

# Pijnklachten na beetverhoging

Bij de behandeling van gegeneraliseerde slijtage is een beetverhoging veelal noodzakelijk. Het verhogen van de beet is echter niet zonder risico. Mits correct uitgevoerd worden er weinig nabezwaren beschreven. Als er wél klachten optreden dan kan de oorzaak nauwkeurig worden opgespoord en de noodzakelijke correcties aan de patiënt worden uitgelegd. **door Hans van Pelt en Chrissy Velthoven**

**H**et betreft een gezonde patiënte van 39 jaar. Zij is in februari 2015 door haar tandarts naar ons verwezen vanwege ernstige dentogene en myogene klachten na meerdere behandelingen, waaronder het verhogen van de beet. Deze behandelingen zijn niet door haar tandarts zelf verricht. De meeste behandelingen heeft ze op eigen initiatief elders laten uitvoeren.

Zo werden in november 2014 de frontelementen door een tandarts elders van composietrestauraties voorzien, naar zeggen van de patiënt vanwege pijnklachten die mogelijk waren ontstaan door slijtage in het front, maar ook in de zijdelingse delen. Kort daarna, begin december, ontstonden er eerst geringe klachten rechtsonder, waarop de patiënt contact zocht met de tandarts die haar had behandeld. Deze was echter afwezig, waarna ze werd verwezen naar een andere kliniek voor het behandelen van de pijnklacht. De tandarts in deze kliniek

**Dr. Hans van Pelt** is EPA-prosthodontist/restauratief tandarts.  
**Chrissy Velthoven** is Master 3-student aan ACTA.

constateerde veel slijtage met verlies van beethoogte. Volgens deze tandarts was dit zeer waarschijnlijk de oorzaak van haar problemen, waarna de gehele beet in één behandeling ongeveer 4 mm werd verhoogd.

Omdat de patiënt toen al zes weken vanwege de aanhoudende pijnklachten op haar werk niet meer kon functioneren, bezocht ze eind december 2014 weer haar eigen tandarts. Op dat moment was er geen enkele interdigtitie en stond de gehele molaarstreek open. Alleen de achterste molaren hadden contact. Zo staat in de verwijsbrief te lezen. Besloten werd met pijnstillers de kerstdagen te overbruggen.

**Afb. 1a-c** Bij de intake: de patiënt heeft een zichtbaar vermoeid uiterlijk; de kauwspier (m. temporalis en m. masseter) is zéér palpatiegevoelig.





**Afb. 2** Habituele maximale occlusie. Let op de mediaanlijverschuiving.

**Afb. 3** Intraoraal is de slijtage niet meer zichtbaar. Met composiet zijn de zijdelingse delen opgebouwd. Het gehele bovenfront, inclusief de cuspidaten, staat niet in occlusie. Mandibulaire stabiliteit lijkt niet aanwezig.



