

POST ACADEMIAM

VROEGTIJDIGE EXTRACTIE VAN MELKMOLAREN

R. C. W. BURGERSDIJK
H. L. TAN

*Uit het Instituut voor Kindertandheelkunde
van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.
Hoofd: Prof. A. J. van Amerongen.*

Trefwoorden: Kindertandheelkunde – Orthodontie – Conserverende tandheelkunde

Inleiding

Nadat gedurende de afgelopen decennia de gezondheidstoestand van het gebit van het Nederlandse kind steeds slechter was geworden, wijzen recente gegevens weer in de richting van een verbetering van deze desastreuze situatie (Kuipèrès, 1978). Dat deze kentering kan plaatsvinden ondanks het niet doorgaan van de drinkwaterfluoridering is misschien een gevolg van de volgende factoren:

- een opleving en intensivering van een groot aantal T.G.V.O.-activiteiten juist ten gevolge van het beëindigen c.q. niet doorgaan van de drinkwaterfluoridering;
- de mede hierdoor ontstane grotere gebitsbewustheid van vooral jonge ouders zich onder meer uitend in een grote bereidheid zelf mee te werken aan allerlei alternatieve fluorideringsactiviteiten;
- het gegroeide besef dat een goede tandheelkundige verzorging dient te beginnen op tweejarige leeftijd;
- een toenemend aantal tandartsen en mondhygiënist.

Op al die plaatsen waar bovengenoemde factoren aanwezig waren kan een verbetering van de conditie van het melkgebit worden geconstateerd zich vooral uitend in een verhoogd percentage volkomen cariës-vrije zesjarige kinderen (Kuipèrès, 1978). Op die plaatsen waar deze positieve tendensen niet aanwezig zijn en waar de tandheelkundige verzorging van de jeugd veelal pas begint op 6-jarige leeftijd in het kader van de schooltandverzorging, zijn volkomen carieuze melkgebitten nog steeds het overheersende beeld.

Het gemiddelde dmf/s-getal bij vijfjarigen bedroeg volgens een aantal onderzoeken nog altijd 9,4 (V.d.

Broek, 1975), 4,7 tot 15,7 afhankelijk van het milieu (Plasschaert, 1974 a) en 17,0 (Plasschaert, 1974 b). Uitgedrukt in het gemiddeld aantal carieuze, geëxtraheerde of gevulde melkelementen bij vijfjarigen varieerden de onderzoeksgegevens van bovengenoemde auteurs tussen 6,3 en 8,0.

De nog gebrekkige tandheelkundige verzorging van de Nederlandse kleuters wordt vooral geïllustreerd door het feit dat het aantal elementen dat carieus is, maar niet behandeld, het leeuwedeel uitmaakt van genoemde dmf/t-gegevens. Zo vond Plasschaert (1974 a) een dt-getal van 5,5 als onderdeel van een dmf/t-getal van 6,5. Dit hoge dt-getal werd voornamelijk bepaald door het gemiddelde aantal van 2-6 grote onbehandelde caviteiten in de melkmolaren. Omdat deze caviteiten op zesjarige leeftijd vaak al te groot zijn om nog tot restaureren over te gaan zal de tandarts steeds weer de beslissing moeten nemen deze 'elementen' al dan niet te extraheren.

Terwijl binnen de georganiseerde schooltandverzorging reeds vaak een pleidooi is gehouden voor de totale sanering van het melkgebit (Kuipèrès, 1976; Rijnsburger, 1976), blijken er bij vele tandartsen om uiteenlopende redenen of theorieën bezwaren tegen het extraheren van de melkmolaren te bestaan. De argumenten die hierbij aangevoerd worden zijn gelegen op het terrein van de psychologie ofwel op het terrein van de orthodontie.

Psychologie

Een bezwaar bij vroegtijdige extracties is inderdaad dat het patiëntje zijn kennismaking met de tandheelkunde

Samenvatting:

Het verwijderen van niet meer te restaureren melkmolaren stuit bij vele tandartsen nog op bezwaren. Vooral uit orthodontische overwegingen wordt gekozen voor aanwezig laten van deze elementen om de ruimte voor hun opvolgers vrij te houden. In dit artikel worden op basis van de tot nu toe bekende onderzoeksgegevens de 'voor'- en nadelen van premature extractie behandeld.

