen van de wortels.

De normale opnametechniek ten behoeve van een foto van de bovenmolaren is een compromis voor wat betreft de instelling van de röntgenbuis ten opzichte van de film. Uitgaande van de stelling dat de minste vertekening optreedt wanneer de buis loodrecht gericht

wordt op de bissectrice van de hoek tussen element en röntgenfilm, is het duidelijk dat dit voor de „normale” opname van de bovenmolaar resulteert in een verkorting van de buccale en een verlenging van de palatinale wortel (afbeelding 1). Het is daarom beter 2 opnamen van een bovenmolaar te maken. De stand van film en röntgenbuis wordt zodanig gekozen dat aparte opnamen ontstaan van de buccale wortels en van de palatinale wortel. Ten behoeve van de opname van de buccale wortels wordt de film, met behulp van een halve wattenrol tussen film en palatum, zoveel mogelijk parallel aan de buccale wortels geplaatst.

Afb. 1



Afb. 2a



Afb. 2b



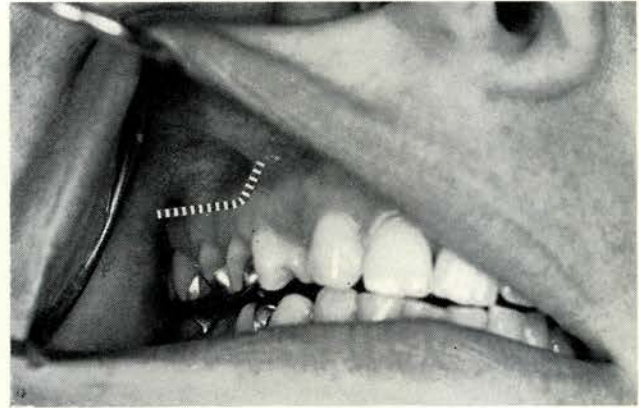
Op deze wijze kan projectie van de processus zygomaticus van het os maxillare over de wortels van de eerste molaar vermeden worden (afbeelding 2 a + b). Bij de opname van de palatinale wortel zal de film nagenoeg evenwijdig aan de wortel in de mond geplaatst kunnen worden en de röntgenbuis praktisch loodrecht op de film ingesteld (afbeelding 3).

Geldt voor apexresecties aan eenwortelige elementen dat de voorbehandeling niet door de operateur behoeft te geschieden, voor resecties aan molaren moet – voor het verkrijgen van informatie over de stand van de wortels ten opzichte van de kroon – de combinatie van voorbehandeling en resectie in handen van de operateur als gunstig worden beschouwd. Behalve het opsporen van de kanaalingangen, zullen krommingen in de buccale wortels de meeste problemen opleveren. Als het niet mogelijk blijkt via het wortelkanaal de apex te bereiken, kan zonder bezwaar een fausse route in het apicale deel van de wortel worden gemaakt.

Resectie

Het bepalen van de plaats der incisie in het buccale slijmvlies is afhankelijk van de afstand tussen de wortelpunten en de antrumbodem. Indien een perforatie van het antrum te verwachten is, zal primaire sluiting van de wond geboden zijn. De kans op een oro-nasale