**Afb. 4a-b** Aanzicht van de maximale occlusie links en rechts.



**Afb. 5a-b** Occlusaal aanzicht bovenkaak en onderkaak.

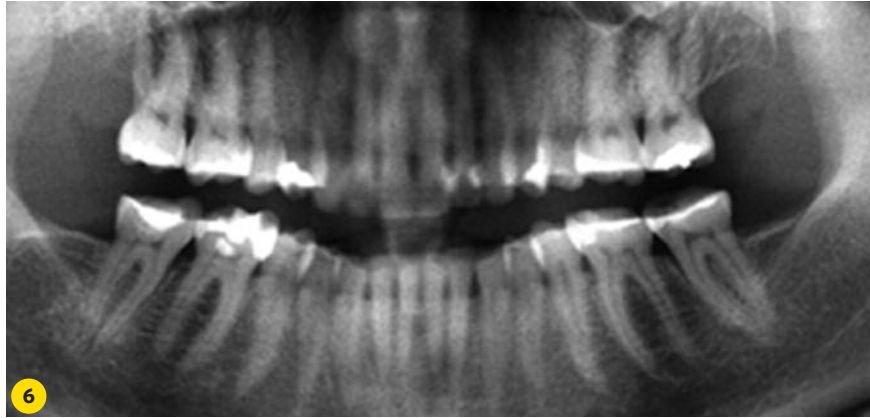
In januari 2015 werd de pijn veel erger. De patiënte bezocht daarom opnieuw de kliniek waar de beet was verhoogd, waar een tandarts-endodontoloog een endodontische behandeling in de 47 startte. Het element bleek volgens hem avitaal en er zou geen fractuur zichtbaar zijn. Element 46 werd daarna ook pijnlijk en leek fors overbelast. Volgens de patiënte omdat de 47 door de endodontoloog 'beslepen was' (= uit occlusie was geslepen). Het voorstel was om ook de 46 endodontisch te behandelen. Hier zag mevrouw vanaf, omdat ze eerst wilde overleggen met de eigenaar van de kliniek. De beet is wel nog verder ingeslepen, waarvan het resultaat door haar eigen tandarts niet meer is beoordeeld.

In de verwijfsbrief waarmee patiënte zich vervolgens, in

februari 2015 dus, in onze kliniek meldt, staat tevens te lezen dat haar tandarts in het verleden een uitgebreid dynamisch behandelplan, met beetverhoging en herstel van cuspidaatgeleiding, op papier heeft gezet, maar dat hij dit plan nog niet had kunnen uitvoeren.

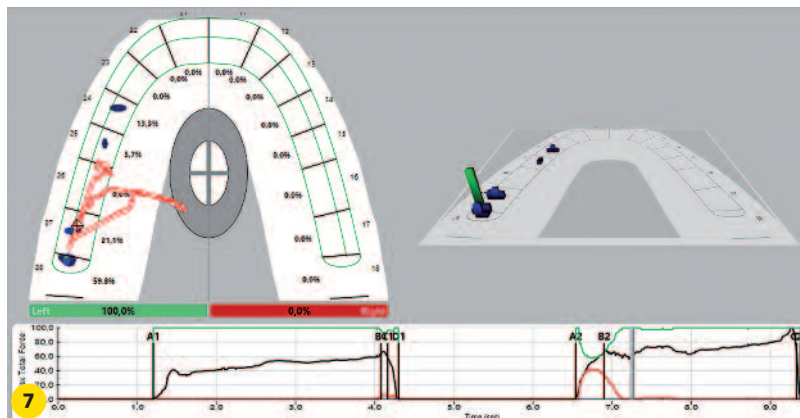
De pijn bevond zich inmiddels niet meer alleen lokaal rechtsonder, maar naar zeggen van de patiënte 'in haar gehele hoofd'. Er was duidelijk sprake van een functieprobleem, want mevrouw kon vrijwel niet meer eten zonder pijn en was sinds haar gebitsproblemen zelfs al 9 kilo afgevallen. Ze was desperaat en wilde kostte wat het kost van de pijn af.

Extraoraal onderzoek: er was duidelijk sprake van een zichtbaar vermoed uiterlijk (afbeelding 1a-c) en de muscula- ▶

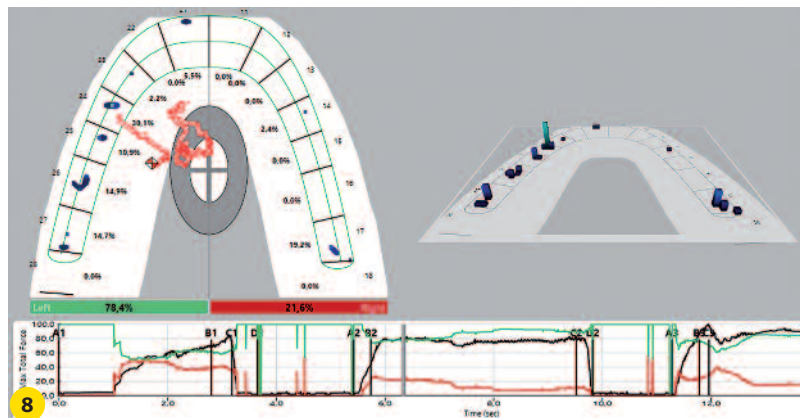


**Afb. 6** OPT (vóór aanvang van de behandeling waarbij de beet werd verhoogd).

**Afb. 7** Onderzoek met de T-scan wijst uit dat er 100% belasting aan de linkerkant is. Vooral de 27 krijgt het zwaar te verduren met bijna 60% van de 100% belasting.