Geconcludeerd wordt dat het lang overschatte voordeel van het niet verwijderen niet opweegt tegen het veronderstelde bezwaar van het tijdig verwijderen van deze slechte elementen.

start met een groot aantal min of meer bloedige ingrepen. Uit het onderzoek van Rijnsburger (1978) maar ook uit ervaringen op andere plaatsen, zoals op de verschillende afdelingen Kindertandheelkunde van de vijf subfaculteiten, blijkt echter dat vroegtijdige extracties beslist geen traumatiserend effect behoeven te hebben mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan, te weten:

- een goede voorbereiding en begeleiding van patiëntje en ouders;
- een juist gebruik van lokale anaesthetica in combinatie met een oppervlakte-anaestheticum, zo dat een extractie volkomen pijnloos kan geschieden (Wijnbergen en Burgersdijk, 1976);
- het spreiden van de noodzakelijke extracties over minimaal 2 zittingen (maximaal 2 kwadranten per keer);
- het opnemen van de extracties in het verloop van de totale behandeling in die zin dat na de extractie nog een extra zitting volgt waarin aandacht besteed wordt aan het voorkomen van nieuwe extracties.

Orthodontie

Reeds lang is bekend dat na vroegtijdige extractie van melkmolaren een verkleining van het extractiediastem kan optreden ten gevolge van een opschuiven van de blijvende buurelementen. Een frequenter optreden van 'secondary crowding' in de zijdelingse delen zou hiervan het gevolg

zijn en dientengevolge ook een stijging van het aantal patiënten dat een orthodontische behandeling nodig heeft. Deze reeds lang bestaande opvatting bracht velen ertoe de onbehandelde melkelementen of de resten daarvan te beschouwen als space-maintainer voor hun opvolgers.

Juist deze indicatieproblematiek binnen de kindertandheelkunde leent zich bij uitstek voor het bekende fenomeen van zichzelf bevestigende theorieën omdat men slechts dat opmerkt wat men verwacht te vinden, waardoor het eerder ingenomen standpunt wederom versterkt wordt. In een mond met ernstig ruimtegebrek in de premolaar-molaarstreek zal men immers eerder in de anamnese zoeken naar eventuele premature extracties dan bij een regelmatige tandstand. Vervolgens wordt dan vaak zonder verder onderzoek naar een mogelijke andere reden de crowding toegeschreven aan deze premature extracties. Door onder meer Linder-Aronson (1960), Rönnerman (1965; 1974; 1977; 1978), Helm en Siersbaek-Nielsen (1973), Hoffding en Kisling (1978) zijn evenwel een aantal onderzoeken uitgevoerd naar het uiteindelijke effect van premature extracties en tevens naar de factoren die een rol spelen bij de mate waarin premature extracties van invloed zijn op het optreden van 'secondary crowding'.

a. Tijdstip

Naarmate de melkmolaren vroeger verloren zijn gegaan, zal de opschuiving die men kan verwachten, des te groter zijn. Owen (1971) inventariseerde in zijn literatuuronderzoek dat tenminste 96% van de extractiedia-stemen na een jaar een verkleining liepen zien. Het meest kritische moment hierbij is het al of niet doorgebroken zijn van de eerste blijvende molaren op het moment van extractie van de tweede melkmolaar. Immers het eerder verloren gaan van deze melkmolaren heeft tot gevolg een versnelde doorbraak van de eerste blijvende molaar, die dan in de ontstane ruimte schuift (De Boer, 1970).

Clinch en Healy (1959) en ook Davey (1966) vonden bij extractiedia-stemen in de bovenkaak die reeds drie jaar bestonden en waarbij ten tijde van de extractie de eerste blijvende molaar nog niet was doorgebroken een gemiddelde verkleining van het extractiedia-steem van ± 6 mm.

