

# Onderzoek

## SECUNDAIRE RETENTIE VAN MELKMOLAREN

### SAMENVATTING

De oorzaak van secundaire retentie van gebitselementen is nog onduidelijk. Bij een groep van 20 kinderen met deze afwijking in het melkgebit werden de klinische, röntgenologische en histologische gegevens geanalyseerd. Tien van hen participeerden in een vervolgonderzoek. Uit dit onderzoek blijkt onder andere, dat er een predispositie bestaat voor een vergelijkbare afwijking in het blijvende gebit bij het vóórkomen van secundaire retentie in het melkgebit.

Bij aanwezigheid van een blijvende opvolger is een afwachtend beleid geïndiceerd, omdat in de meeste gevallen op een later tijdstip toch een normale wisseling plaatsvindt. Als de opvolger agenetisch is, wordt extractie aanbevolen.

RAGHOEBAR GM, ABMA G, BOERING G, STEGENGA B. Secundaire retentie van melkmolaren. Ned Tijdschr Tandheelkd 1988; 95: 389-92.

G. M. Raghoobar, kaakchirurg\*)  
G. Abma, tandheelkundig doctorandus  
G. Boering, kaakchirurg\*)  
B. Stegenga, tandarts\*)

\*) Uit de kliniek voor Mondziekten en kaakchirurgie van de Faculteit Tandheelkunde aan de rijksuniversiteit te Groningen.

Trefwoorden: Mondziekten en kaakchirurgie – Secundaire retentie

Datum van acceptatie: 4 april 1988.

Adres: Drs. G. M. Raghoobar, Antonius Deusinglaan 1, 9713 AV Groningen.

### 1. INLEIDING

Soms blijkt tijdens de wisselperiode een premolaar niet tijdig door te breken. De oorzaak hiervan is meestal een agenesie of abnormale ligging van het element. Soms kan de normale doorbraak echter ook belemmerd worden door een op de röntgenfoto zichtbare, diep gelegen melkmolaar. Een enkele maal is in deze melkmolaar een vulling te zien. Dit duidt erop dat dit element vroeger normaal in de rij heeft gestaan.<sup>1,2</sup> Wanneer de eruptie van een gebitselement na doorbraak in de mond zonder aanwijsbare belemmering door de buurelementen stopt, spreekt men van secundaire retentie. Andere termen, die voor deze afwijking worden gebruikt zijn ankylose<sup>3</sup>, 'submerging'<sup>4</sup> en 'infra-occlusion'<sup>5</sup>. Secundaire retentie staat tegenover primaire retentie, waarbij het element vanaf het begin geen doorbraakneiging vertoont, zoals nogal eens wordt gezien bij de verstandskies.

Zoals uit de benamingen in de literatuur blijkt, wordt secundaire retentie vaak toegeschreven aan een ankylotische verbinding tussen de wortels van de melkmolaar en het bot van de processus alveolaris. De oorzaak van deze ankylose is nog niet opgehelderd. Mogelijk speelt een afwijkend reparatiemechanisme een rol.<sup>6,7</sup> Ook erfelijke factoren lijken van betekenis te zijn.<sup>5,8</sup>

Secundaire retentie wordt meestal in het melkgebit gezien, hoewel het vóórkomen ervan in het blijvende gebit ook is beschreven.<sup>2</sup> In het melkgebit wordt de afwijking voornamelijk aangetroffen in de molaarstreek van de onderkaak.<sup>4,9-11</sup> De afwijking wordt het meest frequent gediagnostiseerd in het achtste of negende levensjaar.<sup>5,6,12</sup> Als de stoornis op jonge leeftijd wordt opgemerkt, is de aanleiding meestal het niet tijdig wisselen van de melkmolaar. Deze staat gewoonlijk in infrapositie en staat nog goed vast, ondanks het feit dat de wortels gedeeltelijk zijn geresorbeerd. Het komt ook voor dat de stoornis pas op latere

leeftijd wordt opgemerkt door het ontbreken in de mond van een premolaar. De buurelementen zijn soms naar elkaar toe gekipt met als gevolg een karakteristieke knik in de oclusiecurve. Soms is op de processus alveolaris een fistel te zien. Bij sonderen daarvan stuit men op iets hards.