**Afb. 8** T-scan na inslijpen. Het is duidelijk dat de belasting nu meer verdeeld is: links 78,4% en rechts 21,6%. Aan de grafiek is door de haperingen zichtbaar dat de maximale occlusie bij de patiënt nog instabiel is en de patiënt pijn wil vermijden.



tuur was zeer gevoelig bij palpatie van de m.masseter en de m. temporalis.

Intraoraal onderzoek wijst uit dat de mediaanlijn niet doorloopt bij habituele maximale occlusie en dat er ook geen contact is tussen de hoektanden (afbeelding 2-3), wat kan wijzen op veranderde knobbelhellingen in de postcaniene zone.

## Diagnose

Myalgie na beetverhoging, overbelasting van de 27 en het ontbreken van hoektandcontact bij front-hoektandgeleiding.

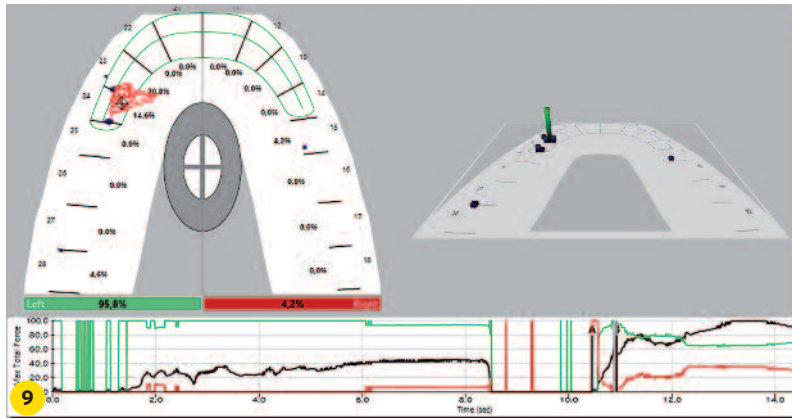
## Behandelplan

De cuspidaatfunctie herstellen ten behoeve van het reduceren

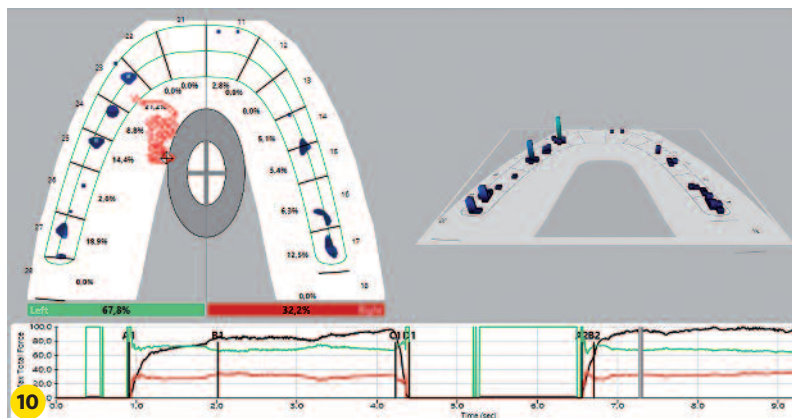
van kauwspieractiviteit in twee stappen:

- **Step 1** Inslijpen van de zijdelingse delen op geleide van de T-scan (afbeelding 8, 9 en 10).
- **Step 2** Opbouwen van de 13 en 23 met composiet om het contact tussen de boven- en ondercuspidaten te herstellen waardoor relaxatie van de kauwspieractiviteit gefaciliteerd wordt (afbeelding 11a-b). Hierna zal er geen mediaanlijnvorschuiving meer zijn (afbeelding 12).

