

Vroege orthodontische behandeling?

H.J. Remmelink

In de Verenigde Staten worden orthodontische behandelingen tegenwoordig steeds eerder begonnen. Na een vroege voorbehandeling met uitneembare apparatuur volgt een retentie- of observatieperiode, waarna de resterende orthodontische afwijking na het doorbreken van het blijvende gebit met vaste apparatuur wordt gecorrigeerd. In deze bijdrage wordt ingegaan op de voor- en nadelen van deze behandelingsstrategie.

REMMELINK HJ. Vroege orthodontische behandeling? Ned Tijdschr Tandheelkd 1999; 106: 15-17.

Samenvatting

Trefwoorden:

- Orthodontie
- Therapie
- Vroege behandeling

Uit de orthodontische praktijk te Almelo.

Datum van acceptatie:

11 november 1998.

Adres:

Dr. H.J. Remmelink
Wierdensestraat 36
7607 GJ Almelo

Inleiding

Het januari-nummer van 1998 van het *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* is geheel gewijd aan het thema 'vroege orthodontische therapie'. Uit dit themanummer blijkt dat de opvattingen over het optimale tijdstip om een orthodontische behandeling te beginnen momenteel in de Verenigde Staten sterk uiteenlopen. Sommigen beginnen een orthodontische behandeling bij voorkeur al in het melkgebit. Anderen stellen behandeling het liefst uit tot na het doorbreken van het blijvende gebit.

In deze bijdrage worden de achtergronden van deze controversie toegelicht en worden de voor- en nadelen van vroege en late behandelingen tegen elkaar afgewogen.

Vroege behandeling

Vroege orthodontische therapie maakt meestal deel uit van een behandelingsstrategie die uit twee fasen bestaat (zie tab. 1). De vroege behandelingsfase wordt in het melkgebit of in de eerste wisselfase uitgevoerd in de leeftijdsperiode van 3 tot 8 jaar (Viazis, 1995; Hamilton, 1998).

Meestal wordt hierbij gebruikgemaakt van uitneembare en functionele apparatuur en extraorale tractie. Met deze apparatuur kunnen bepaalde orthodontische afwijkingen, zoals een grote sagittale overbeet of een kruisbeet, in een relatief kort tijdsbestek van ongeveer 1 tot 1,5 jaar worden gecorrigeerd (Dugoni, 1998). Na deze vroege behandelingsfase, die door de Amerikanen een Fase I-behandeling wordt genoemd, volgt een retentie- of observatiefase. Tijdens deze periode wordt de gebitsontwikkeling verder onder controle gehouden. Indien nodig kunnen de verkregen correcties tegelijkertijd met orthodontische apparatuur worden geretineerd. Afhankelijk van leeftijd, gebitsontwikkeling en gelaatsgroei van de patiënt kan deze periode zo'n 1,5 tot 2,5 jaar duren. Ten slotte wordt de nog resterende orthodontische afwijking na het doorbreken van het blijvende gebit met vaste apparatuur gecorrigeerd. Deze behandelingsfase wordt Fase II genoemd. Meestal duurt deze periode een half tot anderhalf jaar.

Voordelen

Veel auteurs zijn van mening dat er een groot aantal voordelen verbonden is aan vroege orthodontische therapie (Viazis, 1995; Bishara *et al*, 1998; White, 1998; Dugoni, 1998). Extracties van blijvende gebitselementen en osteotomieën zouden door vroege behandelingen vaak kunnen worden voorkomen (Viazis, 1995; Bishara *et al*, 1998; White, 1998). Ook zou vermeden kunnen worden dat gebitselementen geïmpacteerd raken of ectopisch gaan erupteren (White, 1998; Dugoni, 1998). De kaakgroei zou op jeugdige leeftijd gemakkelijker worden beïnvloed (Bishara *et al*, 1998; Dugoni, 1998). Bovendien is men van mening dat vroege behandelingen het ontstaan van malocclusies kunnen tegengaan (Bishara *et al*, 1998; White, 1998). Zo zou het ontstaan van een omgekeerde sagittale overbeet of een dwangbeet door een vroege behandeling worden verhinderd (Viazis, 1995; White, 1998). Bovendien zou een vroege orthodontische behandeling het risico op het optreden van fractuur of verlies van gebitselementen, wortelresorpties, decalcificaties en parodontale problemen en problemen met spreken en kauwen verminderen (Bishara *et al*, 1998; White, 1998; Dugoni, 1998).