Afb. 3

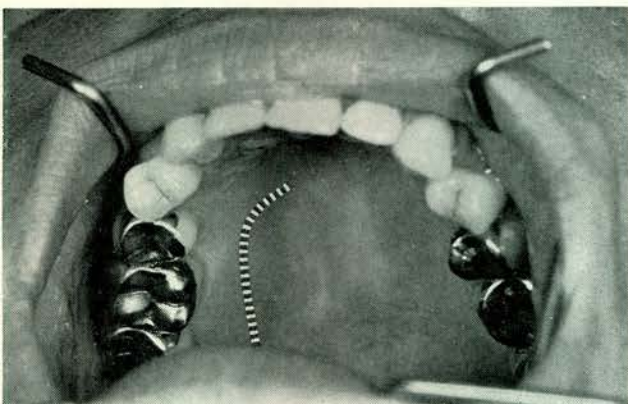


Afb. 4

fistel zal kleiner worden naarmate de hechtnaad op een onderlaag van bot gesitueerd kan worden. Bovendien wordt de plaats van de incisie bepaald door de lengte van de wortels en de mate van resectie. Vorm en lengte van de buccale incisie dienen zodanig gekozen te worden dat het operatieterrain goed te bereiken is en duidelijk zichtbaar gepresenteerd kan worden. Mijn voorkeur gaat uit naar een incisie evenwijdig aan de gingivazoom van halverwege het distale element tot mesiaal van het ventrale buurelement. Op dit uiteinde sluit een ontspanningsincisie aan, die schuin naar voren in de omslagplooi verloopt (afbeelding 4). Op deze wijze is het mogelijk, na afschuiven van het slijmvlies-periost, de wondranden met een wanghaak zijwaarts en omhoog te trekken. Wanneer de wang soepel genoeg is behoeft geen wondhaak gebruikt te worden.

Als de buccale radices sterk naar buccaal divergeren en dicht onder het bot liggen, verdient het aanbeveling een boogvormige incisie te maken met de bolle kant naar de omslagplooi toe gericht. De verkregen slijmvlieslap kan na de resectie met behulp van een tampon over de apices heen naar binnen gebracht worden. De kans op perforatie van het slijmvlies ter plaatse van de apices wordt hiermede verkleind.

De plaats van de incisie voor de resectie van de palatinale wortel is afhankelijk van het verloop van de arteria palatina. Neumann en Wassmund geven verschillende vormen en plaatsen van de incisie aan. Persoonlijk geef ik de voorkeur aan een incisie evenwijdig aan de tandvleeszoom en de arteria palatina met een ontspanningsincisie ter plaatse van de premolaren (afbeelding 5). Als deze ontspanningsincisie zover verlengd moet worden dat de arterie aangesneden wordt,



Afb. 5

is onderbinding ervan noodzakelijk. Ter bekorting van de operatieduur verdient het aanbeveling de wortelkanalen kort voor de operatie met points te vullen. De doorgeperste point vergemakkelijkt het opsporen van de apices. Meestal is het mogelijk de resectie met een handstuk te verrichten. Als de ruimte tussen de wang en de processus alveolaris gering is, wordt een hoekstuk gebruikt. Na de resectie wordt tijdens de operatie, voorafgaande aan het sluiten van de wond, ter controle een röntgenfoto gemaakt.

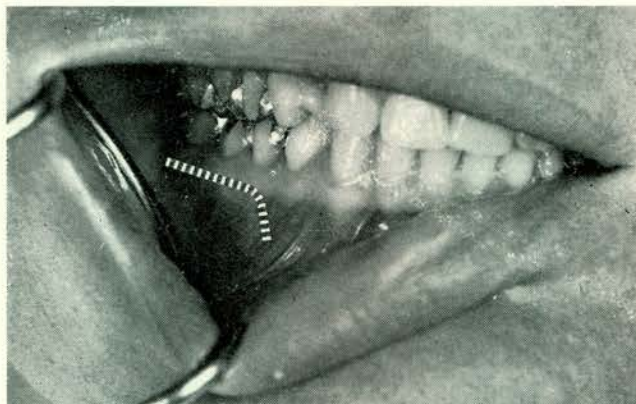
Ondermolaren

De mesiale wortel van de eerste ondermolaar is breder en vaak korter dan de distale. In de platte mesiale wortel bevinden zich doorgaans twee kanalen terwijl de distale wortel conischer van vorm is en één kanaal heeft.

Beide wortels van de tweede molaar zijn breed en plat. Het bestaan van twee wortelkanalen in de mesiale wortel komt zelden voor.