We leggen de patiënt uit dat we verwachten dat de klachten niet meteen, maar geleidelijk zullen afnemen en dat we dit proces willen begeleiden door haar terug te zien na 1, 4, 7 en 14 weken om veranderingen in de occlusie door relaxatie van de kauwspieractiviteit te kunnen corrigeren. (lees verder op pagina 8)



**Afb. 9** De geleiding van de onderkaak naar links loopt met name over de 23/24.



**Afb. 10** T-scan na nog verder inslijpen: de belasting links is nu 67,8% en rechts 32,2%.



**Afb. 11a-b** De cuspidaten in de bovenkaak zijn met composiet opgebouwd en maken nu wel contact met de cuspidaten in de onderkaak.

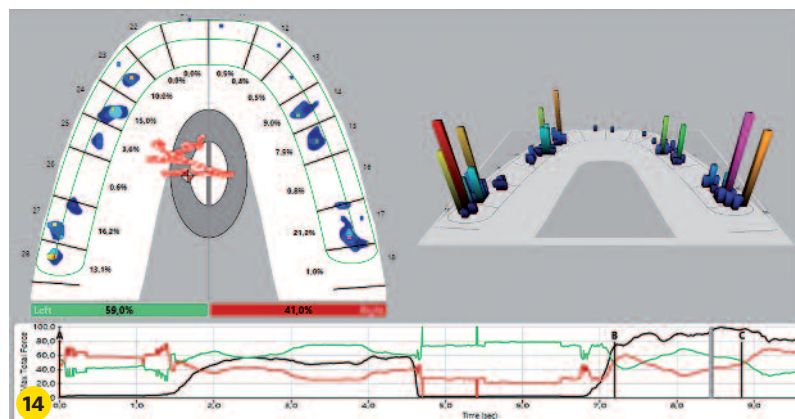


**Afb. 12** Na correctie is er geen mediaanlijverschuiving meer.

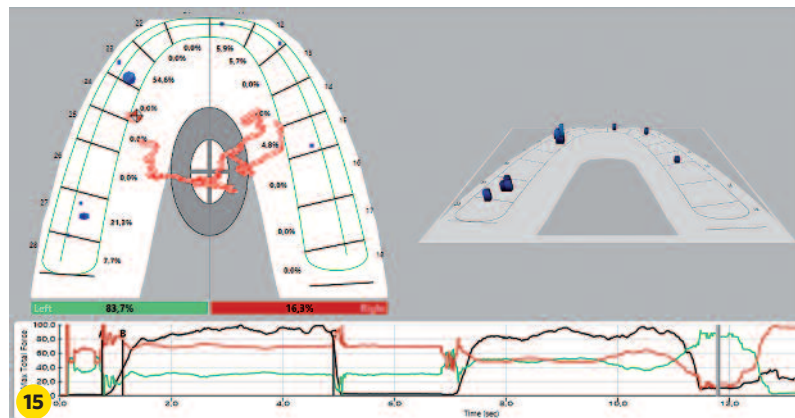


**Afb. 13a-b** De gebitssituatie na het inslijpen op geleide van de T-scan.

**Afb. 14** T-scan van één week na de behandeling. De drukverdeling/belasting is veel meer naar centraal gelegen ('center of force') met links nu nog een belasting van 59% en rechts van 41%. De 13 maakt te weinig contact en de molaren vertonen nog wat pieken bij belasting.



**Afb. 15** De geleiding van de onderkaak naar links verliep niet alleen over de cuspidaten.



### ► Uitvoering van de behandeling

Op geleide van de duidelijke beelden van de T-scan slijpen we in. Een proces van bijna twee uur waarbij we stapje voor stapje (inslijpen-scannen-inslijpen en weer scannen) te werk gaan. Tussentijds leggen we onze bevindingen steeds aan de patiënt uit. We besluiten om niet alle composiet te verwijderen, omdat duidelijk is dat de cuspidaten gelet op de slijtage aan deze elementen opgebouwd hadden moeten worden. Vervolgens bouwen we de cuspidaten met composiet op (afbeelding 11).

