

De splint

Een occlusale opbeetplaat - ofwel een splint* - wordt in de praktijk meestal toegepast als bescherming tegen de gevolgen van bruxisme. Er zijn ook andere goede redenen om een splint te indiceren, zoals ondersteunend in het behandelen van een tendomyalgie. Een belangrijk voordeel van een splint is dat het een eenvoudige en relatief goedkope manier is om gebitselementen te beschermen tegen de gevolgen van overbelasting. Toch wordt het vervaardigen van een goede splint door veel collega's als lastig ervaren. Problemen ontstaan als tijdens het passen de occlusie op de splint niet fraai verdeeld is, of als de splint simpelweg helemaal niet op zijn plek komt. Toch is het maken van een splint die (bijna) altijd in één keer past en die zonder of met minimale correctie geplaatst kan worden, niet eens echt moeilijk. Laten we eens kijken hoe ik een goed passende splint maak. **door dr. James Huddleston Slater**

VOORDAT EEN SPLINT GEMAAKT KAN WORDEN, moet worden besloten of de splint in de boven- of onderkaak gedragen gaat worden. Beide kaken komen in aanmerking, maar de keuze kan worden beïnvloed door een tweetal aspecten, te weten:

1. Morfologische, orthodontische en/of anatomische bijzonderheden.
 - a. Patiënten met een skeletaal klasse II-profiel ervaren vaak een splint in de onderkaak beter dan een splint in de bovenkaak, omdat deze laatste leidt tot een relatief grote (en in het front vrij forse) splint.
 - b. Forse of meerdere diastemen (edentate ruimten) in één van de kaken. Door de splint te vervaardigen in de kaak met het grootste aantal missende elementen, wordt het aantal occlusale eenheden vergroot en neemt de retentie van de splint toe. Dat verhoogt het draagcomfort.

* Er zijn talloze namen en dito uitvoeringen van een splint. Enkele synoniemen zijn (stabilisatie)opbeetplaat, Michigansplint en in de volksmond: bit, antiknarsplaatje, spalk. Qua ontwerp zijn er ook talloze verschillen; nooit is middels onderzoek komen vast te staan dat er een verschil in effectiviteit is. Wel is belangrijk te realiseren dat een splint die niet alle gebitselementen in een kaak omvat bij langdurig en intensief dragen uitgroei van gebitselementen kan veroorzaken. Het is verstandig de patiënt daarover voorafgaand aan het plaatsen te informeren.

Dr. J.J.R. Huddleston Slater is als tandarts-gnatholoog werkzaam in het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG). Hij combineert klinisch werk met onderwijs en onderzoek en heeft de diagnostiek en behandeling van patiënten met orofaciale pijn als focus.

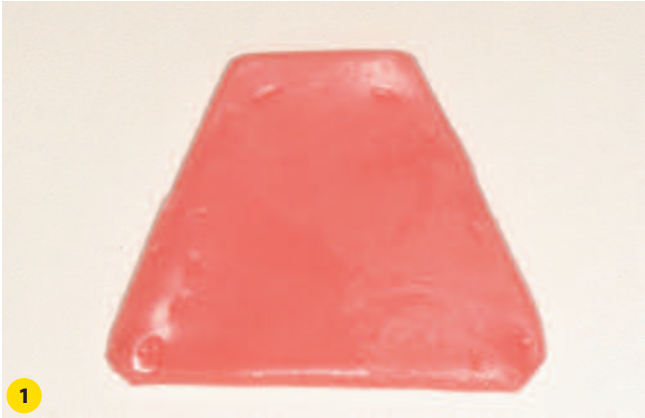
2. Er kan een reden zijn om de splint ook overdag te dragen. Een splint in de bovenkaak zal overdag meer opvallen dan een splint in de onderkaak.

