

# Eruptiestoornis van de tweede molaar in de bovenkaak door de derde molaar

J.A. Baart  
J.F.L. Bosgra

Eruptiestoornissen van de  $M_2^{sup}$  zijn tamelijk zeldzaam, meestal asymptomatisch en worden bijna altijd bij toeval ontdekt. De precieze oorzaak van eruptiestoornissen is onbekend. Het orthopantomogram, in combinatie met de kalenderleeftijd, biedt een betrouwbaar beeld om te zien of er sprake is van deze afwijking. In dit artikel worden de behandelingsmogelijkheden besproken bij een eruptiestoornis van de  $M_2^{sup}$  in samenhang met een nog niet doorgebroken  $M_3^{sup}$ . Meestal wordt de  $M_3^{sup}$  verwijderd en breekt de  $M_2^{sup}$  alsnog door. Eruptiestoornissen die worden ontdekt na voltooiing van de wortelformatie leiden in het algemeen niet tot spontane doorbraak, ook al wordt de obstructie weggenomen.

BAART JA, BOSGRA JFL. Eruptiestoornis van de tweede molaar in de bovenkaak door de derde molaar. Ned Tijdschr Tandheelkd 2002; 109: 351-354.

## Inleiding

Eruptiestoornissen zijn onder te verdelen in impacties en primaire, respectievelijk secundaire retenties. Men spreekt van impactie als de doorbraak van een element wordt belemmerd door een klinische of röntgenologisch waarneembare barrière. Bij retentie is de doorbraak gestopt voordat (primaire retentie) of nadat (secundaire retentie) het mondslijmvlies is gepenetreerd, zonder dat er een zichtbare belemmering is.

De oorzaken voor eruptiestoornissen zijn te verdelen in lokale en systemische factoren. Bij lokale factoren moet men denken aan een overtallig element, botvorming over een blijvend element na (premature) extractie van de 'melkvoorganger', een odontoom en odontogene of niet-odontogene tumoren. Ook ruimtegebrek, trauma van de melkvoorganger of ruimteverlies ten gevolge van proximale cariës worden tot de

lokale factoren gerekend. Onder de systemische factoren worden onder andere kinderziekten, erfelijke factoren, cleidocraniale dysostosis, het syndroom van Down, schisis en hyperthyroïdie begrepen.

Soms wordt als toevallsbevinding op een orthopantomogram (OPT) gezien dat de derde molaar in de bovenkaak de eruptie van de tweede molaar lijkt te hinderen op het moment dat de tweede molaar zou moeten doorbreken. Meestal wordt dan besloten de derde molaar te verwijderen. In sommige gevallen is dit niet goed mogelijk en wordt de tweede molaar verwijderd. In het eerste geval is de vraag dan of de tweede molaar alsnog in eruptie komt. In het tweede geval of de derde molaar de positie van de tweede molaar zal innemen.

Eruptiestoornissen van de tweede molaar in de bovenkaak ziet men relatief zelden. In de literatuur komen incidenties tussen de 0 en 0,08% voor (Grover en Lorton, 1985).

## Samenvatting

Trefwoorden:

- Doorbraakstoornis
- Mondziekten en kaakchirurgie
- Orthodontie

Uit de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het VU Medisch Centrum/Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA).

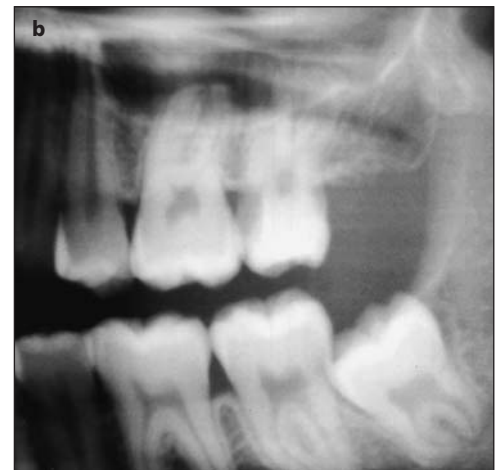
Datum van acceptatie: 10 januari 2002.

