

# Uitgebreide reconstructie met observatieperiode

De problematiek en etiologie van een gemutileerde casus is veelal divers. Als te snel wordt gegrepen naar definitieve, onomkeerbare oplossingen, kunnen een of meerdere oorzaken onbehandeld blijven. In de onderstaande casus werd gewerkt aan de hand van een inleidend behandelplan waarbij de dringende zaken eerst werden aangepakt. Na een 'parkeerfase', waarbij de parodontale en endodontische (her)behandelingen werden geëvalueerd, werd verder gegaan met een definitief restauratief behandelplan. **door Irfan Abas**

**E**en 52-jarige patiënt meldde zich met de angst dat zijn voortanden binnen korte tijd zouden fractureren. De eigen tandarts van de patiënt had hem verwezen naar een Centrum voor Bijzondere Tandheelkunde. Door een gebrekkige communicatie over het mogelijk te volgen behandelplan verloor de patiënt zijn vertrouwen in het centrum. Patiënt werd in tweede instantie verwezen naar de kliniek voor complexe tandheelkunde in het Radboud UMC, waar onderstaande behandeling uitgevoerd werd.

## Intake

Bij de intake valt direct op dat weinig lippenrood zichtbaar is en bij spreken laat patiënt weinig van zijn tanden zien. Het betreft een gezonde patiënt, die ook geen medicatie gebruikt (ASA I). Extraoraal zijn geen bijzondere afwijkingen waar te nemen. Intraoraal is sprake van weefselverlies bij het bovenfront: zowel niet-carieuze cervicale laesies als slijtage van het glazuur door attritie. Incisaal is er tevens verlies van dentine, wat kan duiden op erosie. In de zijdelingse delen zijn meerdere meervlaksrestauraties en cariës waar te nemen. Door verlies van element 36 en 46 is super-eruptie van 15, 16, 25 en 26

**Irfan Abas** is tandarts-implantoloog en restauratief tandarts (NVvRT en EPA). Hij is werkzaam binnen een maatschap in Bussum (tandartsabas.nl) en als implantoloog in meerdere praktijken. De hier beschreven casus is een van de casussen waarop Abas zijn EPA (European Prosthodontic Association)-examen afgelopen september in Halle, Duitsland, aflegde en erkend werd door de EPA als specialist in prosthodontics.

opgetreden wat geleid heeft tot een omgekeerde curve van de bovenkaak, met als gevolg dat de occlusielijn van zijdelingse delen in een meer caudale positie ligt dan de incisaallijn van het front. In de mandibula is slijtage van het incisale vlak ten gevolge van attritie zichtbaar. Door verlies van de 36 is de 35 naar distaal gemigreerd en de 37 naar mesiaal geïnclineerd.

Problematiek bij de intake (**afbeelding 1-6**):

- Slechte mondhygiëne met een plaque- en bloedingsindex van 34 respectievelijk 58% (streven is om deze beide onder de 20% te krijgen).



**Afb. 1** Gezichtsfoto bij de intake.



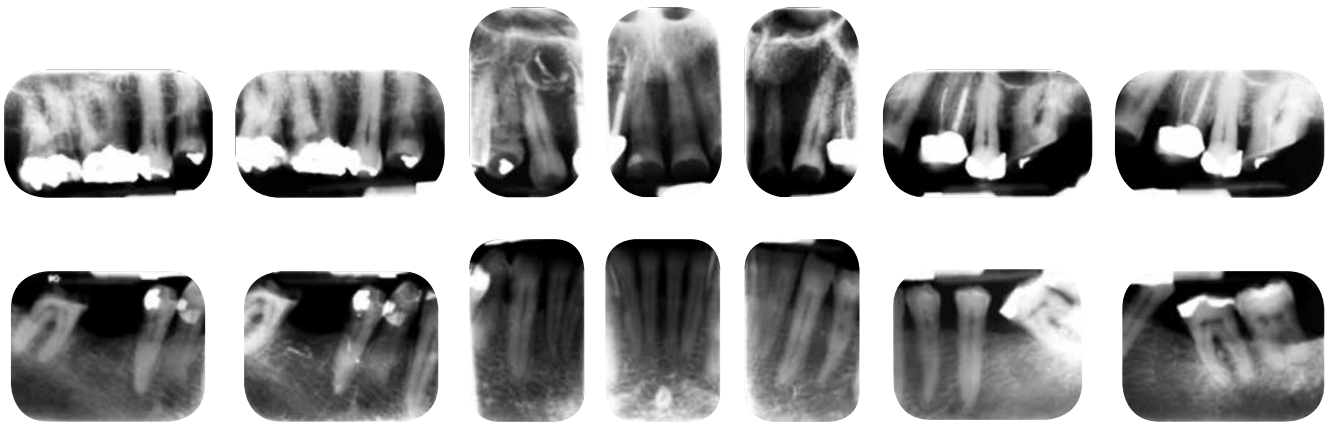
**Afb. 2** Beginsituatie.