De derde molaar heeft wortels met een onregelmatige vorm en lengte. Evenals bij apexresectie aan de bovenmolaar is een röntgenfoto onontbeerlijk. Een schuin-achterwaartse opname verschaft informatie over het al dan niet voorkomen van twee kanalen in de mesiale wortel. Ter bepaling van de ligging van de canalis mandibularis en het foramen mentale is een zijdelingse overzichtsfoto van de onderkaak waardevol.

De incisie verloopt evenwijdig aan de tandvleeszoom ongeveer 4 mm boven de plaats van de wortelpunten. De ontspanningsincisie verloopt van het mesiale einde van de horizontale snede schuin naar voren in de richting van de omslagplooï (afbeelding 6). Het slijmvlies-periost wordt zo ver afgeschoven dat het foramen mentale met de daaruit tredende nervus goed zichtbaar is. Het bedekkende corticale bot wordt met



Afb. 6

een grote ronde boor weggenomen. De resectie geschiedt met fissuurboren en kleine frezen. In de praktijk blijkt dat, uit angst voor een mogelijke laesie van de nervus, de resectie vaak te hoog uitvalt. Daarom wordt vóóraf een röntgenfoto gemaakt met naalden in de kanalen. De verkregen lengtemaat wordt in gedachten gehouden bij het bepalen van de resectieplaats. Ook ná de resectie is een röntgenfoto nodig om eventuele onvolkomenheden op te sporen en correcties uit te voeren. De wond wordt primair gesloten of desgewenst getamponneerd.

Complicaties

Bovenmolaren.

Bloedingen van enige importantie zijn bij de resectie van de buccale wortels nauwelijks te verwachten en kunnen door tamponade van de wond gemakkelijk tot staan gebracht worden. Een eventuele ernstige bloeding uit de arteria palatina wordt door onderbinding van het vat gestelpt.

Postoperatieve infectie van de wond is te beperken door voorzorgen ten aanzien van de steriliteit en het vermijden van operatie in een acute ontstekingsfase.

De normale postoperatieve verschijnselen zijn pijn, zwelling ten gevolge van oedeem en/of hematoom, beperkte functie ten gevolge van trismus en soms enige temperatuurstijging. Deze nabezwaren bereiken hun hoogtepunt op de tweede postoperatieve dag en nemen daarna snel af.

Zodra deze symptomen verergeren met kloppende pijn, sterke temperatuurstijging en warm aanvoelen van de omgevende weke delen, is het gewenst de wond te draineren met een kleine vette tampon of een strookje rubber. Zo nodig kunnen antibiotica worden toegediend.

Speciale aandacht is vereist na een operatie waar-

bij de sinus maxillaris is geopend. Als het verwijderde apicale weefsel pus bevatte wordt de sinus gespoeld met een fysiologische zoutoplossing alvorens tot sluiting van de wond over te gaan. Omtrent de waarde van profylactische toediening van antibiotica lopen de meningen uiteen.

Mocht een sinusitis optreden na genezing van de wond dan wordt de sinus maxillaris via de onderste neusgang gespoeld. Sommige patiënten klagen over een doof gevoel van het buccale slijmvlies. Deze tijdelijke paresthesie wordt veroorzaakt door laesie of doorsnijding van de rami alveolaris maxillaris posteriores. Na enkele weken of maanden verdwijnen deze klachten meestal spontaan.

Ondermolaren

Evenals bij de bovenmolaren zijn bloedingen bij de operatie van ondermolaren niet te verwachten. Een bloeding van de arteria alveolaris mandibularis kan niet door onderbinding tot staan gebracht worden. Stevige tamponade van de botwond brengt altijd uitkomst.

