

De biologische breedte is heilig gebied.

Bijna iedereen kent het probleem van de randen van kronen. Ze liggen te diep of niet diep genoeg. In het eerste geval blijft de gingiva rood, geïrriteerd, en in het tweede geval komt de rand na korte tijd boven het tandvlees uit, wat erg lelijk is. Jarenlang heb ik met dit probleem geworsteld, en er flink wat cursussen voor gevolgd. Voorts heeft een aantal collega's me op weg geholpen. Uiteindelijk ben ik op basis van al die ervaringen gekomen tot 'mijn methode'.

Kois

Ik herinner me de Amerikaanse tandarts John Kois met zijn lezing over de biological width en de biological zone (zie afb. 6.3). Kois rekende vanaf de botrand 3,5 mm – daar moest de kroonrand zich volgens hem bevinden, vlak boven de 'biologische breedte'. De bindweefselaanhechting vanaf het bot zou volgens Kois ongeveer 2 mm bedragen en daar kwam dan nog de sulcus van 3 mm bij, die overigens ook wel eens 0,5 tot 1 mm kon zijn. Pockets kunnen uiteraard veel dieper zijn dan 3 mm. Wat Kois vervolgens deed, was tot aan het bot sonderen om die 3,5 mm-lijn te bepalen. Dus met een pocketsonde prikken tot je niet verder kunt (vanzelfsprekend onder verdoving) en er dan gewoon 3 tot 3,5 mm bijtellen – daar moest de kroonrand komen te liggen.

Ik heb dit een paar keer geprobeerd, maar ik kreeg er steeds grotere moeite mee. De 'biologische breedte' is dat gebied waar je juist vanaf

moet blijven, zei Kois ook, en dan heeft het iets tegenstrijdigs om daar dwars doorheen te sonderen. Kois vond overigens dat je er wel een keer in mag prikken, want het weefsel herstelt zich, en hij vond dat te verkiezen boven een kroonrand die zich in dat vitale gebied bevindt en daar voor chronische irritatie zorgt.

Uiteindelijk won mijn weerzin tegen het sonderen het toch. Helemaal als je mooi rondom wilt prepareren – dus ook rondom moet sonderen – maak je mijns inziens meer kapot dan nodig is. Daar komt bij dat je het bot soms helemaal niet voelt, of nauwelijks, en dan valt die 3,5 mm-lijn ook niet of nauwelijks te bepalen. Ik heb nog geprobeerd het sonderen te omzeilen en met behulp van röntgenfoto's de 3,5 mm-lijn te berekenen, maar ook dat bleek niet erg succesvol. Het buccale bot is meestal niet op de foto's te zien – en daarbij geven röntgenfoto's een vertekend beeld.

- 6.1** 21 jaar oude frontkronen met caviteiten langs de randen.
- 6.2** Na verwijderen van oude brug: cariës en ontstoken tandvlees.
- 6.3** Duidelijke weergave van de biologische breedte (uit het boek van Galip Gürel;² met toestemming van auteur daaruit overgenomen). De zwarte zone is het epitheliale deel van de biologische breedte.
- 6.4** Retractievloeistof: formule.
- 6.5** Het retractiedraad.
- 6.6** Voorzichtig ruimte maken met de cordpacker voor het draadje.



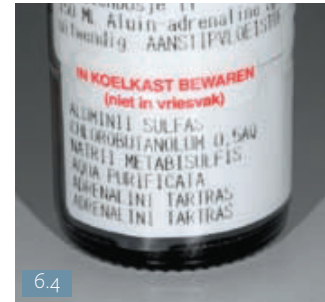
6.1



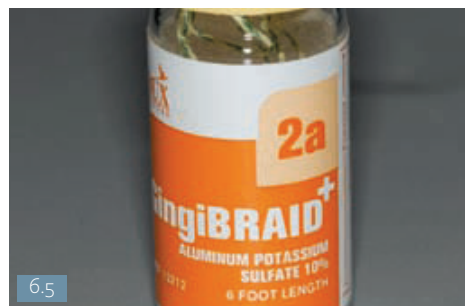
6.2



6.3



6.4



6.5



6.6

² Gürel G. The science and art of porcelain laminate veneers. London: Quintessence Publ. Co., Ltd.; 2003.