Afb. 3 Maxilla.



Afb. 4 Mandibula.

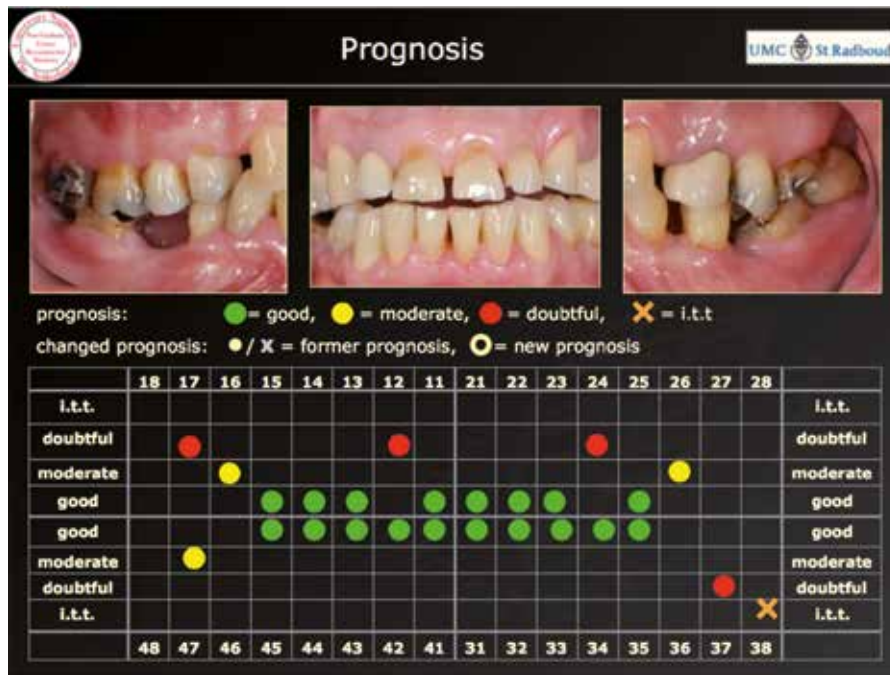


Afb. 5a-b Röntgenstatus.

Score Bloeding 58% Plaque 34%

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
BOVENGEBIT															
1 2 2			1 2 1		1 1 1					1		2 1 1		1 1	
4 4 5 3 2			2 2 3 1 1		2 1 1	2 2 2 2 2		2 2 2 2 2		2 2 1	2 2 2 2 1		2 2 1	2 2 1	2 2 1
3 3 4 5 1 4			4 3 1 4 3 2		2 2 3	2 2 3 2 2		2 2 2 2 2		2 2 1	2 2 2 2 2		2 2 2 2 2	2 2 2	2 2 2
2 2 1 1 2 2			2 1		1			2		1		2		1	1
ONDERGEBIT															
1 2 2			2 1 2 1		1 1 1	3 2 1		2 2		2	1 1 1 1 1 1		1 1 2 2 1 1		
4 4 1			2 2 4 4 5		4 2 3	2 2 2 2 2		2 2 2 2 2 4		2 2 1	2 2 2 2 2		2 2 2 2 2	4 4 4 4 4	4 4 4 4 4
3 1 1			2 2 2 2 2		2 2 4	4 2 2 2 3		3 2 2 3 3 1		2 2 2	2 2 2 2 2		2 2 2 2 2	4 4 4 5 4	4 4 4 4 4
2 2 2			3 3 2 2 3 2		2	1 2 2 2		2		2 1	2 1 1 1 1		2 3 2 2 3	1 5 1	1
40	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Afb. 6 Parodontiumstatus.



Afb. 6a Prognosebepaling.