Voor de post-operatieve wondinfectie geldt hetzelfde als voor de bovenmolaren. Een ernstige complicatie, die vaker in de onderkaak dan in de bovenkaak kan optreden, is de acute osteomyelitis. De symptomen zijn: hoge koorts, zeer heftige pijnklachten, paresthesie van de onderlip, zwelling van de weke delen en trismus. De paresthesie van de onderlip kan tijdens de operatie veroorzaakt zijn door laesie van de nervus mandibularis. De zwelling van de wang, gepaard gaande met trismus, behoort tot de normale nabezwaren. Het klinisch beeld van de patiënt zal de doorslag moeten geven bij het stellen van de diagnose en de in te stellen therapie. Deze therapie bestaat uit drainage van de operatiewond en hoge doses antibiotica. Post-operatieve paresthesie of anesthesie van de onderlip en kin is het gevolg van beschadiging van de nervus mandibularis tijdens de operatie of van de nervus mentalis als gevolg van de incisie. Na verloop van kortere of langere tijd herstelt de innervatie zich, tenzij de nervus geheel werd doorgesneden. Eventueel kan door middel van faradisatie de terugkeer van de sensibiliteit bespoedigd worden. Wordt bij het pre-operatieve onderzoek de ligging van de canalis mandibularis ten opzichte van de apices ongunstig bevonden of treedt tijdens de operatie een beschadiging van de nervus op, dan is het raadzaam de patiënt te waarschuwen voor tijdelijke doofheid van de lip. Dit voorkomt gevoelens van onrust bij de patiënt en het bespaart de operateur ver-

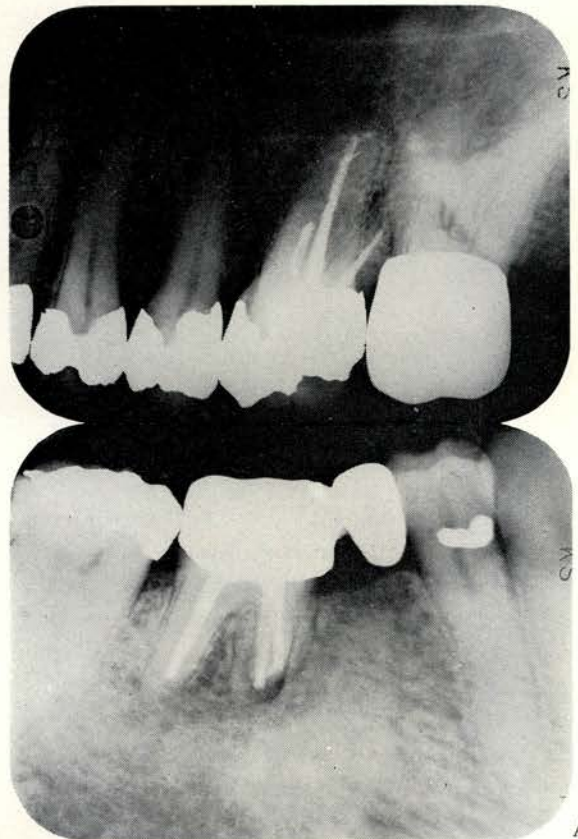
klaringen achteraf, die vaak met achterdocht aanvaard worden.

Resultaten

In de afgelopen tien jaren werden 37 apexresecties aan eerste molaren verricht en 1 apexresectie aan de tweede ondermolaar. De jongste patiënt was 18 jaar en de oudste 70 jaar; 24 patiënten waren tussen de 20 en 40 jaar en 14 patiënten tussen de 40 en 60 jaar; 27 operaties vonden plaats aan bovenmolaren, 11 aan ondermolaren.

In vier gevallen werd bij een resectie van de ondermolaar slechts één wortel behandeld. Bij de bovenmolaren werden driemaal alléén de buccale radices gereceerd. In twee gevallen werden de buccale radices met amalgaam retrograad gevuld. De groep van 38 patiënten bestond uit 20 vrouwen en 18 mannen.