De procedure

Het laboratorium heeft om een goed passende splint te kunnen maken een constructiebeet en volledige gebitsafdrukken of gebitsmodellen (van onder- én bovenkaak) nodig. Een facebowregistratie is meestal niet nodig.

De constructiebeet

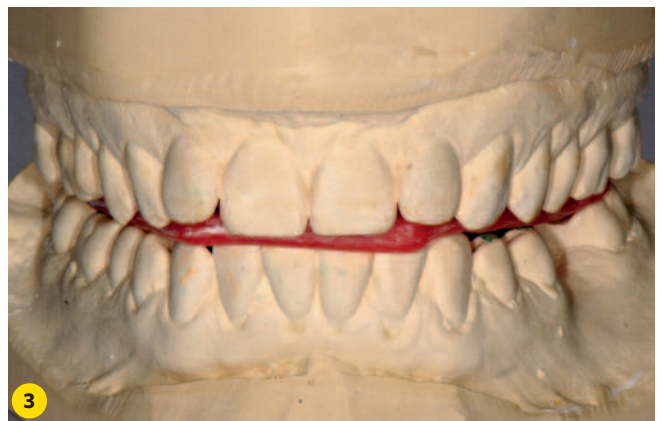
Omdat de splint een zekere dikte krijgt, dient er een intermaxillaire relatie gekozen worden die exact met de dikte van de splint overeenkomt. Het is niet verstandig om de intermaxillaire relatie door de tandtechnicus te laten bepalen (door het zogenaamde verhogen op de incisaalpen), omdat daarmee een rotatiepunt van de onderkaak (de scharnieras van de articulator) wordt gekozen dat voor honderd procent zeker afwijkt van het werkelijke rotatiepunt van de patiënt. Het



Afb. 1 Een constructiebeet van Moyco Beauty Pink-was, doorgeknipt ter plaatse van de centrale fissuren.

Afb. 2 De constructiebeet is teruggeplaatst in de mond en is voor-spelbaar en stabiel te plaatsen.

Afb. 3 Op het gipsmodel: de constructiebeet geeft de intermaxillaire relatie.



gevolg: een splint die in de articulator een fraaie occlusie toont, maar bij de patiënt in de mond meestal alleen dorsaal een contact heeft en waarbij het front helemaal open staat. Wordt deze splint ingeslepen in een poging iets passends aan de patiënt te geven, dan bestaat er een gereede kans om uiteindelijk dorsaal door de splint heen te slijpen. Dat is dus ten sterkste af te raden. Beter is om even een nieuwe relatie te bepalen en het geheel te retourneren aan de tandtechnicus.

De relatiebepaling wordt gedaan door middel van een constructiebeet (afbeelding 3). Een constructiebeet is een wasbeet van een zekere dikte in een bepaalde intermaxillaire relatie. Voor een splint werd vaak de centrale relatie gekozen als uitgangspunt voor de intermaxillaire relatie. Er zijn echter argumenten om deze keuze te heroverwegen en daarom wordt vaak een intermaxillaire relatie op het traject van de habituele sluitbeweging eindigend in de maximale occlusie, gekozen. De sluitingsbeweging wordt daarbij begeleid door contact te houden met de onderrand van de kin. Deze techniek wordt de *guided closure* genoemd en blijkt goed reproduceerbaar. Deze *guided closure* is dus iets heel anders dan wat de Duitsers zo illustratief (ook internationaal) *ein powercentric* noemen; hiermee wordt de mandibula met kracht naar dorsaal gedrukt om een maximale centrale relatie te bereiken. Zoniet bij de *guided closure*: dit is een bijna ongedwongen beweging, bedoeld om de patiënt te begeleiden in het plaatsen van de onderkaak op het registratiemedium (in plaats van op de bovenkaak). Het kan soms handig zijn om, als de patiënt niet goed kan ontspannen, het kauwstelsel even te

'deprogrammeren' met een zogenaamde (*Lucia*) jig. Deze jig is niets anders dan een dun kunststof plaatje of zelfs een houten wegwerptongspateltje, dat achter het bovenfront gehouden wordt en waarop een aantal malen lichtjes wordt dichtgebeten. Hiermee wordt het kauwstelsel kortdurend gedeprogrammeerd, zodat een spanningsloze *guided closure* mogelijk wordt.

