EXTRACTION? THAT'S THE QUESTION (ALSO AFTER EXPANSION)

Bovenkaakverbreding met snelle suturexpansie

Een 12-jarige jongen komt op verwijzing van zijn tandarts omdat hij een grote overbeet heeft en zijn tanden in de boven- en onderkaak nogal scheef staan. Er is in lichte mate sprake van openmondgedrag. Hij en zijn ouders zijn niet tevreden over de esthetiek van het gebit en zij vragen zich af of daar nu (of later) iets aan gedaan kan worden. **door Erik Reukers**

Klaas, 12 jaar, meldt zich in de praktijk omdat zijn tanden scheef staan. Zijn boventanden steken naar zijn gevoel naar voren en hij krijgt zijn lippen slechts met moeite gesloten. Hij is niet tevreden met de esthetiek, maar ondervindt geen hinder bij bijten en kauwen. Zijn ouders en hij willen graag een mooi regelmatig gebit.

Bij nader onderzoek constateer ik een Angle klasse II/1 subdivisie afwijking met 9 mm overjet en 0 mm overbite. Links is sprake van een 1/2 premolaarbreedte disto-occlusie, rechts is een neutro-occlusie (afbeelding 1-3). De boventandboog is smal met een kruisbeet links en rechts in combinatie met transversaal een smalle skeletale basis. Skeletaal bestaat voor-achterwaarts een neutrorelatie van de onder- en bovenkaak ten opzichte van elkaar. De wisseling is voltooid. Het bovenfront staat licht in eversie met crowding van het onder-

Dr. Erik Reukers (Nijmegen, 1985) is sinds 1995 orthodontist met een praktijk in Nijmegen. Hij is mede-auteur van het KNMT IQual-studiepakket Orthodontie (2015) over tijdig verwijzen van orthodontische afwijkingen.

en bovenfront (ALD onder -7 mm en boven -8 mm). De mediaanlijn van de bovenkaak wijkt af naar rechts ten opzichte van de ondertandboog en ten opzichte van de mediaanlijn van het gelaat. De curve van Spee is vlak. Het profiel is convex met een normale liptrap en een licht terugliggende kin (afbeelding 4-5). De lipsluiting is licht geforceerd. De zichtbaarheid van het bovenfront is in rust en bij lachen normaal. Klaas is nog niet begonnen aan zijn puberteitsgroeispuurt. ▶

Afb. 1-3 Angle Klasse II/1 subdivisie met sterk onregelmatig boven- en onderfront en 1/2 pb disto-occlusie links en kruisbeet links en rechts.

Behandelplanning

Het probleem van de Angle Klasse II/1 is in dit geval groten-deels een dentaal probleem. Skeletaal is voor-achterwaarts sprake van een normale kaakrelatie waarbij de kin relatief iets naar achteren ligt binnen het profiel. De dentale afwijking kenmerkt zich door lichte eversie van het bovenfront ten opzichte van de kaakbasis. Het onder- en bovenfront hebben crowding die niet zonder meer non-extractie kan worden opgelost. Bij het uitlijnen van de fronten is het ongewenst dat de elementen veel meer naar labiaal komen omdat de eversie dan ongewenst groot wordt. Hierdoor is de kans op iatrogene schade aan het parodontium groot. De radices zullen labiaal dehiscenties veroorzaken in de corticalis, wat gingivarecessies tot gevolg heeft. De occlusie in de zijdelingse delen wordt gekenmerkt door een disto-occlusie links met een kruisbeet van premolaar tot molaar en een neutro-occlusie rechts met een kruisbeet op de eerste molaren. De behandelvolgorde die ik normaal volg is eerst transversaal normaliseren en dan sagittaal in combinatie met het oplossen van het ruimtegebrek. Zodoende kan ik zien wat het effect is van de transversale correctie op zowel de occlusie als op de hoeveelheid crowding. Zeker in geval van twijfel of er moet worden geëxtraheerd geeft dit extra tijd om tot een goede keuze te komen. Omdat niet alleen de boven-tandboog maar ook de bovenkaak smal is wil ik de bovenkaak in zijn geheel verbreden. Dit lukt niet met uitneembare apparatuur of kruisbeetelastieken maar zal moeten worden gedaan met een vastzittend apparaat cq een hyraxschroef. Door krachten toe te passen die groter zijn dan de gebruikelijke orthodontische krachten kan de midpalatinale sutuur worden geopend waardoor de bovenkaak skeletaal wordt verbreed. Voorwaarde voor een succesvolle verbreding is dat de sutuur nog niet is verbeend omdat anders verbreding plaats vindt door dat de elementen uit de corticalis worden geduwd met grote gevolgen voor het parodontium. Tevens moet de expansie snel worden uitgevoerd omdat anders de sutuur zich niet opent met dezelfde gevolgen als hier boven beschreven tot gevolg. Door de bovenkaak te verbreden zal de ruimte in de boven tandboog toenemen. Door de boogverbreding boven kunnen de zijdelingse delen in de onderkaak zich gaan ook iets gaan oprichten. Beide mechanismen zorgen er voor dat de kans dat extracties moeten worden uitgevoerd kleiner is. Daarom zal ik pas na de snelle sutuurexpansie definitief beoordelen hoeveel ruimtegebrek er nog is en eventueel het behandelplan aanpassen. Naast het toenemen van de booglengte in de bovenkaak neemt ook de boogdiepte af. Hierdoor wordt de overjet wat kleiner. Dit is nog een extra reden om pas na de snelle sutuurexpansie een definitieve planning te maken voor de tweede fase van de behandeling.