Richardson (1965) constateert verder dat de verkleining van het dia-steem het sterkst optrad in de eerste zes maanden na de extractie (gemiddeld 1,35 mm) waarna de gemiddelde verkleining per jaar steeds verder afnam.

b. Plaats

Uit de studies over de mate van de verkleining van het dia-steem blijkt, dat het effect van vroegtijdige extractie in de bovenkaak groter is dan in de onderkaak (Seward, 1965; Breakspear, 1961).

De waargenomen verschillen in de boven- en onderkaak zijn onder andere gelegen in een uiteenlopende eruptiebeweging van de eerste blijvende molaren en in een verschil in anatomische vorm van de processus alveolaris (Carr, 1963). In de onderkaak is de corticalis dikker waardoor een verplaatsing van elementen moeilijker kan plaatsvinden. Daarnaast wordt de verkleining van het extractiedia-steem in de bovenkaak niet alleen veroorzaakt door een opschuiving van de eerste blijvende molaar maar vooral ook door een rotatie naar mesiaal van deze molaar om zijn palatinale wortel.

c. Richting

De opvulling van het extractiedia-steem wordt enerzijds veroorzaakt door de mesiale verplaatsing van de eerste blijvende molaren, anderzijds door een distale verplaatsing van de mesiaal van het extractiedia-steem gelegen elementen of door beide. Toch blijkt dat er verschillen zijn in de sluitrichting wat betreft de boven- en de onderkaak. Volgens de verschillende cefalometrische onderzoeken en modelanalyses wordt in de bovenkaak de verkleining primair

veroorzaakt door een mesiale verplaatsing (Seipel, 1946; Seward, 1965; Clinch en Healy, 1959), terwijl in de onderkaak eerder een tendens bestaat voor een distale verplaatsing van de mesiaal gelegen elementen (Seipel, 1946; Seward, 1965).

Tenslotte worden nog wat andere factoren door de diverse auteurs aangevoerd zoals de doorbraakrichting van de tweede blijvende molaar, de interdigittatie van de eerste blijvende molaren en het al of niet uitzakken van de antagonist in het extractiedia-steem waardoor de opschuiving van de blijvende molaar verhinderd wordt.

Discussie

Ondanks de vele onderzoekresultaten die alle wijzen in de richting van het optreden van een sluiting van het extractiedia-steem, leidt prematuurverlies van melkmolaren niet altijd tot een blijvend nadelig effect. Er vindt immers bijna altijd een fysiologische opschuiving plaats voornamelijk in de onderkaak doordat de totale breedte van de twee premolaren gemiddeld voor de bovenkaak 0,9 mm en voor de onderkaak 1,7 mm minder is dan de breedte van de hun voorgaande melkmolaren. Dit fenomeen wordt de 'lee-way' genoemd. In feite heeft derhalve de opvulling van de 'lee-way' vaak slechts versneld plaatsgevonden, zonder dat dit een negatief effect had op de beschikbare ruimte. Vervolgens kunnen door de eruptiekracht en doorbraak van de tweede premolaren de blijvende molaren (in de onderkaak) terugkantelen zodat er weer ruimte gewonnen wordt. Het optreden van de 'secundaire crowding' in het blijvende gebit, indien melkmolaren vroegtijdig verloren zijn gegaan, wordt vrijwel in alle onderzoekgegevens bevestigd. Helm en Sierbaek-Nielsen (1973) vonden b.v. dat bij patiënten van 14 jaar of ouder - na premature extracties - de frequentie van crowding in de zijdelingse delen was toegenomen in vergelijking met een controlegroep. Voor de bovenkaak nl. 4 maal zoveel

en voor de onderkaak 3 maal. Interessant in dit onderzoek is echter dat 75% van de kinderen van de extractiegroep totaal geen crowding vertoonden hetgeen dus inhoudt dat slechts in 25% van de gevallen de premature extractie een negatief effect tot gevolg had. Deze auteurs zijn dan ook met Rönnerman (1965) van mening dat het optreden van crowding sterk wordt bepaald door het al dan niet aanwezig zijn van een predisponerende factor te weten: de 'arch length discrepancy'. (Onder arch length discrepancy wordt verstaan een wanverhouding tussen de beschikbare kaakruimte en de hoeveelheid aanwezig tandmateriaal.) Zij concludeerden dat het effect van premature extractie het sterkst te vinden is bij die patiënten die ook zonder premature extracties reeds ruimteproblemen zouden hebben gekend en derhalve toch al hoorden tot die groep patiënten die orthodontische problemen zouden krijgen.

