

Preventieve orthodontie

C. Carels, orthodontist

Uit de afdeling Orthodontie,
School voor Tandheelkunde van de
Katholieke Universiteit te Leuven.

Trefwoorden:
Preventieve tandheelkunde -
Orthodontie

Datum van acceptatie: 4 maart 1994.

Auteur: Mevr. Prof. Dr. C. Carels,
School voor Tandheelkunde,
Kapucijnenvoer 7, 3000 Leuven, België.

Samenvatting. In dit artikel worden orthodontische preventieve en interceptieve maatregelen besproken. Het afleren van gewoonten vraagt gewoonlijk veel tijd en aandacht. Het aantal omgevingsfactoren dat kan worden beïnvloed om malocclusies te voorkomen, is vrij beperkt.

CARELS C. Preventieve orthodontie. Ned Tijdschr Tandheelkd 1994; 101: 189-92.

1 Inleiding

Primaire preventie in een tandheelkundige of medische discipline is onafscheidelijk verbonden met de mogelijkheden om de etiologie van de te voorkomen afwijking of pathologie te beïnvloeden.

In tegenstelling tot cariës en parodontale afwijkingen, waar etiologische factoren in de omgeving duidelijk zijn aangetoond, zijn er slechts weinig omgevingsfactoren die het ontstaan van een malocclusie bepalen. Door het feit dat vooral genetische factoren hierin van belang blijken te zijn, is primaire preventieve orthodontie slechts beperkt van toepassing. De gedragswijzigingen die wel een afwijkende gebitsontwikkeling en occlusie kunnen voorkomen, zullen in dit artikel worden besproken.

Wordt preventie in de ruimere betekenis van het woord beschouwd, dan zijn er nog enkele andere procedures die – in de meeste gevallen tijdelijk – een verbetering kunnen brengen waardoor een orthodontische behandeling kan worden uitgesteld. Deze procedures worden onder interceptieve maatregelen gerangschikt. Dit betekent dat er, in tegenspraak met de strikte betekenis van het begrip preventie in min of meerdere mate toch reeds wordt ingegrepen.

Verder kan worden opgemerkt dat orthodontische behandelingen zelf wel preventief kunnen werken, bijvoorbeeld in gevallen waar het trauma-gevaar zeer groot is zoals bij uitgesproken Klasse II, 1-afwijkingen.

Men kan niet langer meer de opvatting huldigen dat orthodontische behandelingen een middel zijn om cariës of parodontale afwijkingen te voorkomen. Misschien is het wel zo dat mondhygiëneprocedures wat makkelijker kunnen worden uitgevoerd bij goed geordende tandbogen, maar hier staat tegenover dat een slechte mondhygiëne een absolute contra-indicatie is voor een orthodontische behandeling.¹

Tot slot zijn tijdens orthodontische behandelingen – vooral die met vaste apparatuur – extra preventieve maatregelen nodig ter ondersteuning van de gewone mondhygiëne.

2 Gedragswijzigingen

2.1 Zuiggewoonten

Iedere normale pasgeborene vertoont een natuurlijke zuigreflex die nodig is voor zijn voeding, of die nu wordt aangeboden via de borst of de fles. De meeste jonge kinderen hebben echter buiten de perioden van de voeding nog extra behoefte aan zuigen. Tijdens de eerste levensjaren is dit normaal. Het is echter bekend dat frequent, intens en langdurig fopspeen-, duim-, vinger- of lipzuigen ook al in het melkgebit vaak gepaard gaat met een open beet (vaak asymmetrische) en een vergrote overjet.¹⁻⁵

Wanneer de zuiggewoonte vroegtijdig wordt gestaakt, dan verdwijnen beide symptomen spontaan meestal al in het melkgebit. Wordt de gewoonte niet afgeleerd vóór de wisseling van

het front, dan zal dezelfde afwijking op het definitieve gebit worden overgedragen en zal – bij later staken van de gewoonte – de begeleidende gebitsafwijking minder neiging hebben om spontaan te reduceren. Of dit te maken heeft met het feit dat de tong de ruimte van de duim- of fopspeen heeft ingenomen, is niet zeker. Het is in ieder geval wel noodzakelijk alle zuiggewoonten af te leren, uiterlijk in het vijfde levensjaar.

Wanneer een zuiggewoonte ontstaat, zou bij voorkeur een anatomische fopspeen moeten worden aangeboden aan het kind, niet alleen omdat de open beet dan geringer zou zijn, maar vooral omdat de gewoonte dan makkelijker af te leren is dan bijvoorbeeld in geval van duimzuigen. Er moet echter een goede inschatting worden gemaakt van en altijd rekening gehouden worden met de psychologische gevolgen die het afleren van de zuiggewoonte bij het kind kan hebben.