In deze bijdrage wordt een retrospectief klinisch, röntgenologisch en histologisch onderzoek bij 20 kinderen met secundaire retentie in het melkgebit beschreven. Het doel van dit onderzoek is een duidelijker beeld te verkrijgen over de oorzaak en kenmerken van deze stoornis. Een prospectief vervolgonderzoek bij tien van deze patiënten werd verricht om de gevolgen voor de verdere gebitsontwikkeling, gerelateerd aan de ingestelde therapie, te evalueren.

### 2. MATERIAAL EN METHODE

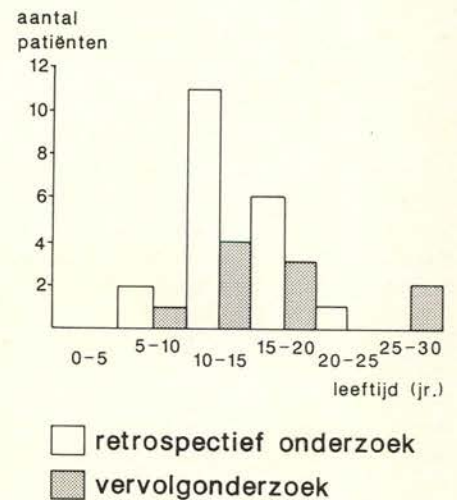
Een melkmolaar werd als secundair geretineerd beschouwd wanneer het oclusale vlak zich 1 mm of meer beneden het niveau van het oclusievlak van de betreffende gebitsboog bevond in een melkgebit met een voltooide doorbraak. Op grond van deze operationele definitie konden uit het archief van de Kliniek voor Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis te Groningen 20 patiënten worden verzameld met in totaal 53 secundaire geretineerde melkmolaren. De groep bestond uit acht meisjes en twaalf jongens in de leeftijd variërend van 6 tot 24 jaar. De leeftijdsverdeling is weergegeven in afbeelding 1. Het aantal secundair geretineerde melkelementen per persoon varieerde van één tot acht. Tot de patiëntengroep behoorden twee broertjes met respectievelijk drie en vier secundair geretineerde melkmolaren. Er waren vijf patiënten, die deel uitmaakten van één familie.

De klinische, röntgenologische (orthopantomogram, tandfilm) en histologische gegevens van deze groep werden geanalyseerd met betrekking tot:

- verdeling van de secundaire geretineerde gebitselementen over de kaken;
- mate van infrapositie (in mm);

- kippen van de buurelementen;
- aanwezigheid van wortelresorptie;
- relatie van de geretineerde melkmolaar tot zijn opvolger;
- de verticale ontwikkeling van de processus alveolaris ter plaatse van het geretineerde gebitselement;
- ontbreken van de periodontaallijn als aanwijzing voor ankylose;
- aanwijzingen voor ankylose bij histologisch onderzoek (26 elementen).

Tien van de 20 kinderen (vijf meisjes en vijf jongens), met in totaal 26 secundair geretineerde melkmolaren, namen deel aan een vervolgon-



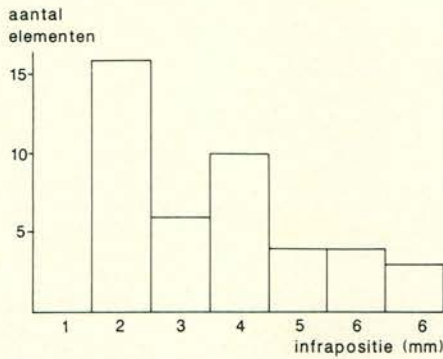
Afb. 1. Leeftijdsverdeling van de patiënten met secundair geretineerde elementen.

derzoek. De leeftijdsverdeling is weergegeven in afbeelding 1. De gevolgen van de secundaire retentie voor de verdere gebitsontwikkeling werden in deze groep geëvalueerd, gerelateerd aan de ingestelde therapie. Deze bestond uit extractie van 18 elementen, terwijl in acht gevallen was besloten af te wachten.