Totale sanering

Door de voorstanders van een totale sanering worden bij de discussie vooral de volgende argumenten aangehaald tegen het aanwezig laten van carieuze melkelementen als space-maintainer:

- a. een dreigende mislukking van de tandheelkundige voorlichting en opvoeding (T.G.V.O.);
- b. de kans op beschadiging van de kiemen van de opvolgers.

Ad. a.

Voorlichtingsargumenten zullen weinig weerklank vinden als in het gebit vele onbehandelde caviteiten aanwezig zijn. Tandpoetsen al of niet met gebruikmaking van disclosing tablets zal door de aanwezige caviteiten weinig waarneembaar resultaat opleveren en zal vaak mede door de lokaal aanwezige parodontopathieën met pijnklachten gepaard gaan. Het gesaneerd verklaren van een patiëntje terwijl ook voor de ouders duidelijk zichtbare caviteiten in de mond aanwezig zijn – al dan niet vergezeld van het herhaaldelijk optreden van

pijnklachten – zal een devaluatie van het begrip gesaneerd zijn tot gevolg hebben en het vertrouwen in de tandarts en zijn voorlichting verminderen.

Ad. b.

Voor de opvolgers kunnen apicale ontstekingsprocessen uitgaande van carieuze melkelementen soms ernstige gevolgen hebben nl. misvormingen of glazuurhypoplasieën. De aldus aangetaste elementen worden ook wel Turner-tanden genoemd.

Chronische ontstekingsprocessen uitgaande van blijvende elementen blijven lokaal doordat er een zogenaamde bindweefselwal wordt gevormd. Dit is echter niet het geval bij melkelementen. Het ontstekingsexsudaat kan daardoor in de follikel van de onderliggende opvolger diffunderen, waardoor de amelogenese op dat moment verstoord wordt (Shiere en Frankl, 1961). Het glazuur wordt als gevolg hiervan op een bepaalde plaats onvolledig gevormd. In minder ernstige gevallen vertoont het glazuur alleen witte vlekken (Weiss, 1963).

Daarnaast kan in het algemeen nog gesteld worden dat apicale ontstekingen resulterend in abscesjes of fistels beslist geen positief effect op de algemene gezondheidstoestand hebben.

Conclusie

De oude stellingname dat carieuze melkmolaren zonder pijnklachten niet geëxtraheerd behoeven te worden, ja zelfs niet geëxtraheerd mogen worden, omdat anders altijd grote orthodontische problemen kunnen optreden, is op grond van de tot nu toe bekende onderzoekgegevens niet meer te handhaven. Weliswaar treedt na iedere vroegtijdige extractie van melkmolaren een verkleining van het extractiediasteem op maar deze blijft in 75% van de gevallen binnen de normale fysiologische grenzen.

Slechts bij die patiënten die ook zonder vroegtijdige extracties ruimteproblemen gekend zouden hebben treedt een ernstige verkleining van het extractiediasteem op.

Deze onderzoekgegevens betekenen dat de argumenten tegen extractie veel in kracht ingeboet hebben. Weliswaar geldt nog steeds dat door premature extracties de orthodontische behandelingsbehoefte kan toenemen, maar niet meer in die mate en frequentie als altijd was aangenomen. Bij het afwegen van de argumenten pro- en contra extractie krijgen hierdoor de argumenten vóór extractie van wortelresten etc. de overhand.