Bij een behandelingsstart op vroege leeftijd heeft de behandelaar meer tijd om de malocclusie te corrigeren en kunnen afwijkingen die tijdens de eerste fase in onvoldoende mate zijn gecorrigeerd alsnog behandeld worden (Dugoni, 1998). Een vroege behandeling zou bevorderlijk kunnen zijn voor het zelfvertrouwen van de patiënt en de mate van tevredenheid van de ouders (Bishara *et al*, 1998; Tung en Kiyak, 1998). De medewerking van jonge patiënten zou in het algemeen beter zijn (Bishara *et al*, 1998; Hamilton, 1998; Dugoni, 1998). De behandeling zou eenvoudiger zijn en het behandelingsresultaat zou beter en bovendien stabiel zijn (Bishara *et al*, 1998). De behandelingsperiode met vaste apparatuur zou korter duren, waardoor de met deze apparatuursoort samenhangende iatrogene effecten zoals ontkalkingen kunnen worden beperkt (Bishara *et al*, 1998; Dugoni, 1998). Een voordeel zou ook zijn dat de gebitsontwikkeling en gelaatsgroei tijdens de retentie-observatieperiode onder controle gehouden worden. Hierdoor kan de behandelaar beter rekening houden met recidiefneigingen (Bishara *et al*,

1998; Dugoni, 1998; White, 1998). Bovendien kan tijdens een voorbehandeling met uitneembare apparatuur de medewerking van de patiënt worden getest, voordat de meer kostbare en onderhoudsgevoelige vaste apparatuur wordt geplaatst (Remmeling, 1995).

Nadelen

In het algemeen zijn zowel voor- als tegenstanders van een vroege orthodontische behandeling het erover eens dat een behandeling in twee fasen meestal langer duurt dan een behandeling in één fase. Uit de tussentijdse resultaten van een vergelijkend prospectief gerandomiseerd onderzoek van Tulloch *et al* (1998) blijkt dat de behandelingsperiode met vaste apparatuur bij behandelingen in twee fasen gemiddeld zo'n 10 maanden korter duurt dan bij vaste apparatuurbehandelingen zonder voorbehandeling. De totale duur van behandelingen in twee fasen is echter zo'n half jaar langer. Bij deze tijdsduur is de retentie- of observatieperiode nog niet eens meegerekend.

Velen menen dat de kosten van een langer durende orthodontische behandeling in twee fasen veel hoger zijn (Gianelly, 1995; Hamilton, 1998; White, 1998; Bowman, 1998). Anderen wijzen erop dat er een grote kans bestaat dat patiënten als gevolg van de langere behandelingsduur behandelmoe worden en dat ook de coöperatie van de ouders afneemt (Gianelly, 1995; Viazis, 1995; Bishara *et al*, 1998). Bovendien zouden ten gevolge van de langere behandelingsduur vaker iatrogene effecten optreden zoals dilaceratie van wortels, decalcificaties onder banden die te lang blijven zitten en impacties van bovenhoektanden en tweede bovenmolaren als gevolg van orthodontische tandverplaatsingen tijdens de vroege gebitsontwikkeling (Bishara *et al*, 1998).

Verschillende auteurs zien het ook als een bezwaar dat vroege behandelingen kunnen worden misbruikt om patiënten uit economische motieven zo vroeg mogelijk aan de behandelaar te koppelen (Duterloo, 1995; Sadowsky, 1998; Bowman, 1998). Deze ongewenste manier van indiceren wordt echter in een bekend tekstboek over vroege orthodontische therapie merkwaaardigerwijs niet als een nadeel gezien (McNamara en Brudon, 1995).

Discussie

In een overzichtsartikel maakt Bowman (1998) duidelijk dat er voornamelijk nog geen enkele consensus bestaat over de voor- en nadelen van behandelingen in twee fasen. Aan de hand van een uitgebreid literatuuroverzicht plaatst hij grote vraagtekens bij de effectiviteit van vroege behandelingen. Ook Duterloo (1995) concludeert op grond van een literatuuronderzoek dat er geen wetenschappelijk onderbouwd bewijs bestaat voor de voordelen van vroege behandelingen.