Adres:  
J.A. Baart  
VU Medisch Centrum  
Postbus 7057  
1007 MB Amsterdam  
ja.baart@vumc.nl



**Afb. 1. a. Uitsnede van een preoperatief OPT van een patiënt met een eruptiestoornis van de 17/18. b. Uitsnede van een postoperatief OPT 6 jaar later van dezelfde patiënt na verwijdering van de 18.**

Afb. 2. a. Uitsnede van een preoperatief OPT van een patiënt met een eruptiestoornis van de elementen 27 en 28. b. Uitsnede van een postoperatief OPT 7 jaar later van dezelfde patiënt na verwijdering van de 27.



## Materiaal en methode

### Patiënten

In dit retrospectief onderzoek zijn de patiënten betrokken die zijn verwezen naar de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het VU Medisch Centrum in verband met eruptiestoornissen van de  $M_{2sup}$  in samenhang met een nog niet doorgebroken  $M_{3sup}$ . Deze patiëntengroep bevond zich op een leeftijd waarop de eruptie van de  $M_{2sup}$  aanstaande was of al verwacht werd.

Het betrof een groep van 35 patiënten (21 mannen en 14 vrouwen). Van deze groep zijn 31 patiënten geopereerd en is bij de overige 4 patiënten een expectatief beleid gevolgd in verband met hun relatief jeugdige leeftijd. Op het moment dat de 31 patiënten werden behandeld, varieerde hun leeftijd van 11 jaar en 2 maanden tot 18 jaar en 0 maanden, met een gemiddelde van 13 jaar en 7 maanden.

Van 12 patiënten (6 mannen en 6 vrouwen) was er begin 2001 voldoende follow-up-documentatie beschikbaar voor een uitspraak over het al dan niet doorbreken van het niet-verwijderde element. Negentien patiënten werden behandeld in de jaren 1999 en 2000, waardoor de doorbraak van het niet-verwijderde element nog niet verwacht mag worden.

**Tabel 1. Doorbraak van de  $M_{2sup}$  na extractie van de  $M_{3sup}$  en de doorbraak van de  $M_{3sup}$  na extractie van de  $M_{2sup}$ . De leeftijd waarop het betreffende gebitselement geëxtraheerd werd, is gegeven in jaren en maanden. De waarden in de kolom 'doorbraak' geven aan hoeveel eerder of later dan de gemiddelde doorbraaktijd het element is doorgebroken. De gemiddelde doorbraaktijden van de  $M_{2sup}$  en  $M_{3sup}$  zijn gesteld op 12 jr en 6 mnd respectievelijk 20 jr en 0 mnd.**

Extractie van $M_{3sup}$		Extractie van $M_{2sup}$	
Leeftijd (jr + mnd)	Doorbraak $M_{2sup}$	Leeftijd (jr + mnd)	Doorbraak $M_{3sup}$
11,2	+3,6	12,1	-4,8
11,4	+2,1	12,2	-5,3
11,6	+1,7	12,11	-3,8
12,3	+1,10		
12,7	+3,9		
13,4	+8,8		
13,6	+6,5		
13,8	+4,2		
14,2	+4,1		

### Klinische en röntgenologische bevindingen

In de totale onderzoeksgroep van 35 patiënten deed de genoemde eruptiestoornis zich 38 maal voor. Voor zover dit kon worden nagegaan hadden alle patiënten een blanco medische voorgeschiedenis.

Bij alle patiënten is voor de diagnostiek gebruikgemaakt van een OPT. De afwijking deed zich meestal enkelzijdig voor (16 maal links en 16 maal rechts), maar bij 3 patiënten dubbelzijdig. Op het OPT was een (gedeeltelijke) overprojectie te zien van de  $M_{2sup}$  en de  $M_{3sup}$  of een  $M_{3sup}$  occlusaal van een  $M_{2sup}$ . In veel gevallen was een duidelijke achterstand in doorbraak van de  $M_{2sup}$  te zien ten opzichte van zijn antimeer (= het contralaterale element).

### Behandeling

Uit de groep van 35 patiënten werden er 31 geopereerd. Hierbij werden in totaal 33 elementen verwijderd en werd 1 element alleen occlusaal vrijgelegd.

Meestal (27 keer) was het mogelijk de kiem van de  $M_{3sup}$  te verwijderen (afb. 1). In 6 gevallen was dit niet mogelijk in verband met de ligging van de kiem. Soms lag de kiem dusdanig dat het gevaar bestond de vaatzenuwstreng uit de canalis palatinus major te beschadigen. Een ander risico was luxatie van de  $M_{2sup}$ , met eventuele ankylose van dit element tot gevolg. In dergelijke gevallen werd besloten de  $M_{2sup}$  te extraheren (afb. 2).