De in dit artikel geschetste voor- en nadelen van het verwijderen van de resten van melkmolaren betekenen een keuze uit twee negatieve oplossingen waarbij de minst slechte oplossing is aangegeven te weten: extractie. Zoals in de inleiding is gesteld, zal deze keuze vaak in de kindertandheelkunde gemaakt dienen te worden, waarbij dit echter elke keer een extra stimulans dient te zijn voor het besef dat dergelijke vormen van tandheelkunde voorkomen moeten en kunnen worden.

De experimenten met kleutertandverzorgings-centra in Tiel en Nijmegen hebben b.v. aangetoond dat extracties in het melkgebiet in het geheel niet meer nodig zijn, indien de tandheelkundige verzorging wordt gestart op 2-jarige leeftijd, met behulp van preventie en vroegtijdige kleine curatieve ingrepen (Kalsbeek en Kwant, 1978).

Summary:

Title: Premature loss of deciduous molars.

There are still many dentists who believe that from an orthodontic point of view it is necessary to keep unrestorable carious deciduous molars as natural space maintainers.

In this article a review is given of the 'advantages' and disadvantages of the extraction of those molars. It is concluded that for several reasons it is better to extract those unrestorable molars. Furthermore several studies indicate that the loss of space following premature extraction is not as big and as frequent as was believed in the past.

Literatuur:

1. Boer, H. de (1970): Aspecten van de gebitsontwikkeling bij kinderen tussen vijf en tien jaar. Academisch proefschrift. Stafleu en Tholen.

2. Breakspear, E. K. (1961): Further observations on early loss of deciduous molars. *Dent Pract* 11: 233 – 252.
3. Broek, A. J. v.d. (1975): Gegevens over cariës bij kinderen van het Nijmeegse Groei-onderzoek. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 82: 103 – 114.
4. Carr, L. M. (1963): The effect of extraction of deciduous molars on the eruption of bicuspid teeth. *Austr Dent J* 130 – 136.
5. Clinch, L. M., Healy, H. J. R. (1959): A longitudinal study of the results of premature extraction of deciduous teeth between 3 – 4 and 13 – 14 years of age. *The Dent Pract IX*, 7: 109 – 126.
6. Davey, K. W. (1966): Effect of premature loss of deciduous molars on the antero-posterior position of maxillary first permanent molars and other maxillary teeth. *J Can Dent Assoc* 32: 406 – 416.
7. Helm, S., Siersbaek-Nielsen, S. (1973): Crowding in the permanent dentition after early loss of deciduous molars or canines. *Trans Europ Orthod Soc* 137 – 150.
8. Hoffding, J., Kisting, E. (1978): Premature loss of primary teeth: Part. I. It's overall effect on occlusion and space in the permanent dentition. *J Dent Child Vol. XLV*, 4: 279 – 283.
9. Hoffding, J., Kisting, E. (1978): Premature loss of primary teeth: Part. II. The specific effects on occlusion and space in the permanent dentition. *J Dent Child Vol. XLV*, 4: 284 – 287.
10. Kalsbeek, H., Kwant, G. W. (1978): Het project Kindertandverzorging Tiel. IV. De gebitstoestand bij kleuters van 4½ – 6 jaar, acht jaar na het begin van het project. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 85: 500 – 506.
11. Kuiperès, T. G. J. (1976): Jaarverslag van de Ned. Vereniging voor Sociale Tandheelkunde 1975.
12. Kuiperès, T. G. J. (1978): Jaarverslag van de Ned. Vereniging voor Sociale Tandheelkunde 1977.
13. Linder-Aronson, S. (1960): The effect of premature loss of deciduous teeth. *Acta Odont Scand* 18: 101 – 122.
14. Owen, D. G. (1971): The incidence and nature of space closure following the premature extraction of deciduous teeth: A literature survey. *Am J Orthod* 59: 37 – 49.
15. Plasschaert, A. J. M., König, K. G., Vogels, A. L. M., Bergink, A. M. (1974 a): Tandcariës bij 5-, 7-, en 9-jarige Haagse kinderen in 1969 en 1972. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 81: 129 – 143.
16. Plasschaert, A. J. M., König, K. G., Vogels, A. L. M. (1974 b): Onderzoek naar de gebitstoestand van kinderen in Noord-Oost Friesland. Resultaten van een onderzoek gehouden in december 1973 bij 5-, 7-, 9- en 11-jarige kinderen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 81: 342 – 351.
17. Richardson, M. E. (1965): The relationship between the relative amount of space present in the deciduous dental arch and the rate and degree of space closure subsequent to the extraction of a deciduous molar. *Dent Pract* 16; 3: 111 – 118.
18. Rönnerman, A. (1965): Early extraction of deciduous molars and canines. *Trans Europ Orthod Soc* 153 – 168.
19. Rönnerman, A. (1974): Early extraction of deciduous molars. *Swed Dent J* 67: 327 – 337.
20. Rönnerman, A. (1977): The effect of early loss of primary molars on tooth eruption and space conditions. A longitudinal study. *Acta Odont Scand* 35: 229 – 239.
21. Rönnerman, A., Thilander, B. (1978): Facial and dental arch morphology in children with and without early loss of deciduous molars. *Am J Orthod* 73: 47 – 58.
22. Rijnsburger, B. E. (1976): De jeugdandverzorging. *Ned Tandartsenbl* 31: 398 – 402.
23. Rijnsburger, B. E. (1978): De georganiseerde jeugdandverzorging. Het model Drenthe. Academisch proefschrift. Krips Repro, Meppel.
24. Seipel, C. M. (1946): Variation on tooth position. *Sven Tandlak Tidsskr* 39: supp. 119.
25. Seward, F. S. (1965): Natural closure of deciduous molar extraction spaces. *Angle Orthod* 35: 85 – 94.
26. Shiere, F. R., Frankl, S. N. (1961): The effect of deciduous tooth infection on permanent teeth. *Dent Progress* 2: 59 – 64.
27. Weiss, M. B. (1963): The cause of white opaque areas in permanent teeth? *J Dent Child* 30: 154 – 156.
28. Wijnbergen, M. G. J., Burgersdijk, R. C. W. (1976): Lokale anesthesie in de kindertandheelkunde. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 83: 194 – 197.