In een kritische beschouwing over het nut van vroege orthodontische therapie toont Gianelly (1995) aan dat door behandeling in het melkgebiet en de vroege wisselidentitie niet zoveel ruimte in de ondertandboog te maken is dat extracties van blijvende gebitselementen kunnen worden voorkomen. In dit verband wijst hij er met nadruk op dat het wel mogelijk is om ruimte in de tandbogen te behouden door met behulp van space maintainers dreigende opschuivingen na voortijdig verlies van melkelementen tegen te gaan. Ook acht hij het zinvol om tijdens een behandeling gebruik te maken van de ruimte die ontstaat bij het wisselen van de tweede melkmolaren.

Een van de grootste voordelen van vroege behandelingen zou zijn dat de groei van de kaken op jonge leeftijd gemakkelijker is te beïnvloeden (Bishara *et al*, 1998; Dugoni, 1998). Lang niet iedereen is er echter van overtuigd dat de groei van de kaken met orthodontische apparatuur kan worden beïnvloed. Woodside (1998) concludeert op grond van een literatuuronderzoek dat met functionele apparatuur niet alleen dento-alveolaire maar ook skelettale effecten kunnen worden verkregen. Volgens hem is het te wijten aan de individuele variatie in behandelingsresultaten dat op dit moment de skelettale effecten van functionele apparatuur nog steeds niet wetenschappelijk zijn aangetoond. Deze individuele variatie in resultaten zou onder meer worden veroorzaakt door verschillen in medewerking, draagtijd en groeipatroon van de patiënt en de diagnostische en de behandelingstechnische vaardigheden van de behandelaar. Maar aan de andere kant is uit een systematisch literatuuronderzoek naar artikelen, waarin statistisch onderbouwde, wetenschappelijke gegevens over orthopedische effecten in de orthodontie staan vermeld, gebleken dat de bewijsvoering voor het optreden van deze effecten ontbreekt (Dermaut en Aelbers, 1996). Ook in een recent uitgevoerd gerandomiseerd klinisch onderzoek bij patiënten met een Klasse II-malocclusie, die met of zonder vroege voorbehandeling met een neutrale headgear of gemodificeerde bionator en vervolgens met volledige vaste apparatuur waren behandeld, werden na behandeling geen duidelijke verschillen in de sagittale kaakrelatie tussen de patiëntengroepen geconstateerd (Tulloch *et al*, 1998).

Het is ook nog zeer de vraag of orthodontische correcties met functionele apparatuur op jongere leeftijd sneller gaan. Uit een onderzoek van McNamara (1985) blijkt juist dat de onderkaak van patiënten die ouder zijn dan 10,5 jaar tijdens behandeling met func-

Tabel 1. Behandelingsfasen bij een vroege orthodontische behandeling.

Fase I	Retentie- of observatieperiode	Fase II
Uitneembare apparatuur	Retentie-apparatuur?	Vaste apparatuur
12-18 maanden	18-30 maanden	6-18 maanden
Melkgebiet en wisselfase		Blijvend gebit

tionele apparatuur gemiddeld sneller groeit dan die van patiënten die jonger zijn dan 10,5 jaar. Een bijkomend probleem bij vroege behandelingen met extraorale en functionele apparatuur is dat de sagittale correctie tijdens de retentie- of observatieperiode in hoge mate aan recidief onderhevig is (Wieslander, 1993). Ter voorkoming van recidief blijkt het soms nodig te zijn dat patiënten tijdens deze tussentijdse periode jarenlang retentie-apparatuur dragen.

In het verleden werd geadviseerd om met gelaatsorthopedische correcties te wachten tot de puberteitsgroeispuurt. Een dergelijke late behandelingsaanvang wordt tegenwoordig echter afgeraden, omdat de ervaring heeft geleerd dat de medewerking van patiënten in de puberteit sterk afneemt (Van der Linden, 1996). Bovendien is uit literatuuronderzoek gebleken dat de medewerking van jeugdige patiënten bij het dragen van functionele en extraorale apparatuur vanaf de leeftijd van 13 jaar veel minder goed is (Remmelink, 1995).