Behandeling

Om de bovenkaak te verbreden werd een hyrax geplaatst die bevestigd wordt met banden op de eerste molaren en een palatinale extensie die langs de cervicale rand loopt, tot en met de eerste premolaren. De bovenkaak moest 8 mm worden geëxpandeerd, wat betekent dat de Schroef 32 keer 0,25 mm moet worden geactiveerd. Bij 2 activaties per dag moet dus 16 dagen worden gedraaid. Omdat het voor kinderen niet mogelijk is om dit zelf te doen, worden de ouders geïnstrueerd om dit voor ze te doen. Bij de eerste controle na 1 week kon ik zien dat zich al een mooi centraal diasteem begon te vormen,

wat een teken is dat de expansie goed verloopt. Na 16 dagen was het centraal diasteem gegroeid tot 8 mm. De transversale occlusie was iets overgecorrigeerd waardoor een neiging richting een schaarbeet was ontstaan. Om de expansie te stabiliseren en regeneratie van bot in de palatinale sutuur mogelijk te maken, werd de Schroef vastgezet met lichtuithardende kunsthars.

Na 3 maanden kon ik de ontstane occlusie en de uiteindelijke hoeveelheid ruimtegebrek beoordelen. Hierbij bleek dat het centraal diasteem zich spontaan had gesloten en hadden de ondermolaren zich opgericht waardoor de transversale overcorrectie niet meer zichtbaar was. Tevens had de klasse II zich spontaan gecorrigeerd en was links en rechts een neutro-occlusie aanwezig.

De hoeveelheid crowding in de onderkaak was onveranderd, waardoor extracties nodig zijn om de ondertanden recht te kunnen zetten zonder dat zij met hun wortel buiten bot worden geduwd. Hierdoor werd het onontkoombaar om ook boven twee premolaren te extraheren; zou je dat niet doen, dan ontstaat wederom een grote overjet vanwege de neutro-occlusie. In verband met het verschil tussen de linker- en rechterocclusie bij aanvang van de behandeling heb ik er voor gekozen om in de bovenkaak de 15 en 24 te laten extraheren en in de onderkaak de 35 en 45.

Achttien maanden na de start van de behandeling is na het uitlijnen en sluiten van de extractiediastemen een goede overjet en overbite bereikt. Na verwijderen van de apparatuur heb ik permanente retentie aangebracht middels draadspalken. Om de breedte van de bovenkaak vast te houden en te voorkomen dat de extractiediastemen gaan openen, kreeg Klaas ook een extra retainer in de bovenkaak in de vorm van een dieptekretainer. De geforceerde mondsluiting die voortgaand aan de behandeling aanwezig was, is door het corrigeren van de overjet vanzelf verdwenen. Klaas en zijn ouders zijn tevreden met het behandelresultaat.

Evaluatie

Dit jaar vier ik twee beroepsjubilea: 35 jaar tandarts en 25 jaar orthodontist. In die tijd heb ik genoten van het tandheelkundige vak en heb ik relevante ontwikkelingen met belangstelling gevolgd. Tijdens de laatste jaren van mijn tandheelkundestudie moest ik ineens handschoenen gaan dragen waar wij dat daarvoor nog nooit hadden gedaan. Dit kwam door een eng en onbekend virus dat dood en verderf zaaide en dat wij nu kennen als hiv. Intussen hebben wij onze infectiepreventie ingericht op het voorkomen van (kruis)besmetting met hiv, maar ook hepatitis-b en vele andere enge ziekten. Daarom be kroop mij dit jaar een gevoel van déjà vu toen covid-19 de kop op stak en de wereld wederom op zijn kop zette. Gelukkig bleken de maatregelen die wij als tandheelkundige beroepsgroep altijd al namen grotendeels afdoende om besmetting met en verspreiding van dit vervelende virus te voorkomen. Het is alleen wel te hopen dat de ontwikkeling van een afdoende vaccin sneller gaat dan in het geval van hiv.