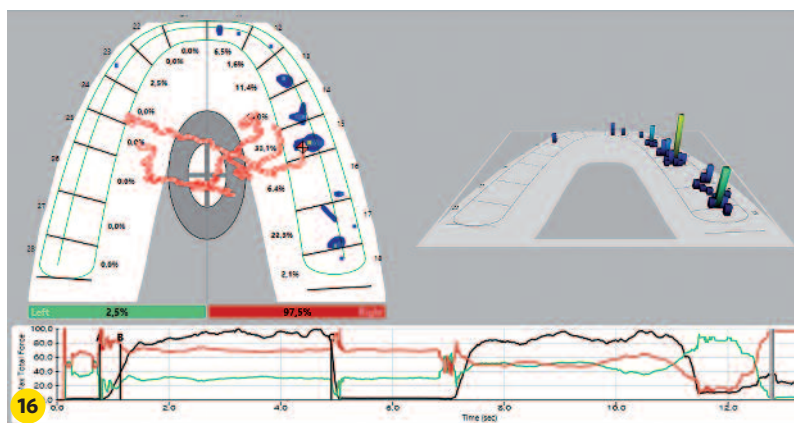
### Evaluatie na een week

Na een week maken we weer een scan en deze toont dat de behandeling tot een aanzienlijke verbetering heeft geleid. Het centrum van de kauwkracht is nu meer naar centraal verscho-

ven en we zien een betere en meer gelijkmatige drukverdeling van de belasting tussen links en rechts. Mevrouw zegt dan ook nog weinig klachten te hebben en ze durft zelfs hard dicht te bijten! (Afbeelding 15) Zij kan de kiezen snel en stevig op elkaar zetten en komt binnen 0,2 seconden in maximale occlusie. Er is echter nog geen hoektandgeleiding.

In de bovenkaak hebben we daartoe aan de actieve zijde de palatinale hellingen van de buccale knobbels van de boven-(pre)molaren ingeslepen. Balanscontacten zijn verwijderd door inslijpen van de linguale hellingen van de buccale knobbels van de ondermolaren en de buccale hellingen van de palatinale knobbels van de bovenmolaren.

In overleg met de patiënt spreken we af dat zij over 6 en 14 weken retour komt, omdat verwacht mag worden dat door



**Afb. 16** Ook de geleiding van de onderkaak naar rechts verliep niet alleen over de cuspidaten, maar ook over de buccale knobbels aan de actieve zijde.

relaxatie van de kauwspieren veranderingen in de occlusie kunnen ontstaan.

### Evaluatie na drie maanden

Na drie maanden blijkt de myalgie verdwenen. Van de restauraties in de 37 en 47 is een stuk composiet afgebroken. In de 47 blijkt een fractuur aanwezig van de distale box richting pulpa. De vraag is of deze fractuur daar al vóór de behandeling zat. Dat zou de pijnklachten in de 47, die bij het eerste bezoek helemaal geen contact maakte met de antagonist, kunnen verklaren én de uitgevoerde endodontische behandeling. Op de OPT die gemaakt is vóór de uitgevoerde beetverhoging (afbeelding 6) is te zien dat in de 47 slechts een occlusale amalgaamrestauratie aanwezig was. Amalgaam geeft op geen enkele manier herstel van de integriteit: het is een *vulmateriaal* en geen *restauratiemateriaal*!

We maken nog een T-scan en zien hierop dat de krachtenverdeling tussen linker- en rechterkaakhelft zeer gelijkmatig is verdeeld en dat zowel links als rechts grote druk kan worden uitgeoefend zonder dat er ergens pijn optreedt.