- Aanwezigheid van tandsteen, recessies en pockets met een diepte tot 6 mm.
- Cariës in de elementen 16 en 17.
- Niet-cariëuze cervicale laesies in het bovenfront, alsmede slijtage tot in het dentine in het boven- en onderfront ten gevolge van traumatische poetsen, attritie en erosie.
- Persisterende radicaire cyste van de 12 na endodontische behandeling.
- Element 24 endodontisch behandeld: kanaalvulling zit niet tot de apicale constrictie en in het palatinale kanaal bevindt zich een afgebroken vijl.
- Omgekeerde curve in de bovenkaak door super-eruptie van 15, 16, 17, 25 en 26.
- Angle klasse I en spacing van het bovenfront.

In dit geval was de behandelstrategie om te starten met een inleidend behandelplan. Dit om de parodontale en endodontische problemen alsmede de cariës eerst te behandelen en de uitkomst daarvan te evalueren voordat gestart zou worden met een uitgebreide restauratieve behandeling. Met patiënt werd besproken om naar een restauratief plan toe te werken zodra de dentitie parodontaal gezond was. Mochten de endodontische problemen bij element 12 en/of 24 niet slagen, kon gekozen worden voor een brug of implantaat.

Ten behoeve van het inleidend behandelplan werden alle problemen opgesomd en werd per element een prognostische bepaling uitgevoerd. De criteria hiervoor waren zowel parodontaal, endodontisch als restauratief. Een element had een goede prognose als er geen verdiepte pockets waren, geen klinische en/of radiologische apicale afwijkingen en/of verdenkingen, en minimaal 4 mm tandweefsel aanwezig was. Een element werd als dubieus bestempeld als er pockets waren dieper dan 6 mm, klinische en/of radiologische apicale afwijkingen en/of klinisch tandweefselverlies. Een slechte prognose werd gegeven als een element als verloren beschouwd

moest worden op basis van parodontale staat, endodontische afwijkingen en/of hoeveelheid weefselverlies.<sup>1</sup>

Op basis van de prognostische bepalingen op elementniveau werd het volgende inleidende behandelplan opgesteld:

- 1 Extractie van elementen 17 en 38.
- 2 Initiële parodontale therapie.
- 3 Endodontische chirurgie van element 12 en endodontische herbehandeling van element 24.
- 4 Compositrestauraties in elementen 16, 37, 47.
- 5 Parodontale herbeoordeling.

Na deze eerste fase vond 12 maanden later een evaluatie plaats om zowel de mondhygiëne en parodontale conditie als elementen met een dubieuze prognose (12 en 24) te beoordelen. De mondhygiëne was inmiddels verbeterd, zowel de plaque- als de bloedingsindices waren onder de 20% gedaald en er waren geen pockets meer aanwezig dieper dan 5 mm. Bij zowel element 12 als 24 waren röntgenologisch geen apicale afwijkingen of klinische symptomen meer zichtbaar. (Afbelding 7-10)

Aan de hand van een opwas van boven- en onderkaak werd een definitief behandelplan opgesteld. In de opwas werd reeds rekening gehouden met een beetverhoging om de curves te herstellen, de diepe beet te corrigeren en een horizontaal articulatiepatroon te creëren. Gezien het weefselverlies cervicaal en incisaal van element 13 t/m 23, werd na uitgebreid overleg met de patiënt gekozen voor kronen boven facings. Voor de elementen in de zijdelingse delen werden kronen geïndiceerd vanwege de aanwezige meervlaksrestauraties en/of weefselverlies.

Het definitieve behandelplan zag er als volgt uit:

- Voor de maxilla werd besloten alle elementen te voorzien van kronen. De kronen op element 16 t/m 13 en 11 t/m 26 zouden uitgevoerd worden in lithiumdiscilicaat, de kroon





**Afb. 7** Occlusaal foto na inleidend behandelplan.



**Afb. 8** Maxilla na inleidend behandelplan.



**Afb. 9** Mandibula na inleidend behandelplan.



**Afb. 10** Parodontiumstatus na herbeoordeling.

op element 12 in metaalporselein in verband met verkleuring van de stomp.