### 3. RESULTATEN

Van de 53 secundair geretineerde melkmolaren bleken er 24 in de bovenkaak en 29 in de onder-





Afb. 2. Mate van infrapositie.

Tabel I. Verdeling over de vier kwadranten van 53 secundair gereteneerde elementen.

Element	Lokalisatie	Aantal
54	Bovenkaak	3
55	Bovenkaak	9
64	Bovenkaak	3
65	Bovenkaak	9
totaal		24
74	Onderkaak	3
75	Onderkaak	12
84	Onderkaak	4
85	Onderkaak	10
totaal		29

kaak gelokaliseerd. In 24% van de gevallen betrof het een eerste en in 76% een tweede melkmolaar (tabel I). Bij zeven van de 20 patiënten bleken behalve melkmolaren ook blijvende molaren secundair gereteneerd te zijn.

De mate van infrapositie, gemeten bij 43 elementen, varieerde van 2 tot 15 mm (afb. 2). In 14 gevallen bestond een zodanige kipping van de buurelementen in de richting van het secundair gereteneerde element, dat een dreigend ruimtegebrek bestond voor een eventuele opvolger (afb. 3). In deze gevallen bleek de infrapositie minimaal 4 mm te zijn.

Van acht secundair gereteneerde melkmolaren (15%) was de opvolger agenetisch. Wanneer wel een opvolger aanwezig was, bleek röntgenologisch de wortelresorptie van het secundair



Afb. 3. Orthopantomogram van een 23-jarige man met secundaire retentie van de 75. De 75 en 35 werden operatief verwijderd.

gereteneerde element in alle gevallen geringer te zijn dan van de niet-gereteneerde melkmolaren in hetzelfde gebit. Acht 'opvolgers' (18%) toonden een abnormale positie, bij voorbeeld een horizontale ligging. In één geval was de premlaar langs de secundair gereteneerde melkmolaar doorgebroken.

In alle gevallen kon worden aangetoond dat de verticale ontwikkeling van de processus alveolaris ter plaatse van het secundaire element was achtergebleven.

In drie gevallen (6%) werd op grond van de röntgenfoto ankylose waarschijnlijk geacht. Bij 11 van de 26 molaren, waarbij histopathologisch onderzoek werd verricht, werd ankylose gevonden (42%). De röntgenologisch vastgestelde drie gevallen met ankylose werden daarbij bevestigd.

De periode tussen het eerste onderzoek en het bij tien patiënten ingestelde vervolgonderzoek varieerde van ½ tot 12 jaar. Elf opvolgers van de 18 verwijderde secundair gereteneerde melkmolaren bleken normaal te zijn doorgebroken. In al deze gevallen had de hoogte van de processus alveolaris zich hersteld. Vier premolaren waren geïmpacteerd en één was agenetisch. De twee overige premolaren waren wegens abnormale ligging van de kiem tegelijk met het secundair gereteneerde element verwijderd.

Zeven van de acht melkmolaren met een infrapositie van minder dan 4 mm, waarbij destijds

werd besloten af te wachten, hadden inmiddels spontaan gewisseld (afb. 4) en de premolaren waren normaal doorgebroken. De achtste zou nog kunnen wisselen.

Er werden bij deze patiënten geen nieuwe gevallen van secundaire retentie van melkmolaren geconstateerd. Bij twee patiënten, afkomstig uit één familie, werd wel secundaire retentie van blijvende molaren aangetroffen (afb. 5).