September 1978. Philips van Leydenlaan 25, 6500 HB Nijmegen.

PARODONTALE AFWIJKINGEN TEN GEVOLGE VAN RESTAURATIEVE BEHANDELING VAN TANDCARIËS

II. HET MATERIAAL VAN DE RESTAURATIE

J. A. H. TROMP
W. R. TIESSEN-JEELOF
T. PILOT

*Uit de vakgroep Parodontologie-
Prothetodontie-Sosiodontie
van de rijksuniversiteit te Groningen.*

Trefwoorden: Parodontologie – Materiaalkunde – Restauratieve tandheelkunde

In het tweede deel van dit literatuuroverzicht wordt de invloed besproken die het materiaal van de restauratie heeft op de parodontale gezondheid.

3.1. Het materiaal van de restauratie

3.1.1. Inleiding

Over dit onderwerp zijn vele publikaties verschenen. Een overzichtsartikel van Bergman (1975) behandelt de

effecten van prothetische materialen. In het navolgende zal eerst een beschouwing worden gegeven over de verschillende onderzoeksmethoden (3.1.2.), waarna de materialen afzonderlijk de revue zullen passeren (3.1.3.).

3.1.2. Methoden van onderzoek

Autian (1970) stelt dat een materiaal

zowel een direct effect kan veroorzaken als een allergische reactie kan opwekken. Hedegard (1970) noemt er een viertal: traumatiserend, chemisch, galvanisch en allergisch. Deze veroorzaken een ontsteking waarvan vooral het histologische beeld gedetailleerde informatie geeft.

Langeland (1967) zegt voorts dat het ontbreken van klinische symptomen geen criterium is voor de onschadelijkheid van een materiaal, maar dat ook histologisch onderzoek verricht moet worden. Hij merkt op dat zowel fysische als biologische aspecten een rol spelen bij de beoordeling van tandheelkundige materialen. In de afgelopen jaren zijn vooral fysische criteria ontwikkeld, over de biologische bestaat echter nog weinig (internationale) overeenstemming. Dit verschijnsel zou verklaard kunnen wor-