Voor de leek lijkt het alsof de mogelijkheden binnen de tandheelkunde de afgelopen jaren oneindig zijn toegenomen. Kijk maar naar de fel witte gebitten van artiesten als Gerard Joling en Donny Roelvink. De laatste liet daarbij zien dat alle elementen in de bovenkaak rondom zijn beslepen voor een rij witte badkamertegels in zijn mond. Een bevriende collega die

Afb. 4 Voldoende zichtbaarheid van het bovenfront met een mediaanlijnafwijking van boven naar rechts.

Afb. 5 Convex profiel met terugliggende kin.

Afb. 6 Het gebit is compleet, inclusief de verstandskiezen.

Afb. 7 Skeletale Klasse I met eversie van het bovenfront.

Afb. 8-9 De bovenkaak is 8 mm verbreed en de palatinale schroef is met lichtuithardende kunsthars gefixeerd.

Afb. 10-11 De kruisbeet is opgeheven en de occlusie is met name links aanzienlijk verbeterd.

Afb. 12-14 De onder- en bovenboog zijn uitgelijnd en de overjet en overbite genormaliseerd. Links en rechts passen de zijdelingse delen in alle opzichten goed op elkaar.

Afb. 15 Een volle, symmetrische lach met de mediaanlijnen in het midden van het gelaat.

Afb. 16 Het profiel is minder convex geworden.

zijn eigen gebit had laten verfraaien sprak in dit geval over zogenaamde '360 graden porseleinen facings', wat in mijn ogen een synoniem is voor volledige kronen.

Technisch en materiaalkundig zijn de mogelijkheden inderdaad erg verruimd, maar de vraag is wel of dit biologisch gesproken ook allemaal straffeloos kan. In de hierboven beschreven casus komen twee vragen aan de orde die sinds ik 35 jaar geleden als tandarts ben afgestudeerd nog steeds actueel zijn: kan ik te allen tijde de bovenkaak expanderen en kan elke orthodontische afwijking zonder extracties worden gecorrigeerd. Om met de laatste vraag te beginnen citeer ik graag collega Kevin O'Brien die een blog verzorgt over orthodontische vraagstukken in relatie tot evidence based handelen. Hij zegt: 'Anyone can treat their patients non extraction, but not every patiënt should be treated non extraction'. Ik zou Klaas best zonder extracties hebben kunnen behandelen, maar ik zou de elementen dan zo buiten de kaakbasis hebben moeten plaatsen dat toekomstige parodontale problemen erg waarschijnlijk zouden worden. Dit neemt niet weg dat er nog steeds Key Opinion Leaders zijn die, betaald door de industrie, zullen verkondigen dat deze casus alleen met zelfliggende brackets van een bepaald merk kan worden behandeld waardoor extracties zeker niet nodig zijn. Biologisch gespro-

ken vraag ik mij samen met O'Brien nog steeds af of dit wel straffeloos kan.

Met betrekking tot expansie van de bovenkaak kom ik af en toe volwassen mensen tegen die een sutuurexpansie in de mond hebben gekregen die zonder enige vorm van skeletale verankering of chirurgische assistentie de bovenkaak moeten expanderen. In december 2019 stond in dit tijdschrift een artikel van collega Kapetanovic waarin hij een recent ontwikkelde techniek, miniscrew-assisted rapid palatal expansion (MARPE) beschrijft, die het mogelijk maakt om deze skeletale verbreding te bereiken zonder chirurgie. In een aantal gevallen zijn succesvolle interventies met MARPE beschreven, maar gedegen onderzoek zal nog moeten aantonen onder welke omstandigheden dit voorspelbaar kan worden uitgevoerd en wanneer de biologische prijs te hoog is.

In de komende jaren zullen er weer vele ogenschijnlijk spectaculaire ontwikkelingen volgen binnen ons mooie vak. Het blijft daarbij belangrijk om ons niet blind te staren op uiterlijk vertoon en schone schijn om maar aan elke wens van de patiënt te kunnen voldoen. Het allerbelangrijkst is dat de biologische prijs die betaald moet worden voor op het eerste gezicht prachtige ontwikkelingen niet groter is dan het uiteindelijk resultaat op de lange termijn.