#### 4. DISCUSSIE

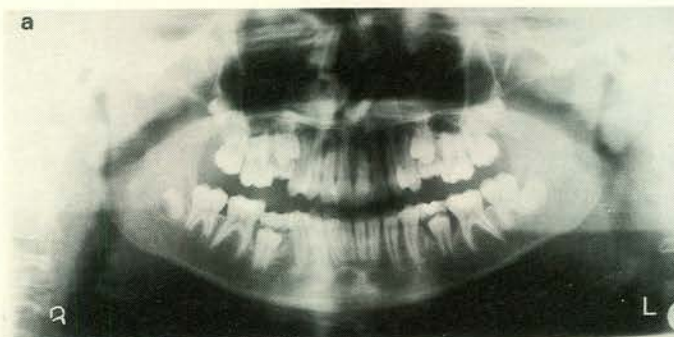
In tegenstelling tot de in de literatuur gebruikte terminologie is de term 'secundaire retentie' vrij neutraal ten aanzien van de, nog steeds niet duidelijke, oorzaak van de afwijking. Wij geven daarom de voorkeur aan deze term.

Erfelijkheid blijkt een rol te spelen bij het optreden van secundaire retentie bij melkmolaren.<sup>5</sup> De wijze van overerven is echter niet duidelijk. Het gaat om een polygene erfelijkheid, maar waarschijnlijk spelen ook nog andere factoren een rol. Bij dit onderzoek waren vijf patiënten uit één familie betrokken. Bij vier van hen bleek ook secundaire retentie in het blijvende gebit te bestaan.

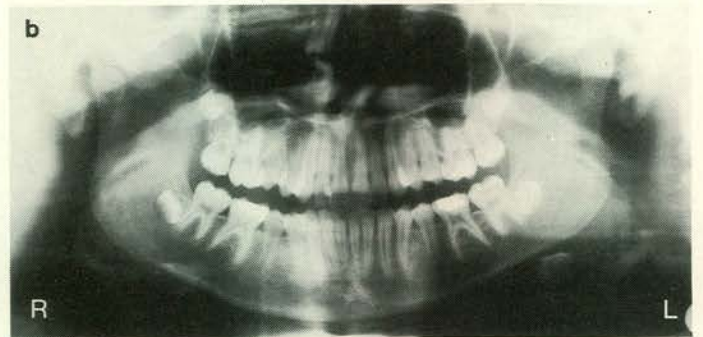
Bij 35% van de onderzochte patiënten werden behalve secundair gereteneerde melkmolaren ook secundair gereteneerde blijvende molaren aangetroffen. Er lijkt dus bij secundaire retentie in het melkgebit een predispositie te bestaan voor een vergelijkbare afwijking in het blijvende gebit. In de literatuur zijn hierover geen gegevens te vinden.

De meeste bestudeerde patiënten waren tussen de 10 en 20 jaar oud. Een mogelijke verklaring voor deze relatief hoge leeftijd is dat de kaakchirurg waarschijnlijk de meer ernstige en langer bestaande gevallen te zien krijgt. Vermoedelijk verklaart dit ook het gevonden verschil tussen het aantal secundair gereteneerde eerste en tweede melkmolaren. Secundaire retentie bij tweede melkmolaren is vaak meer uitgesproken en de gevolgen zijn meestal ernstiger dan in geval van secundair gereteneerde eerste melkmolaren.<sup>8</sup>

Het belangrijkste klinische kenmerk van



Afb. 4a. Orthopantomogram van een 12-jarig meisje met secundaire retentie van de 55, 65 en 85.