Hoe inventief alle hulpmiddeltjes die hiervoor worden bedacht ook zijn, ze blijken alleen effect te hebben indien men op de coöperatie van het kind kan rekenen. Is die niet aanwezig, dan werkt zelfs de meest originele truc niet.

Bij een gedragstherapeutische benadering is het wel noodzakelijk de nodige rust en tijd te creëren in de praktijk, zodat men zich door motiveringstechnieken van de medewerking van de patiënt kan verzekeren. Elke practicus hanteert hierbij zijn eigen voorkeursmethode. Hij kan zich voor het maken van zijn keuze baseren op enkele specifieke artikelen of boeken.¹⁻⁵

2.2 Gewoonten van lippen en tong

Zoals bij zuiggewoonten, spelen frequentie, duur en intensiteit bij de afwijkende gewoonten van lippen en tong eveneens een belangrijke rol. Houdings- of positie-afwijkingen kunnen een zeer belangrijke invloed uitoefenen, aangezien hun invloed voortdurend inwerkt op de omgevende structuren, zoals de tandbogen en de processus alveolares.⁷ Voor de tongpositie geldt deze invloed eveneens op de onderkaakbasis en het palatum.

Onderlip-interpositie heeft een niet te miskennen effect op de stand van boven- en onderfrontelementen. Er treedt min of meer een terugkippen op van het onderfront en een voorwaarts kippen van het bovenfront. Wanneer lipoefeningen volgens voorschrift worden uitgevoerd gedurende voldoende tijd, bijvoorbeeld gedurende één jaar, driemaal tien minuten per dag, kan de tandstand 'spontaan' verbeteren. Uiteraard is dit voor grote afwijkingen van de overjet, zoals bij Klasse II,¹ van één pre-molaarbreedte niet altijd mogelijk. Lipoefeningen kunnen in die gevallen beter worden geïnstrueerd als begeleiding bij de orthodontische behandeling en niet als een doel op zich, omdat dit bij de patiënt in die situatie slechts frustraties zal opwekken omdat hij het gewoonweg niet kan.

Ook bij een korte bovenlip kunnen lipoefeningen aangewezen zijn, met het oog op een goede lip-incisieverhouding en een goede lipsluiting. Een korte bovenlip en lipinterpositie gaan vaak samen met vooruitstekende bovenincisieven.

Gezien de minder gunstige prognose voor correctie van tongpositie-afwijkingen, zowel in rust als bij slikken, wordt vanuit de orthodontie minder nadruk gelegd op het afleren ervan, ondanks het feit dat de effecten van een afwijkende tongpositie duidelijk zijn.

2.3 Mondademhaling

Aan mondademhaling wordt een ongunstige ontwikkeling van het gebit (slechte interdigitering, open beet, eversie bovenfront) en het gelaat (grote onderste gelaatshoogte, steil verloop mandibularand, grote goniale hoek) toegeschreven.^{1,6,7} Het openmondgedrag dat hiermee gepaard gaat, is tevens ongunstig in verband met de stabiliteit van orthodontische correcties, vooral die in het front en transversaal. Het is om deze en andere medische redenen aangewezen patiënten aan te leren van mondademhaling over te schakelen naar neusademhaling.

Wanneer het om een habituele mondademhaler gaat, zal de overschakeling vlot verlopen, wanneer de coöperatie van de patiënt positief is. Begeleidende lipoefeningen, aangeleerd en gecontroleerd door de logopedist, kunnen hierbij behulpzaam zijn. Gaat het daarentegen om obstructieve mondademhaling – de patiënt voelt zich dan snel benauwd wanneer hij verplicht wordt alleen door de neus te ademen – dan is het probleem complexer en dient de patiënt naar een keel-neus-oorarts te worden verwezen voor de oorzaak van de neusobstructie en om eventueel een therapie in te stellen.