Bij 1 patiënt bleek preoperatief dat niet zozeer de  $M_{3sup}$  maar overliggend bot de eruptie van de  $M_{2sup}$  leek te hinderen. Dit laatste element is vrijgelegd.

Bijna alle operaties vonden poliklinisch plaats onder lokale anesthesie. Vier operaties werden in dagchirurgie onder algehele anesthesie uitgevoerd in verband met angst van de patiënt voor lokale anesthesie.

### Resultaten

Van 12 patiënten was begin 2001 voldoende follow-up-documentatie voorhanden, dat wil zeggen dat een uitspraak kon worden gedaan over de eruptie van het niet verwijderde element, omdat de follow-up meer dan 2



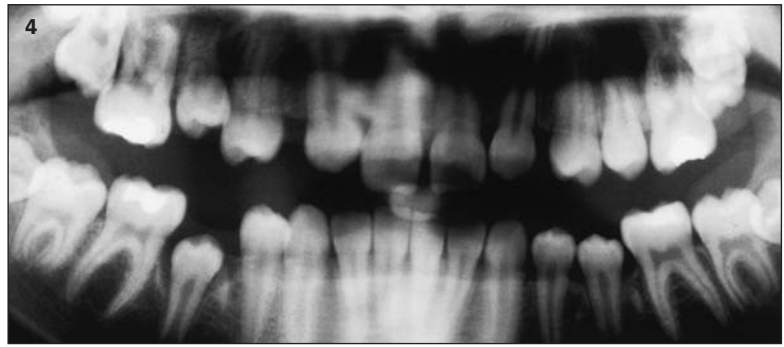
jaar bedroeg. Bij alle patiënten ( $n = 9$ ) bij wie de  $M_{3sup}$  was verwijderd, brak de  $M_{2sup}$  verlaat door. De gemiddelde doorbraakleeftijd was 16 jaar en 6 maanden (normaal: 12 jaar en 5 maanden) (Moyers, 1988). In de drie overige gevallen waarbij de  $M_{2sup}$  werd verwijderd, brak de  $M_{3sup}$  versneld door. De gemiddelde doorbraakleeftijd was 15 jaar en 10 maanden (normaal: 20 jaar en 0 maanden; Proffit, 1993) (tab. 1).

## Discussie

Eruptiestoornissen van blijvende molaren zijn vrij zeldzaam, meestal asymptomatisch en worden vaak bij toeval ontdekt (Farman *et al.*, 1978; Valmaseda-Castellón *et al.*, 1999). In veel gevallen is het de orthodontist die de eruptiestoornis opmerkt op een OPT.

Door onderontwikkeling van de maxilla kunnen twee elementen die nog in ontwikkeling zijn met elkaar botsen (follicle collision). Dit kan leiden tot een  $M_{3sup}$  occlusaal van de  $M_{2sup}$ . Door de beperkte ruimte voor de ontwikkeling van de  $M_{3sup}$  zal deze zijn morfologie aanpassen aan het occlusale en distale vlak van de  $M_{2sup}$  (afb. 3). Deze malformatie zorgt ervoor dat de  $M_{3sup}$  het element is dat geëxtraheerd dient te worden (Andreasen *et al.*, 1997).

In de literatuur wordt ruimtegebrek in de tandboog vaak als belangrijkste factor van eruptiestoornissen genoemd (Ranta, 1985; Levy en Regan, 1989; Andreasen *et al.*, 1997). Toch blijkt uit afbeelding 4 dat ook bij voldoende ruimte in de kaak een eruptiestoornis van de  $M_{2sup}$  kan voorkomen. Andere mogelijke oorzaken



zijn een tekort aan 'eruptive force' van het element of een barrière in de vorm van overlappend bot of stugge mucosa.

Een probleem bij de diagnostiek van eruptiestoornissen is dat het op grond van één enkele OPT vrijwel onmogelijk is onderscheid te maken tussen de fenomenen impactie en primaire retentie. Dit lijkt van belang om een juiste therapie te kiezen.

Het kan zijn dat niet de  $M_{3sup}$  de oorzaak van de eruptiestoornis is, maar dat er iets mis is met de  $M_{2sup}$ . Op het moment dat de  $M_{2sup}$  normaal gesproken zou moeten doorbreken kan de  $M_{3sup}$  niet de primaire reden voor impactie van de  $M_{2sup}$  zijn (Valmaseda-Castellón *et al.*, 1999).