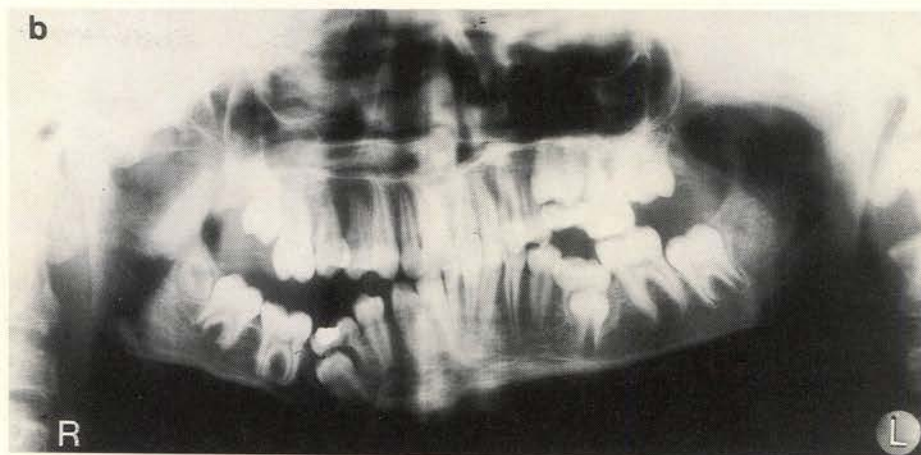


Afb. 4b. Na 11 maanden bleken de premolaren allemaal spontaan te zijn doorgebroken, de 35 als eerste.



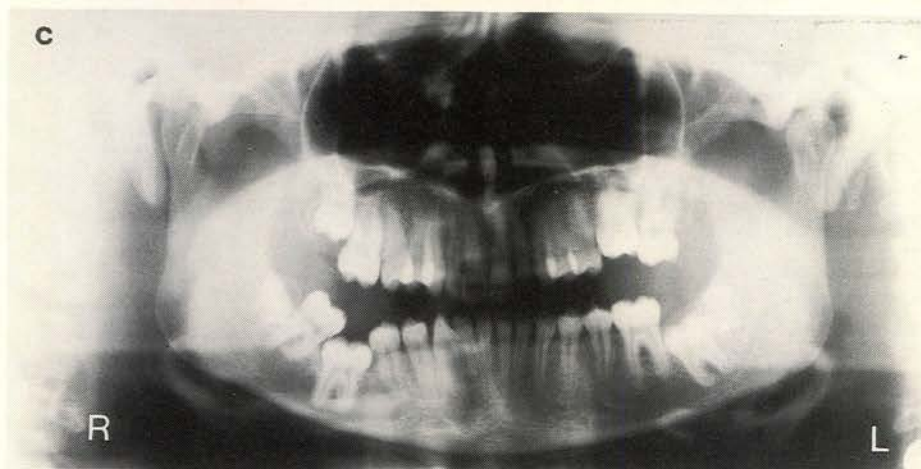


Afb. 5a. Intra-orale opname van een 10-jarig meisje met secundaire retentie van de 65, 75, 85 (pijlen) en mogelijk ook van de 46.



Afb. 5b. Orthopantomogram van dezelfde patiënte als in afb. 5a. De behandeling bestond uit verwijdering van de 65, 75 en 85. Let ook op de (mogelijk) secundair geretineerde 46.

Afb. 5c. Na vier jaar waren alle premolaren spontaan doorgebroken. De 46 toonde nu inderdaad secundaire retentie, evenals de 26. De 17 en 37 zijn nog niet doorgebroken.



secundaire retentie is de infrapositie. Evenals in de literatuur werd deze in ons onderzoek gekwantificeerd door de afstand te bepalen tussen het occlusale vlak van het element en het occlusievlak van de betreffende tandboog.<sup>6</sup> In de meeste gevallen bedroeg de mate van infrapositie 2 tot 4 mm. Ook in de literatuur wordt overwegend een geringe mate van infrapositie gevonden.<sup>6</sup> De mate van infrapositie neemt toe met de leeftijd door de groei van het aangrenzende deel van de processus alveolaris.<sup>6 10 11</sup> Het achterblijven van de verticale ontwikkeling van de processus alveolaris ter plaatse van een secundair geretineerde element, in ons onderzoek in alle gevallen röntgenologisch goed waarneembaar, hangt samen met de gestoorde eruptie van het betreffende element.<sup>13</sup>

Onderzoekers die van mening zijn dat ankylose de voornaamste oorzaak van secundaire retentie is, maken vaak gebruik van percussie bij het diagnostiseren van secundaire retentie van een element in infrapositie.<sup>3 7 8</sup> Een ankylotisch element geeft een hogere percussietoon dan een niet-ankylotisch element.<sup>5</sup> Door de meeste onderzoekers wordt percussie echter als een te subjectief criterium beschouwd.<sup>3 6</sup> Bovendien zouden niet alle secundair geretineerde elementen hetzelfde percussiegeluid geven doordat de ankylose bij deze elementen zeer beperkt kan zijn.<sup>6 14</sup> In ons onderzoek werd daarom van percussie als diagnostisch criterium afgezien.