2.4 Voedingsgewoonten

2.4.1 Het dieet

Suikerrijke voeding en een onaangepaste mondhygiëne bevorderen de ontwikkeling van cariës. Cariësletsels kunnen gebitselementen zo sterk aantasten dat behoud niet meer mogelijk is en extractie zich opdringt. Gebeurt dit bij melkelementen in een prematuur stadium, dan zal dit de ontwikkeling van een malocclusie bevorderen door verlies van ruimte. Dit soort verlies aan ruimte in de tandbogen wordt secundaire crowding genoemd.¹

Factoren die de mate van secundaire crowding bepalen, zijn de aard van het verloren gegane melkelement (bijv. melkhoek-tand versus tweede melkmolaar), of dit element zich in boven- of onderkaak bevindt (bovenkaak ernstiger dan onderkaak), welke oclusieverhoudingen er aanwezig zijn (disto-occlusie minder gunstig dan neutro-occlusie), de mate van crowding in de tandbogen (behoud van ruimte is veel kritischer wanneer er geen ruimte-overschot is), het tijdstip van de extractie (wortelformatie van de opvolgers) en het feit of dit asymmetrisch gebeurt of niet.

Om secundaire crowding en andere negatieve ontwikkelingen in het gebit te voorkomen, moet premature extractie van één of meer melkelementen zoveel mogelijk worden vermeden.

Preventie van cariës betekent hier dus ook preventie van de ontwikkeling van een malocclusie, in het bijzonder in gevallen waar de ruimte reeds kritisch was.

2.4.2 Voedingsconsistentie

In 1954 opperde Begg,⁸ op grond van zijn studie over aboriginals, bij wie vrijwel geen malocclusies bleken voor te komen, de hypothese dat de voedingsconsistentie wellicht een rol speelt in de etiologie van malocclusies. De gedachtengang hierbij was dat de zandkorreltjes bevattende voeding van primitief levende bevolkingsgroepen een grotere interproximale slijtage zou veroorzaken dan de moderne 'voorgekauwde' voeding. Bij de hui-

dige westerse kinderen zou hierdoor de proximale slijtage verminderd zijn en de crowding zijn toegenomen.

Een alternatieve verklaring voor dit epidemiologisch verschil in het voorkomen van malocclusies zou natuurlijk ook de genetische isolatie van de ene en de genetische vermenging van de vergeleken populaties kunnen zijn.⁹ Tot nu toe werd onvoldoende getoetst in wetenschappelijk onderzoek of de hypothese juist is, maar dit zou kunnen gebeuren door middel van een tweelingmodel.¹⁰ Recentelijk werd aangetoond dat eerder de gereduceerde kaken, dan wel afwezigheid van reductie van de gebitselementen, de grotere crowding bij het moderne kind zouden verklaren.

Zou de hypothese van het belang van de voedingsconsistentie worden bevestigd, dan zouden practici een argument hebben om ter preventie van crowding een stevige voedingsconsistentie te propageren bij de risicogroep.

2.4.3 Voedingswijze

Of naast de immunologische voordelen van borstvoeding ten opzichte van flesvoeding inderdaad ook een mechanisch voordeel verbonden is aan borstvoeding in verband met het vermijden van de ontwikkeling van malocclusies, werd tot nog toe niet aangetoond. Hoewel het misschien wel zo is dat de kauwspieren méér worden geactiveerd en gestimuleerd wanneer de baby en het jonge kind borstvoeding krijgen, is het niet duidelijk of deze stimulatie zich op een later stadium ook zou uiten in beter ontwikkelde kauwspieren en dit op zijn beurt weer met minder malocclusies gepaard zou gaan.

Er is op dit ogenblik dus geen aanwijzing om uit preventief orthodontische overweging voor fles- of borstvoeding te kiezen.

2.5 Extractie van melkelementen

In paragraaf 2.4.1 werd voldoende beargumenteerd waarom premature extractie van melkelementen zoveel mogelijk moet worden vermeden. Niet alleen kan een reeds aanwezige malocclusie door premature extractie van één of meer melkelementen worden gecompliceerd, maar tevens kan daardoor bij kinderen met een normale oclusie – en dat is de groep waar het in de context van preventie vooral over gaat – een malocclusie worden gecreëerd. Het is in deze laatste groep dan ook aangewezen dat de behandelende tandarts na de extractie zonnodig selectief een 'space-maintainer' plaatst en de gebitsontwikkeling verder controleert.

2.6 Ziekten, medicatie en alcoholgebruik

Sommige ziekten die bij het jonge kind voorkomen, kunnen ernstige afwijkingen in het dentofaciale complex veroorzaken. Hiertoe behoren bijvoorbeeld juveniele arthrosis deformans of rheumatoïde arthritis in het kaakgewricht. De groei van de onderkaak kan daardoor ernstig gestoord zijn of soms helemaal stoppen, met ankylose van het gewricht als gevolg. Het is bij bepaalde infecties dus zeker niet overdreven om een goede antibioticatherapie toe te passen.