Als registratiemedium voor de relatiebepaling zijn meerdere materialen geschikt, maar het best werkt iets waarbij de patiënt niet te snel de onderkaak tegen de bovenkaak kan drukken. In dat geval wordt of de splint te dun, of zal de technicus niets anders kunnen doen dan de incisaalpen te verhogen. *Moyco Beauty Pink* is een keiharde was die breekt bij buigen op kamertemperatuur. Bij verwarmen tot 45-50 graden is deze echter prachtig geschikt voor constructiebeten. Verwarmen gaat uitstekend onder de hete kraan, maar zou ook kunnen boven een gasvlam. De slappe wasplaat wordt dubbelgevouwen en geplet op een plat vlak, zodat een geschikte dikte van zo'n 2-3 mm ontstaat. De meeste kaakrelaties kunnen op deze wijze worden geregistreerd. Bij een divergent gelaatsprofiel, of bij een patiënt met een open beet kan het echter nodig zijn een driedubbele of vierdubbele wasplaat te maken. Belangrijk is dat de plaat in het lab voor-spelbaar en stabiel terug te plaatsen moet zijn, anders is de registratie onbetrouwbaar.

De plaat wordt in de mond geplaatst met de vouw naar dorsaal. De nog enigszins slappe wasplaat wordt dan lichtjes tegen de bovenkaak aan geduwd zodat de knobbeltoppen ►



4



5



6



7

Afb. 4 Op het gipsmodel: de splint (een Somnibrux) heeft precies de dikte van de constructiebeet

Afb. 5 In de mond: een splint met de dikte van de constructiebeet maakt inslijpen van de kunststof onnodig. De Somnibrux heeft een harde buitenlaag en een 0,4 mm dikke siliconenbinnenlaag. De

pasvorm en retentie zijn zo goed dat knopankers niet nodig zijn.

Afb. 6-7 De Somnibrux in detail. Alles is mooi afgerond. Occlusaal kies ik voor ondiepe (0,5 mm) impressies en een flinke freedom of centric zodat de drager niet 'op slot zit' tijdens het dragen van de splint.

net in de was staan. De wasplaat wordt uitgenomen en deze wordt door de centrale fissuur doorgeknipt, zodat er zicht is op de occlusale posities van de gebitselementen tijdens de verdere registratie (afbeelding 1). Meestal is het niet nodig de was opnieuw te verwarmen en kan de plaat in de mond worden teruggeplaatst (afbeelding 2). De wasplaat wordt met de linkerduim en -wijsvinger gefixeerd (de operateur staat hierbij achter de patiënt) en met de rechterhand wordt de onderkaak door middel van guided closure tegen de wasplaat aangedrukt. Door de wangen met de wijsvinger naar lateraal te bewegen, kan in de molaarsteek controle over de gewenste dikte van de wasbeet worden gehouden. De wasplaat wordt uitgenomen en tegen het licht gehouden. Een doorgebeten wasbeet verraadt zich hiermee snel. Een correcte wasbeet wordt afgekoeld onder de koude kraan en in de mond gecontroleerd door de guided closure opnieuw uit te voeren.