- Voor de mandibula werd in overleg met patiënt besloten om een brug 45-x-47 te vervaardigen van zirkoonoxide met opgebakken porselein en het onderfront op te bouwen met composiet. In het 3e kwadrant werd gekozen voor 2 verblokte kronen van zirkoonoxide met opgebakken porselein. Doordat element 35 naar distaal was gemigreerd en element 37 naar mesiaal was geïnclineerd, was het diasteem te smal voor een dummy, maar te breed voor 2 losse kronen. Om

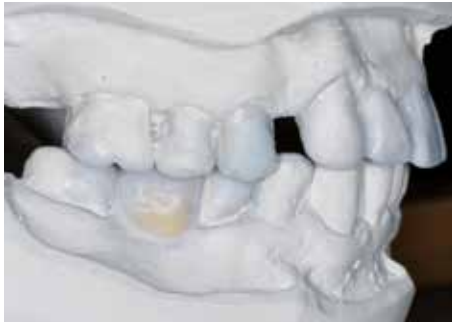
het diasteem tussen elementen 34 en 35 te dichten, werd besloten tot een non-prep additionele facing van lithiumdisilicaat. **(Afbeelding 11-13)**

**Behandeling (afbeelding 14-16)**

Gestart werd met chamferpreparaties bij de elementen in de zijdelingse delen van de onderkaak en werden tijdelijke kronen vervaardigd naar de situatie zoals in de opwas. In de tweede zitting werd dezelfde behandeling in de zijdelingse delen van de maxilla uitgevoerd. Hiermee werd door de



**Afb. 11** Opwas met beetverhoging.



**Afb. 12** Opwas zijdelingse delen rechts.



**Afb. 13** Opwas zijdelingse delen links.



**Afb. 14** Beetverhoging door tijdelijke voorzieningen.



**Afb. 15** Beetverhoging door tijdelijke voorzieningen.



**Afb. 16** Beetverhoging front door tijdelijke voorzieningen.

beetverhoging van 4 mm ruimte gecreëerd en was er voldoende ruimte in het front ontstaan voor (nieuwe) kronen in de bovenkaak en composietopbouwen van het onderfront.

Om de tijdelijke restauraties te realiseren werd een puttymal vervaardigd over de opwas heen, waarbij steun werd gezocht op de weke delen, zoals de tuber maxillaris, het retromolaar gebied en de omslagplooi. Op deze manier kon de opwas omgezet worden intraoraal. Alle tijdelijke constructies werden direct vervaardigd in een bis-acryl composiet (*Protemp, 3M*).

### **Definitieve omzetting (afbeelding 17-21)**

In de volgende zitting werd het onderfront van de 33 tot en met de 43 opgebouwd met composiet. Tevens werden op de elementen in het bovenfront de kroonpreparaties uitgevoerd. Hierbij werd een puttymal-index gebruikt om te controleren of er genoeg weefsel was afgenomen. De tijdelijke kronen in het bovenfront werden ook hier direct vervaardigd volgens eerder beschreven methode. Hierna werd een periode van 3 maanden afgewacht om te beoordelen of de patiënt kon wennen aan de verhoogde verticale dimensie.<sup>2</sup>



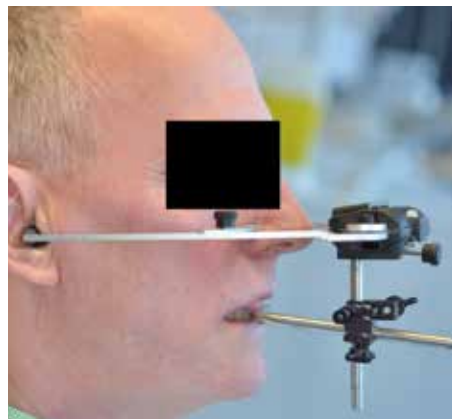
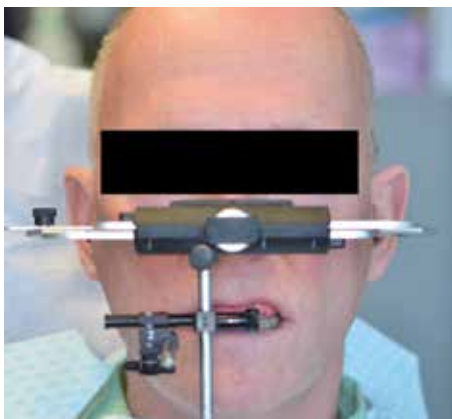
**Afb. 17** Kroonpreparaties bovenfront en composietopbouwen onderfront.