Van enkele medicamenten is bekend dat ze craniofaciale malformaties bij het kind veroorzaken wanneer ze tijdens de eerste drie maanden van de zwangerschap worden toegediend. Bij gebruik van hydantoïne (medicatie bij epilepsie) tijdens de craniofaciale morfologie wordt vaak een cheilognatho- en/of palatoschisis veroorzaakt.

Bij proefdieren die overmatig of frequent alcohol krijgen toegediend tijdens de embryonale ontwikkeling, ziet men een asso-

ciatie van symptomen die het 'Fetal Alcohol Syndrome' wordt genoemd. Daarbij worden allerlei dentofaciale anomalieën aangetroffen.

In het algemeen moet er uit preventief oogpunt naar worden gestreefd tijdens de zwangerschap zo voorzichtig mogelijk om te gaan met medicatie, alcoholgebruik en het gebruik van andere mogelijk teratogene producten (bijv. nicotine).

2.7 Preventie van traumata

Geboortetraumata moeten zoveel mogelijk worden vermeden. In het verleden was een tangverlossing wel eens oorzaak van een condylaire breuk, met asymmetrische groei van de onderkaak tot gevolg.

Door een trauma kan op elke leeftijd vrij plotseling een orthodontische afwijking tot stand komen. Het is daarom aangewezen bij de beoefening van ruwe (contact)sporten in ieder geval een gebitsbeschermer te dragen.

Daarnaast kan het tijdig orthodontisch behandelen in gevallen met een grote afwijking (zoals grote Klasse II, 1-afwijkingen) het risico voor het plotseling ontstaan van een malocclusie elimineren.

3 Interceptieve maatregelen

De interceptieve maatregelen die een bepaalde ontwikkeling – meestal tijdelijk – gunstiger kunnen laten verlopen, worden hier ingedeeld volgens de fase van de gebitsontwikkeling waarin ze kunnen worden toegepast.

3.1 Het melkgebit

Wanneer in het complete melkgebit een unilaterale kruisbeet met laterale dwangbeet bestaat, kan deze meestal worden verholpen door middel van het lichtocclusaal beslijpen van de melkelementen waarop wordt afgeleden. De patiënt zal dan een recht sluitingspad ontwikkelen.

3.2 De eerste wisselfase

Persisterende melkelementen kunnen de definitieve opvolgers verhinderen in een goede positie in de tandboog door te breken. Extractie van deze melkelementen is dan aangewezen.

Dreigt tijdens de doorbraak van de definitieve incisieven een frontale kruisbeet te ontstaan van één of maximaal twee elementen, dan kan door middel van spatelbijten minimaal driemaal tien minuten per dag gedurende 1 maand of minder, een goede frontocclusie tot stand komen. Gaat het echter om een totale frontale kruisbeet of gaat het probleem gepaard met een skeletale afwijking, dan is deze strategie niet haalbaar en moet veeleer aan uitgebreide behandeling met apparatuur worden gedacht. Dit laatste valt uiteraard niet meer onder de interceptieve maatregelen.

3.3 De intertransitionele periode

Bij milde crowding ter hoogte van de incisieven kunnen in boven- en/of onderkaak de melkhoektanden worden 'gesliced' (door middel van het weghalen van een laagje tandweefsel mesio-approximaal). Op die wijze kunnen de incisieven in ieder geval reeds tijdelijk beter in positie komen vóór het begin van de tweede wisselfase.

3.4 De tweede wisselfase

Ook in deze fase kunnen door het selectief mesiaal slicen van de eerste en tweede ondermelkmolaren de achtereenvolgens doorbrekende hoektand en eerste premolaar zich beter instellen in de tandboog. Daarenboven wordt op een natuurlijke wijze de leeway-space maximaal benut voor het front en de premolaarregio, zodat de eerste blijvende ondermolaar zich vrijwel niet meer naar mesiaal kan verplaatsen aan het einde van de tweede wisselfase. Door de relatieve afmetingen van melkelementen en blijvende gebitselementen heeft deze procedure meer effect in de onderkaak dan in de bovenkaak. Bovendien leent de morfologie van de ondermelkmolaren zich hiertoe beter dan die van de bovenmelkmolaren.

Het verwijderen of laten verwijderen van overtallige gebitselementen kan zowel in de eerste wisselfase, de interceptieve periode, de tweede wisselfase als in het definitieve gebit plaatsvinden. Het tijdstip waarop dit het beste kan gebeuren, is afhankelijk van de lokalisatie, van de hinder die ze veroorzaken en van de wortelformatie van de buurelementen. Zo kan met het verwijderen van mesiodentes die geïmpacteerd zijn ter hoogte van de apices van de centrale bovenincisieven het beste worden gewacht tot de wortelformatie van 11 en 21 volledig beëindigd is. Echter, wanneer ze de doorbraak van 11 of 21 belemmeren, moeten ze zo snel mogelijk worden verwijderd.