Conclusie

Een (voor)behandeling met functionele en/of extraorale apparatuur kan het beste tijdens de tweede wisselfase en vóór de puberteitsgroeispuurt worden begonnen. Hierdoor wordt voorkomen dat het beoogde behandelingsresultaat door een te lange behandelingsduur niet wordt bereikt. Bovendien wordt vermeden dat de behandeling niet tot een goed einde kan worden gebracht, omdat de patiënt tijdens de puberteit onvoldoende meewerkt. Een groot voordeel van een behandelingsstart tijdens de tweede wisselfase is dat gebruikgemaakt kan worden van de ruimte die ontstaat na het wisselen van de tweede melkmolaren.

Vroege behandelingen in het melkgebit en de eerste wisselfase moeten bij voorkeur beperkt blijven tot ernstige dentale problemen die kunnen leiden tot beschadigingen van blijvende gebitselementen en de omgevende weefsels. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een traumatiserende occlusie of aan dreigende impactie van blijvende gebitselementen. Het gebruik van space maintainers om dreigend ruimteverlies in de tandbogen na voortijdig verlies van melkelementen tegen te gaan kan eveneens nuttig zijn.

Literatuur

- BISHARA SE, JUSTUS R, GRABER TM. Proceedings of the Workshop Discussions on Early Treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113: 5-6.
- BOWMAN SJ. One-stage versus two-stage treatment: Are two really necessary? *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113: 111-116.
- DERMAUT LR, AELBERS CMF. Orthopedics in orthodontics: Part II, fiction or reality - a review of the literature. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 110: 667-671.
- DUGONI SA. Comprehensive mixed dentition treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113: 75-84.
- DUTERLOO HS. State of art. In: Studieweek 1995. Noordwijkerhout: Nederlandse Vereniging voor Orthodontische Studie, 1995.
- GIANELLY AA. One-phase versus two-phase treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995; 108: 556-559.
- GRABER TM, RAKOSI T, PETROVIC AG. Dentofacial orthopedics with functional appliances. St. Louis: Mosby, 1997.
- HAMILTON DC. The emancipation of dentofacial orthopedics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113: 7-10.
- MONAMARA JA, BOOKSTEIN FL, SLAUGHNESSY TG. Skeletal and dental relationships following functional regulator therapy on Class II patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1985; 88: 91-109.
- MONAMARA JA, BRUDON WJ. Orthodontic and orthopedic treatment in the mixed dentition. Ann Arbor: Needham Press, 1995.
- REMMELINK HJ. Orthopaedic-orthodontic treatment of Class II malocclusions: two-stage versus one-stage approach. In: Studieweek 1995. Noordwijkerhout: Nederlandse Vereniging voor Orthodontische Studie, 1995.
- REMMELINK HJ. Medewerking bij het dragen van orthodontische apparatuur. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1995; 102: 254-257.
- SADOWSKY PL. Craniofacial growth and the timing of treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113: 19-23.
- TULLOCH JFC, PHILLIPS C, PROFFIT WR. Benefit of early Class II treatment: Progress report of a two-phase randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113: 62-72.
- VAN DER LINDEN FPGM. Orthodontie en groei? Afscheidscollege. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 1996.
- VIAZIS AD. Efficient orthodontic treatment timing. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995; 108: 560-561.
- WHITE L. Early orthodontic intervention. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113: 24-28.
- WIESLANDER L. Long-term effect of treatment with the headgear-Herbst appliance in the early mixed dentition. Stability or relapse? *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993; 104: 319-329.
- WOODSIDE DG. Do functional appliances have an orthopedic effect? *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113: 11-14.
- YANG EY, KIYAK HA. Orthodontic treatment timing: A survey of orthodontists. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998; 113: 96-103.

Early orthodontic treatment?

Today orthodontists in the United States tend to treat much earlier. During an early treatment phase, removable appliances are used to correct the gross malocclusion. After a subsequent retention-observation phase the remaining orthodontic anomalies are corrected using fixed appliances. In this review article the advantages and disadvantages of early orthodontic treatment are evaluated.

Summary

Key words:

- Orthodontics
- Therapy
- Early treatment