Afdrukken

Een afdruk van de bovenkaak en van de onderkaak ronden de procedure af. Alginaat is het meest gebruikte afdrukmiddel voor het maken van een splint, maar heeft de neiging niet perfect vormstabiel te zijn. Het verdient daarom aanbeveling om op de vrijdagmiddag een afdruk van de kaak waarin de splint gepland is, niet met alginaat te maken. Mijn ervaring is dat het afwijken van deze gewoonte leidt tot een in de mond wiebelende of heel strak zittende splint. De antagonistende

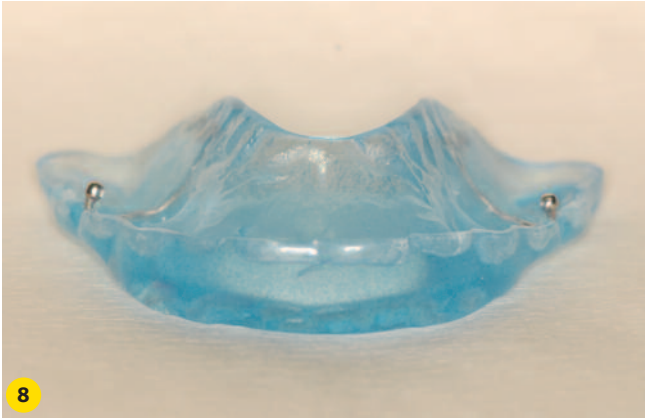
kaak kan altijd zonder problemen met alginaat worden afgedrukt. Voorsmeren is een effectief wapen tegen luchtballen en kan ook uitstekend op het gehemelte opdat de tandtechnicus later vrij spel heeft bij de palatinale vormgeving.

Voor studiemodellen maakt het misschien minder uit, maar voor het vervaardigen van een splint is het essentieel om de afdruklepel dorsaal het afdruk materiaal te laten ondersteunen. Bij het uitgieten van de afdruk drukt het gewicht van het gips op het afdruk materiaal en kan dan, als de afdruk dorsaal niet goed is ondersteund, voor een vervorming zorgen. Dat maakt dat de splint minder goed zal passen.

De opdracht aan het lab

Het is over het algemeen niet de bedoeling dat gebitselementen uitgroeien tijdens het dragen van de splint. Om die reden is het verstandig om alle gebitselementen geheel of gedeeltes (bijvoorbeeld de verstandskiezen) door de splint te laten omvatten, ofschoon bij kort dragen of bij alleen nachtelijk dragen het risico op uitgroeien waarschijnlijk niet groot zal zijn.

De splint kan in verschillende uitvoeringen en impressiediepten worden gemaakt, zonder dat er een solide wetenschappelijke argumentatie voor de verschillende types bestaat. Mijn voorkeur ligt bij een splint met vlakke vormgeving, ondiepe impressies en ruime *freedom of centric*.



Afb. 8-9 Een conventionele splint met een kleurtje zodat deze 's nachts door de drager makkelijk teruggevonden kan worden.

Recentelijk is de *Somnibrux* (www.somnibrux.nl) op de Nederlandse markt verschenen ([afbeeldingen 4-7](#)). Dit is een harde kunststof splint waarvan de binnenzijde bestaat uit een 0,4 mm dikke siliconenlaag. De retentie is daarmee zo goed geworden dat knopankers overbodig zijn. Het draagcomfort van deze splint is uitstekend. TTL Goedegebuure te Ede vervaardigt Somnibrux splints voor de Nederlandse markt.

Een ander aardigheidje is om de splint niet in transparante kunststof uit te voeren, maar om deze een kleurtje te geven, zodat hij makkelijker 's nachts kan worden teruggevonden in het geval de splint tijdens de slaap onwillekeurig werd uitgenomen ([afbeeldingen 8 en 9](#)).

Het plaatsen van de splint

Belangrijkste criteria zijn een goede pasvorm, gladde afwerking, uniforme voor-/achterwaarts- en links-rechtsverdeling van de occlusale stops, een eenduidige articulatie (meestal hoektand) en voldoende retentie.

Als de splint na een week of twee terugkomt van het lab, is plaatsen een fluitje van een cent. Hij past! En nooit meer inslijpen. ◀

De auteur verklaart geen financiële belangen te hebben bij de in dit artikel gebruikte materialen.