Interceptieve maatregelen zijn ook te nemen in sommige gevallen van ankylose van melkelementen. Het tijdstip van interceptie hangt af van het tijdstip waarop de ankylose is opgetreden. Betreft het een vroegtijdige ankylose (i.e. ankylose opgetreden vóór de doorbraak van de zesjarige molaren), dan moet het geankyloseerde melkelement sowieso worden verwijderd, voordat het 'submerged' raakt en weer onder de gingiva verdwijnt. Betreft het daarentegen een ankylose opgetreden na de eerste wisselfase, dan kunnen deze elementen behouden blijven tot het tijdstip waarop de opvolgers van de betrokken elementen normaliter zouden doorbreken. Concreet betekent dit dat bij laattijdige ankylose het best kan worden gewacht met extractie van de geankyloseerde elementen tot de tweede wisselfase, anders wordt de doorbraak van de opvolgers vertraagd waardoor secundair ruimteverlies kan optreden.

Tot slot dient ook te worden opgemerkt dat extractie van melkhoektanden niet als interceptieve maatregel kan en mag worden gezien. Wanneer extractie van melkhoektanden wordt overwogen, is steeds uitgebreide documentatie noodzakelijk en zal dit in nagenoeg alle gevallen moeten worden gevolgd door een uitgebreide orthodontische behandeling.

4 Conclusie

De mogelijkheid tot preventie van malocclusies hangt af van de mate waarin de invloed van omgevingsfactoren kan worden gereduceerd. Tot de omgevingsfactoren behoren medicatie tijdens de zwangerschap, zuiggewoonten, lipposities en premature extracties.

Voor de etiologie van alle orthodontische afwijkingen wordt de relatieve invloed van genetische en omgevingsfactoren door de auteur geschat op respectievelijk 80 en 20%.

Er zijn daarentegen interceptieve maatregelen die een vrij snelle, maar meestal slechts een tijdelijke verbetering kunnen verschaffen tijdens de eerste wisselfase, de intertransitionele periode en de tweede wisselfase. Tot de interceptieve maatregelen kunnen worden gerekend: het spatelbijten, het occlusaal beslijpen van melkelementen, de extractie van persisterende melkelementen of overtallige gebitselementen en het slicen van melkhoektanden en -molaren.

Literatuur

- 1 VAN DER LINDEN FPGM, BOERSMA H. Diagnostiek en behandelingsplanning in de orthodontie. Alphen aan den Rijn: Samsom Stafleu, 1984.
- 2 KIEKENS R. Duim- en vingerzuigen. Tandheelkundige Tijdingen 1982; 28: 57-61.
- 3 KOHNSTAMM G. Duimzuigen bij kleine en grote kinderen. Deventer: Van Loghum, 1982.
- 4 BEIBOER J, DAMSTEP, EFFERS P, VAN GRUTINGH. Afwijkende mondgewoonten. Leiden: Stafleu, 1976.
- 5 KUIJPERS-JAGTMAN AM. Gevolgen van zuiggewoonten voor de ontwikkeling van het tandkaakstelsel. Ned Tijdschr Tandheelkd 1989; 96: 256-8.
- 6 LUNDSTROM A. Introduction to orthodontics. New York: McGraw-Hill Book Company Inc., 1968: 159-87.
- 7 VAN DER LINDEN FPGM. Tandheelkundige scholing en nascholing. Deel I : Gebitsontwikkeling. Alphen aan den Rijn: Stafleu & Tholen, 1979.
- 8 BEGG PR. Age man's dentition. Am J Orthod 1954; 40: 298-312.
- 9 CORRUCINI RS. Australian aboriginal tooth succession, interproximal attrition, and Begg's theory. Am J Orthod Dentofac Orthop 1990; 97 (4): 349-57.
- 10 LAUWERYNS I, CARELS C, VLIETINCK R. The use of twins in dentofacial genetic research : A review. Am J Orthod Dentofac Orthop 1993; 103 (1): 33-8.

Summary

PREVENTION IN ORTHODONTICS

Key words: Preventive dentistry - Orthodontics

In this article orthodontic preventive and interceptive measures are discussed. The number of environmental factors that can be influenced to prevent malocclusions is rather small.