Ankylose kon in ons onderzoek bij slechts een beperkt aantal patiënten röntgenologisch worden vastgesteld. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat het

element in een plat vlak wordt geprojecteerd, waardoor eventuele ankylotische gebieden niet zichtbaar zijn. Bovendien is uit histologisch onderzoek bekend dat de ankylose meestal plaatselijk is. Hiermee is ook de discrepantie tussen het aantal röntgenologisch vastgestelde gevallen van ankylose (6%) en het aantal gevallen dat bij histopathologisch onderzoek werd gevonden (42%) te verklaren. Uit de literatuur blijkt dat in 80-100% van de gevallen van secundaire retentie histologisch ankylotische gebieden zijn aan te tonen. In vergelijking hiermee is het aantal gevallen van histopathologisch vastgestelde ankylose in ons onderzoek (42%) gering. Het is mogelijk dat de ankylose, door zijn beperkte omvang, in de histologische coupe werd gemist doordat niet alle elementen volledig werden opgesneden.

Ankylose werd in vrijwel alle gevallen interradiculair aangetroffen. De voorkeur

voor deze lokalisatie is mogelijk een verklaring voor het feit, dat secundaire retentie slechts optreedt bij meerwortelige elementen en niet bij andere melkelementen.

Bij het bepalen van het beleid bij secundair geretineerde melkelementen spelen het al dan niet aanwezig zijn van de opvolger, de leeftijd van de patiënt, de mate van infrapositie en de mate van wortelresorptie van het melkelement een rol. Wanneer de opvolger van een secundair geretineerd melkelement niet agenetisch is en een gunstige positie heeft, wordt in het algemeen geadviseerd terughoudend te zijn met extractie, omdat in vele gevallen een weliswaar vertraagde maar toch normale wisseling plaatsvindt zonder problemen voor de rest van het gebit (afb. 4).<sup>10 15 16</sup> Wanneer de opvolger agenetisch is, wordt door sommigen een terughoudend beleid geadviseerd,<sup>4</sup> terwijl anderen aanbevelen tijdig te extraheren om de neiging tot het naar me-

## SUMMARY

### SECONDARY RETENTION IN THE DECIDUOUS DENTITION

Key words: Oral Surgery - Secondary retention

Secondary retention refers to cessation of eruption of a deciduous molar after emergence. The cause of secondary retention is yet unknown.

The clinical, radiographic and histologic characteristics of secondary retention were analysed in a



siaal opschuiven van de distale elementen, waardoor spontane sluiting van het diastem kan plaatsvinden, ten volle te benutten.<sup>17</sup> Het lijkt echter verstandig om, met name in de onderkaak, het diastem orthodontisch te sluiten, omdat bij spontane opschuiving altijd kipping optreedt.

In ons onderzoek waren de secundair gereteneerde elementen in de meeste gevallen (75%) spoedig na het stellen van de diagnose geëxtraheerd. De meeste premolaren bleken goed te zijn doorgebroken. Dit is terug te voeren op de relatief hoge leeftijd, waarop verwijdering plaatsvond (in vrijwel alle gevallen na de leeftijd van 10 jaar), zodat de opvolgers bijna door zouden breken. In slechts vier gevallen resulteerde kipping van de buurelementen in ruimtegebrek voor de opvolger.