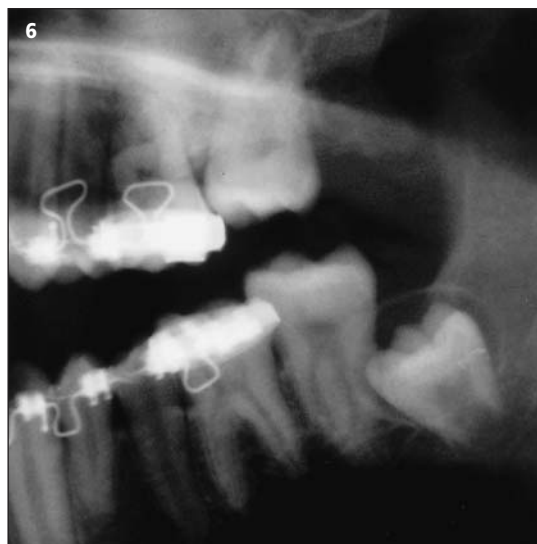
Om te achterhalen of sprake is van een eruptiestoornis van de  $M_{2sup}$ , kan worden gekeken naar de kalenderleeftijd, maar ook naar de antimeer. De gemiddelde leeftijd waarop de  $M_{2sup}$  doorbreekt, ligt voor jongens op 12 jaar en 5 maanden ( $\pm 1$  jaar en 2 maanden) en voor meisjes op 12 jaar en 4 maanden ( $\pm 1$  jaar en 5 maanden). Afhankelijk van het ras, de sociaal-economische status en genetische factoren kan de doorbraak vervroegd of verlaat zijn (Moyers, 1988).

Om een goede vergelijking te kunnen maken tussen de mate van eruptie van de  $M_{2sup}$  en zijn antimeer, biedt het OPT een betrouwbaar beeld. Van een eruptiestoornis van de  $M_{2sup}$  wordt gesproken wanneer de antimeer meer dan 1 jaar geleden is doorgebroken of wanneer een geïmpacteerd  $M_{2sup}$  niet doorbreekt voor het veertiende levensjaar.

Er bestaat een aantal behandelingsmogelijkheden voor een eruptiestoornis van een  $M_{2sup}$ : geen behande-

*Afb. 3. Een verwijderde klem van een 18. Duidelijk te zien is dat de morfologie zich aangepast heeft aan het occlusale en distale vlak van de 17.*

*Afb. 4. Uitsnede van een OPT, waarop zichtbaar is dat ook bij voldoende ruimte in de boventandboog (door agenesie van gebitselementen 12 en 22) zich een eruptiestoornis van het element 27 kan voordoen in aanwezigheid van element 28.*



*Afb. 5. Uitsnede van een OPT 9 jaar na verwijdering van de eruptieverstorende 18, waarbij ten gevolge van een persisterend operculum occlusale cariës is ontstaan in de 17.*

*Afb. 6. Uitsnede van een OPT, 4 jaar na verwijdering van de eruptieverstorende 28. De 27 is inmiddels doorgebroken, maar door uitgroei van de antagonist (37) in infrapositie gebleven.*

ling (= expectatief), vrijleggen van de  $M_2$ sup, verwijdering van de  $M_2$ sup en verwijdering van de  $M_3$ sup. Geen behandeling is een optie als de patiënt nog niet de leeftijd heeft bereikt waarop de  $M_2$ sup doorbreekt. Spontane eruptie kan dan worden afgewacht. Het vrijleggen van de  $M_2$ sup kan worden toegepast als bijvoorbeeld peroperatief blijkt dat dit element wordt bedekt met bot en/of stugge mucosa. Ten slotte kan de  $M_2$ sup of de  $M_3$ sup worden verwijderd. De beslissing welk van beide elementen eruit moet, hangt natuurlijk af van de bereikbaarheid, maar ook van de uiteindelijke diagnose. Bij impactie zal de  $M_3$ sup (of een andere barrière) verwijderd moeten worden. Als de  $M_2$ sup primair is gereteneerd, kan het beste dit element worden geëxtraheerd. De kans is dan groot dat de  $M_3$ sup de positie van de  $M_2$ sup versneld zal innemen.