**Afb. 18a-b** Kroonpreparaties maxilla en mandibula.



**Afb. 19** Tijdelijke voorzieningen maxilla en mandibula in de nieuwe occlusale verticale dimensie.



**Afb. 20a-b** Facebowregistratie.





**Afb. 21** De modellen.



**Afb. 22** De keramische kronen, front.



**Afb. 23** Kronen zijdelingse delen rechts.



**Afb. 24** Kronen zijdelingse delen links.

Na deze periode bleek patiënt goed te kunnen functioneren met de nieuwe situatie, waarop werd besloten om af te drukken voor definitieve restauraties. Hiervoor werd gebruikgemaakt van een polyether afdruk materiaal (*Impregum, 3M*). Om het sulcusvocht tegen te houden werd gebruikgemaakt van een retractiedraad, dikte 3/0, in de sulcus. Om tevens ruimte te creëren voor het afdruk materiaal tussen sulcus en preparatieschouder werd een tweede retractiedraad, dikte 2/0, aangebracht. Vervolgens werd de beetregistratie uitgevoerd in maximale occlusie. Daarbij waren aan één zijde de temporaire voorzieningen aanwezig, terwijl aan de contralaterale zijde een beetregistratie materiaal (*Futar D, Kettenbach*) op

het occlusievlak werd aangebracht. Patiënt werd gevraagd om voorzichtig dicht te bijten op de temporaire voorzieningen; ter controle werd articulatiepapier interocclusaal gehouden. Vervolgens werd dit herhaald met de temporaire voorzieningen aan de contralaterale zijde. Om de horizontale relatie van de bovenkaak ten opzichte van de schedelbasis te bepalen, werd eveneens een facebowregistratie uitgevoerd (*Denar*).

### **Tandtechniek (afbeelding 22-26)**

De kleurbepaling werd bij de tandtechnicus uitgevoerd. Zoals in het plan vermeld werden –uiteraard in onderling overleg – kronen uitgevoerd in lithiumdisilicaat (*IPS e.max Press*, ▶

# HOE GEEFT U UW TANDHEELKUNDIGE TOEKOMST VORM?

Ivoclar Vivadent AG | Bendererstr. 2 | 8494 Schaan | Liechtenstein | +423 235 35 35



→ Connected to you

[ivoclardigital.com](http://ivoclardigital.com)

The logo for Ivoclar Digital, featuring the word "ivoclar" in a blue sans-serif font with a series of small green and blue dots above it, and the word "digital" in a blue sans-serif font below it, followed by a registered trademark symbol (®).





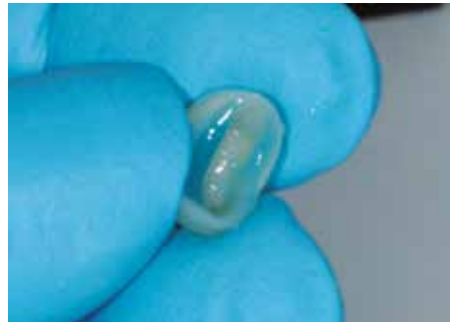
**Afb. 25** Kronen maxilla.



**Afb. 26** Kronen mandibula.



**Afb. 27** Schoonpolijsten van de preparaties voor cementeren.



**Afb. 28** 'Schoonetsen' van de kronen.

*Ivoclar Vivadent*) van de elementen 16, 15, 14, 13, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 26 en op element 22 een VMK-kroon. In de onderkaak werd voor element 34 een non-prep additionele facing vervaardigd in lithiumdisilicaat de brug 45-x-47 en verblokte kronen 35-36 werden gemaakt van zirkoonoxide (*Procera, Nobel*) met opgebakken porselein.

### **Cementatie (afbeelding 27-28)**

De kronen van lithiumdisilicaat werden gecementeerd met een adhesief composietcement (*Clearfill Esthetic Cement, Kuraray*). De zirkoonoxidekronen werden gecementeerd met een composietcement (*Panavia SA Cement, Kuraray*), evenals de VMK-kroon.

De adhesieve cementeerprocedure was als volgt<sup>3,4</sup>:

- 1 Etsen van de restauraties met hydrofluoridezuur door de tandtechnicus in het laboratorium gedurende 30 seconden gevolgd door stoomcleaning.
- 2 Na passen intraoraal schoonmaken door 10 sec te etsen met fosforzuur.
- 3 Na droogblazen aanbrengen van een ceramic primer aan de binnenzijde van de kronen ten behoeve van silanisatie.
- 4 Verwijdering van alle tijdelijk cement van de preparaties en polijsten met polijstpasta.
- 5 Droogleggen van de preparaties middels wattenrollen en afzuigers.
- 6 Aanbrengen van een dentineprimer op de elementen en na 20 sec voorzichtig droogblazen (er werd geen ets gebruikt omdat het dentine betrof en geen glazuur).
- 7 Cementeren van de kronen met een adhesief composietcement.