### Beschouwing en aanbevelingen

Over het gebruik van composiet om de beet te verhogen is niet veel systematisch onderzoek bekend. Schmidlin<sup>1</sup> (2009) en anderen hebben een casus drie jaar vervolgd en concluderen dat het mogelijk is om de beet met composiet te verhogen. De beetverhoging werd overigens wel uitgetest en de wasmodellering van de beetverhoging werd met dieptrekmalen overgebracht.

‘Evidence based dentistry’ zou de leidraad moeten zijn van ons klinisch handelen. Hurst<sup>2</sup> heeft in het tijdschrift *‘Evidence based dentistry’* beschreven wat anno 2011 de beste manier zou zijn om gebitsslijtage te behandelen en concludeert: *‘Unfortunately, we are in a position of not knowing which restorative option is preferable in terms of longevity, preservation of vitality or minimisation of opposing tooth wear. Trials that compare interventions with small differences in outcome will need to be large enough to demonstrate statistical significance. These would be worthwhile given the potential expense involved in restoring wear cases. At present, though, low level evidence from experts and observational studies, personal clinical experience and patient values are all that are left to guide us.’*

Muts<sup>3</sup> analyseerde de aanpak van een aantal ‘experts’ en hun persoonlijke klinische ervaringen, waarbij hij tot de volgende aanbevelingen komt:

1 Een diagnostische opwas maken van zowel occlusie als

positie van de gebitselementen wordt door iedereen geadviseerd.

- 2 De centrale relatie wordt als therapeutisch uitgangspunt gekozen bij een totale rehabilitatie.
- 3 Uittesten van de beetverhoging middels een uitneembare voorziening wordt aanbevolen, en
- 4 toepassen van een tijdelijke voorziening (‘blue print in acrylic’) voordat ‘permanente’ restauraties worden aangebracht strekt tot aanbeveling.
- 5 Er is geen duidelijke voorkeur voor composiet of keramiek.
- 6 Een uitneembare occlusale beschermplaat wordt aanbevolen.

Er zijn zeer veel artikelen geschreven over het verhogen van de verticale dimensie (beethoogte), maar van al deze publicaties is zeer veel niet bruikbaar. Een recent en veel aangehaalde publicatie is een systematisch review van Abduo<sup>4</sup>. Hij selecteerde uit ruim 900 artikelen 9 bruikbare artikelen waaruit conclusies getrokken zouden kunnen worden over de (on)veiligheid van het verhogen van de beet. Hij concludeert dat de beet 4-5 mm verhoogd kan worden zonder dat er (pijn)klachten optreden, en als er klachten optraden dan verdwenen deze na verloop van tijd. Over de occlusie en dynamische belasting is echter heel weinig bekend. Front-hoektandgeleiding wordt genoemd als een voorwaarde, maar ook bilateraal gebalanceerd of een dynamische groepsgeleiding, waarbij alle elementen bij laterale excursie in contact zijn, zouden veilig toegepast kunnen worden.

Dat betekent dat we kunnen kiezen uit volledige disclusie naar proaal en lateraal of het verdelen van de occlusale krachten over zoveel mogelijk postcaniene elementen inclusief de cuspidaten. Klinisch is het uitermate lastig om disclusie in het postcaniene gebied nauwkeurig te beoordelen (Linssen<sup>5</sup>). Als gekozen wordt voor ‘mutual protected occlusion’ ofwel front-hoektandgeleiding, dan lijkt het raadzaam om met de cuspidaten te beginnen.

Veertien weken na de start van de behandeling zien we mevrouw terug. We hoeven geen scan meer te maken, want zij zegt ‘niet meer te merken dat ze een boven- en ondergebit heeft’: ze gaat pijnvrij door het leven. ◀

*Met dank aan dr. Kya Wabeke, tandarts-gnatholoog, voor het nauwkeurig doorlezen en voor de aanbevelingen op gnathologisch gebied.*

*De lijst van referenties kan worden opgevraagd via het e-mailadres <redactie-tp@planet.nl>*