Van de 11 resecties aan de ondermolaren trad in 2 gevallen een tijdelijke paresthesie van de onderlip op. Bij de ene patiënt verdween de paresthesie na 6 weken en bij de andere patiënt na 4 maanden. De gemiddelde duur van de operatie, inclusief het vullen van de wortelkanalen, bedroeg 75 minuten. De endodontische



Afb. 7

voorbehandeling vergde gemiddeld 60 minuten. Van de 38 operaties werden er 35 poliklinisch en onder lokale anesthesie verricht. De 3 overige vonden klinisch en onder narcose plaats. De indicatie voor de narcose berustte op psychische gronden. De behandelingen onder narcose leverden geen tijdswinst op en de overzichtelijkheid van het operatieterrein was niet beter. De post-operatieve bezwaren leken bij de klinische patiënten geringer te zijn. Het geringe aantal gevallen biedt natuurlijk weinig mogelijkheden voor vergelijkingen. Conclusies op grond van statistische gegevens kunnen evenmin getrokken worden. Bij een nader onderzoek verschenen, ondanks herhaalde aanschrijving, 28 patiënten. In alle gecontroleerde gevallen was klinische en röntgenologische genezing bereikt (afbeelding 7).

Samenvatting:

Apexresectie aan molaren is, op grond van de moeilijkheden die zich bij een endodontische behandeling kunnen voordoen,

veelvuldig geïndiceerd. De operatietechniek is voor een geoefend operateur geen belemmering. Post-operatieve complicaties zijn, voor zover niet te voorkomen, te ondervangen en van tijdelijke aard. De resultaten zijn, alhoewel niet statistisch aangetoond, vermoedelijk even gunstig als bij apexresecties aan eenwortelige elementen.

Summary:

Title: Apicoectomy on molars.

Apicoectomy on molars is frequently indicated in view of the difficulties which may arise in endodontic therapy. The operative technique poses no problem to the experienced operator. Such postoperative complications as cannot be prevented, can be controlled and are temporary. Although there is no statistical proof, the results are probably as favourable as those of apicoectomies on uniradical teeth.

Literatuur:

1. Pichler, H., Trauner, R. (1948): Mund- und Kieferchirurgie. Urban und Schwarzenberg/Wenen
2. Thoma, K. H. (1958): Oral Surgery. 3e druk. H. Kimpton, Londen.
3. Broek, A. J. P. v. d. (1946): Leerboek der bijzondere ontleedkunde voor tandartsen. 2e druk. Oosthoek. A. Utrecht.

Gh. Bokellaan 17,
Rotterdam.

PRAKTISCHE TOEPASSING VAN NATRIUMHYPOCHLORIET IN DE ENDODONTIE

A. C. LAMERS
M. SIMON
S. D. THE

*Uit de afdeling Conserverende
Tandheelkunde der Katholieke
Universiteit te Nijmegen.
Hoofd: Prof. A. J. van Amerongen.*

Bij de wortelkanaalbehandeling is het verwijderen van de pulpa van essentieel belang. Resten pulpaweefsels kunnen micro-organismen herbergen en bovendien het aanbrengen van een goed afdichtende kanaalvulling verhinderen. Door een juist uitgevoerde mechanische preparatie kan vrijwel de gehele pulpa worden verwijderd; ter ondersteuning en aanvulling daarvan zijn chemische middelen in gebruik, die necrotisch weefsel oplossen. Het meest bekend is een natriumhypochloriet-oplossing, die in veel endodontische leerboeken wordt

aanbevolen bij de irrigatie van het kanaal tijdens het ruimen.

Natriumhypochloriet (NaOCl) werd voor het eerst in 1825 door de chemicus Labarraque bereid, door Dakin gedurende de eerste wereldoorlog gebruikt bij de behandeling van sterk verontreinigde wonden en door Blum in 1921 toegepast bij de wortelkanaalbehandeling.

Grossman (1941) vergeleek het oplossend vermogen van verschillende middelen – waaronder zuren en