Het afwachten in geval van een geringe mate van zowel infrapositie van het secundair gereteneerde element als kipping van de buurelementen bleek steeds te leiden tot spontane wisseling. Omdat de opvolgers steeds spontaan zijn doorgebroken, lijkt ligheren van deze elementen, gevolgd door orthodontische tractie, overbodig. Ook is het niet noodzakelijk, zoals wel wordt gesuggereerd,<sup>18</sup> het bot dat zich na het verwijderen van de melkmolaar eventueel nog boven de premolaar bevindt, te verwijderen, omdat ook zonder deze handeling eruptie spontaan optreedt.

group of 20 patients. Ten of these patients participated in a follow-up study. It appears that the occurrence of secondary retention in the deciduous dentition may predispose to a similar disorder in the permanent dentition.

In many cases, disturbances in occlusion and in the form of the alveolar process resolve spontaneously after eruption of the permanent successor. However, active therapeutic measures are necessary in some cases.

#### LITERATUUR

- <sup>1</sup>DARLING AI, LEVERS BGH. Submerged human deciduous molars and ankylosis. *Arch Oral Biol* 1973; 18: 1021-40.
- <sup>2</sup>PINDBORG JJ. Pathology of the dental hard tissues. Copenhagen: Munksgaard, 1970: 248-52.
- <sup>3</sup>EICHENBAUM IW. Tooth eruption and ankylosis. *J Prev Dent* 1977; 4: 39-45.
- <sup>4</sup>RUNE B. Root resorption and submergence in retained deciduous second molars. A mixed longitudinal study of 77 children with developmental absence of second premolars. *Eur J Orthod* 1984; 6: 123-31.
- <sup>5</sup>KUROL J. Infraocclusion of primary molars: an epidemiologic and familial study. *Community Dent Oral Epidemiol* 1981; 9: 94-102.
- <sup>6</sup>BREARLEY LJ, McKIBBEN DH. Ankylosis of primary molar teeth. I. Prevalence and characteristics. II. A longitudinal study. *J Dent Child* 1973; 40: 54-63.
- <sup>7</sup>KUROL J, MAGNUSSON BC. Infraocclusion of primary molars: a histologic study. *Scand J Dent Res* 1984; 92: 564-76.
- <sup>8</sup>KULA K, TATUM BM, OWEN D, SMITH RJ, RULE J. An occlusal and cephalometric study of children with ankylosis of primary molar. *J Pedod* 1984; 8: 146-59.
- <sup>9</sup>STEIGMAN S, KOYOUNDJISKY-KAYE E, MATRAI Y. Submerged deciduous molars in preschool children: an epidemiologic survey. *J Dent Res* 1973; 52: 322-6.
- <sup>10</sup>KUROL J. Infraocclusion of primary molars and the effect on occlusal development. A longitudinal study. *Eur J Orthod* 1984; 6: 277-93.
- <sup>11</sup>MESSER LB, CLINE JT. Ankylosed primary molars: results and treatment recommendations from an eight-year longitudinal study. *Pediatr Dent* 1980; 2: 37-47.
- <sup>12</sup>KOYOUNDJISKY-KAYE E, STEIGMAN S. Submerging primary molars in Israeli rural children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1982; 10: 204-8.
- <sup>13</sup>BHASKAR SN, ed. *Orban's oral histology and embryology*. 9th ed. St. Louis: Mosby, 1980: 402-3.
- <sup>14</sup>SKOLNICK IM. Ankylosis of maxillary permanent first molar. *J Am Dent Assoc* 1980; 100: 558-60.
- <sup>15</sup>KUROL J, KOCH G. The effect of extraction of infraoccluded deciduous molars. A longitudinal study. *Am J Orthod* 1985; 87: 46-55.
- <sup>16</sup>STEIGMAN S, KOYOUNDJISKY-KAYE E, MATRAI Y. Relationship of submerged deciduous molars to root resorption and development of permanent successors. *J Dent Res* 1974; 53: 88-93.
- <sup>17</sup>KUROL J. Infraocclusion of primary molars with aplasia of the permanent successor: a longitudinal study. *Angle Orthod* 1984; 54: 283-94.
- <sup>18</sup>NOYES FB. Submerging deciduous molars. *Angle Orthod* 1932; 2: 77-87.