Het lijkt erop dat, wanneer de  $M_3$ sup wordt verwijderd, de  $M_2$ sup vertraagd doorbreekt. Deze vertraagde doorbraak kan vervelende gevolgen hebben. Zo kan ten gevolge van een operculum cariës ontstaan (afb. 5). Een ander niet onbelangrijk gevolg kan uitgroei van de antagonist zijn (afb. 6). Dit dient voorkomen te worden.

Als de  $M_2$ sup verwijderd wordt, breekt de  $M_3$ sup vroeger door. De reden hiervoor zou kunnen zijn dat, net als bij vroegtijdige extractie van melkelementen, bij verwijdering van de  $M_2$ sup vlak voor het normale moment van doorbreken, de opvolger (in dit geval de  $M_3$ sup) sneller doorbreekt.

Als, om wat voor reden dan ook, de eruptiestoornis van de  $M_2$ sup laat wordt gediagnosticeerd en de wortelformatie reeds is voltooid, bestaat de kans dat dit element niet meer (spontaan) doorbreekt. Toch kunnen ook elementen met een volgroeide wortel nog spontaan doorbreken (Schuurs, 1999).

## Conclusies

Eruptiestoornissen van  $M_2$ sup komen weliswaar zelden voor, maar dienen vanwege de gevolgen tijdig onder-

kend te worden (Raghoobar *et al*, 1991). Hiervoor is het OPT een goed diagnostisch hulpmiddel (Grover en Lorton, 1985; Schepman en Jovanovic, 2001).

Bij een ogenschijnlijke eruptiestoornis van de  $M_2$ sup door de  $M_3$ sup, zonder dat de antimeer reeds is doorgebroken, is een expectatief beleid op zijn plaats.

In de praktijk blijkt het minder van belang onderscheid te maken tussen impactie en primaire retentie en op grond hiervan een keuze te maken voor het te verwijderen element. Wanneer één van beide wordt verwijderd, volgt in het algemeen eruptie van de ander, zij het met enige vertraging.

Wanneer sprake is van malformatie van de kiem van de  $M_3$ sup moet deze, en niet de  $M_2$ sup, worden verwijderd.

## Literatuur

- ANDREASEN JO, PETERSEN JK, LASKIN DM. Textbook and color atlas of tooth impactions. Copenhagen: Munksgaard, 1997.
- FARMAN AG, ELOFF J, NORTJÉ CJ, JOUBERT JJ DE V. Clinical absence of the first and second permanent molars. *Br J Orthod* 1978; 5: 93-97.
- GROVER PS, LORTON L. The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985; 59: 420-425.
- LEVY I, REGAN D. Impaction of maxillary permanent second molars by the third molars. *J Paediatr Dent* 1989; 5: 31-34.
- MOYERS RE. Handbook of orthodontics. Chicago: Year Book Medical Publishers Inc., 1988.
- PROFFIT WR. Contemporary orthodontics. St. Louis: Mosby Year Book, 1993.
- RAGHOEBAR GM, BOERING G, VISSINK A, STEGENGA B. Eruption disturbances of permanent molars: A review. *J Oral Pathol Med* 1991; 20: 159-166.
- RANTA R. Impacted maxillary second permanent molars. *ASDC J Dent Child* 1985; 52(1): 48-51.
- SCHEPMAN KP, JOVANOVIC A. Een hoog in de bovenkaak gereteneerde verstandskies. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2001; 108: 105-106.
- SCHUURS AHB. Gebitspathologie. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum, 1999.
- VALMASEDA-CASTELLON E, DE-LA-ROSA-GAY C, GAY-ESCODA C. Eruption disturbances of the first and second permanent molars: Results of treatment in 43 cases. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1999; 116: 651-658.

## Summary

Key words:

- Eruption disturbance
- Oral surgery
- Orthodontics

## Treatment strategies for eruption disturbances of $M_2$ sup caused by $M_3$ sup

Eruption disturbances of the upper second permanent molars are quite rare, mostly asymptomatic and usually discovered by coincidence on a panoramic x-ray. The exact cause of eruption disturbances is unknown. A panoramic image related to the chronological age shows whether there is an eruption disturbance or not.

Treatment modalities of eruption disturbance of the upper second permanent molar in combination with an unerupted third molar are being discussed in this article. Mostly the third molar is removed and the second one will erupt. Eruption disturbances that are discovered after completion of the root formation usually will not lead to spontaneous eruption of the second molar, even when the obstruction has been removed.