De procedure voor rententieve cementatie:

- 1 Na passen binnenzijde kroon zandstralen met aluminiumoxide particles ter grootte van 50 µm bij 2 bar.
- 2 Reinigen binnenzijde kroon met lucht en water en daarna drogen.
- 3 Verwijdering van alle tijdelijk cement van de preparaties en polijsten met polijstpasta.
- 4 Droogleggen van de preparaties middels wattenrollen en afzuigers.
- 5 Cementeren van de kronen met een composietcement

### **Eindresultaat (afbeelding 29-33)**

Door de strikte mondhygiëne van de patiënt en goed aansluitende tijdelijke restauraties verliep het cementeren gemakkelijk voor de behandelaar, daar de sulci geen bloeding vertoonden. Door de dubbele beetregistraties kwamen de occlusie en articulatie na plaatsen overeen met de gipsen werkmodellen.

### **Discussie**

In deze casus heb ik een uitgebreide beschrijving van een restauratieve behandeling gegeven, wat niet eenvoudig is gezien de omvang en de aard van de problematiek. De etiologie van de problematiek in de bovenkaak is lastig te achterhalen, omdat hier sprake is van een combinatie van niet-carieuze cervicale laesies, attritie van het glazuur en erosie van het dentine. Een uitgebreide tandheelkundige anamnese gaf hier geen duidelijk antwoord op. Mogelijk kan de attritie een gevolg zijn van verminderde occlusale eenheden ten gevolge van verlies van elementen en restauraties. Maar dit is niet in de literatuur aangetoond.<sup>5</sup> Wellicht was het beter geweest om een schriftelijke voedingsanamnese af te nemen. Door



**Afb. 29** Na plaatsen kronen front.



**Afb. 30** Kronen zijdelings delen, rechts.



**Afb. 31** Kronen zijdelingse delen, links.



**Afb. 32** Kronen maxilla.



**Afb. 33** Kronen mandibula.

de ruime parkeerfase die we hebben gehanteerd en tijdens welke de klinische situatie niet achteruitging, mogen we ervan uitgaan dat deze factoren in het verleden gespeeld hebben en dus niet meer relevant zijn.

Na uitvoerig overleg met de patiënt is gekozen voor volledige kronen bij de elementen 13, 11, 21, 22 en 23. Een alternatieve en minder invasieve oplossing zou het vervaardigen van partiële kronen of facings op deze elementen zijn geweest. Onder meer door de slijtage én dat de patiënt langere tijd moest functioneren met de tijdelijke kronen, werd voor de volledige kroonpreparatie gekozen. Op deze wijze kon geëvalueerd worden of patiënt kon functioneren met de nieuwe verhoogde verticale dimensie.<sup>5</sup> Door spacing van de bovenkaak was er een disto-rotatie van de beide eerste premolaren ontstaan. Na de opwas in ideale lengte-breedteverhouding bleek het diasteem te groot om te sluiten en werd derhalve besloten om deze diastemen te behouden.

*Dank aan de Radboud UMC, afdeling Tandheelkunde, postnitiële opleiding Reconstructieve Tandheelkunde, en aan Michiel Wouters (Wouters Tandtechniek) voor de tandtechnische bijdrage.*

#### REFERENTIES:

- 1 Zitmann U, Krastl G, Hecker H, Walter C, Waltimo T, Weiger R. Strategic considerations in treatmentplanning: deciding when to treat, extract or replace a questionable tooth. *J Prosthet Dent* 2010; 104: 81-90.
- 2 Abduo J, Lyons K. Clinical considerations on increasing vertical occlusal dimension. *Australian Dent J* 2012; 57: 2-10.
- 3 Kreulen CM, Wolke JGC, Baat C de, Creugers NHJ. Bevestiging van kronen en bruggen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2013; 120: 633-640.
- 4 Kern M, Barloi A, Yang B. Surface conditioning influences zirconia ceramic bonding. *J Dent Res* 2009; 88(9): 817-822.
- 5 Spijker A van 't, Kreulen C, Creugers N. Attrition, occlusion, (dys)function, and intervention: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2007; 18: 117-126.