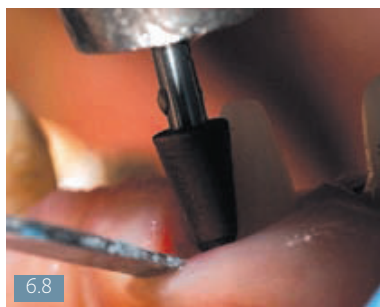
Kopp

Tien jaar geleden leerde ik een andere methode van de om zijn precisie bekend staande Zwitserse tandarts Fritz Kopp. Hij bracht voor het prepareren een dun draadje aan in de sulcus en gebruikte speciale instrumenten om de gingiva te beschermen, zoals een Zekria of een Ash 6 (afb. 6.7). Met die instrumenten hield hij het draadje op zijn plaats, terwijl hij onder de gingiva prepareerde. Om een goede afdruk te kunnen nemen van de preparatie en de outline, bracht hij een dikker draadje in, dat hij er vlak voor het afdrukken weer uit haalde. Zo creëerde hij een mooie rand onder de gingiva. Daarna maakte hij een tijdelijke restauratie die perfect aansloot, waardoor de gingiva de kans kreeg volledig te herstellen. Een perfecte randaansluiting en niet te vergeten een gepolijste rand waarborgen een goed herstel van de gingiva. De uiteindelijke kroon kreeg een mooie rand onder de gingiva, wat de zekerheid van een stabiele situatie gedurende jaren garandeerde.

Ook de methode Kopp heb ik een tijdlang toegepast. Vanzelfsprekend was het noodzakelijk om te beginnen met een gezonde, onbeschadigde gingiva. Dus een goede plakcontrole en niet poetsen met een elektrische borstel maar met een mooie zachte borstel met veel haartjes, en liever ook met floss reinigen dan met een

dikke tandenstoker – dit om de papillen mooi te houden. Maar ook deze methode, hoewel het resultaat doorgaans mooi was, vond ik toch niet helemaal bevredigend. Soms was de preparatie net iets te diep (violation of biological zone) en de dunne draad iets te dun, waardoor de gingiva toch rood bleef, geïrriteerd dus, en soms bleef toch dat tweede, dikkere draadje niet goed zitten of was er te veel trauma voor de gingiva om het draadje te plaatsen.

Dat zoeken naar een bevredigende methode, al had ik deze dan nog niet gevonden, vergrootte ondertussen wel mijn inzicht in de gedragingen van de gingiva. Trouwens, ook sommige tandtechnici hebben daaraan bijgedragen. Zo weet ik nu dat de vorm van de tijdelijke restauratie erg belangrijk is. Door een dikke bolle rand bijvoorbeeld zal de gingiva zich terugtrekken: hij zakt er als het ware vanaf als een broek van een dikke buik. Een mooie slanke hals houdt de gingiva op zijn plaats. De gladheid van de overgang van de tand naar de restauratie, dus de mate waarin beide op elkaar aansluiten, is bepalend voor de duurzaamheid van het uiteindelijke resultaat. De waarde van een goede afdruk kan moeilijk overschat worden; de waarde van een zorgvuldige tandtechnicus evenmin.



- 6.7 Preparatie met bescherming van de gingiva met de Ash 6.
- 6.8 Polijsten van de preparatie met behulp van een brownie met bescherming van de gingiva met een Ash 6.
- 6.9 Set-up in was ter vervaardiging van de tijdelijke restauratie.
- 6.10 Tijdelijke restauraties drie weken na plaatsen.

- 6.11** Definitieve kronen.
Synergie van de gingiva met de vorm van de kronen.
- 6.12** Kronen op hun plaats:
gingiva ligt mooi tegen de restauraties aan.
- 6.13** Detailopname 11:
patiënt wilde graag een esthetischer oplossing.
- 6.14** Na verwijdering van de kroon.
- 6.15** Definitieve preparatie.
- 6.16** Tijdelijke restauratie direct na plaatsen.
- 6.17** Definitieve kroon zes maanden na plaatsen.



Mijn methode

Uiteindelijk heb ik een methode gevonden die ik nu al bijna vijf jaar toepas, waarbij het resultaat helemaal voorspelbaar is, de rand mooi in de biologische zone komt te liggen, de gingiva niet beschadigd wordt tijdens het prepareren, en er een goede afdruk gemaakt kan worden (met hydrocolloïd, in mijn ogen nog altijd het mooiste afdruk materiaal). Voor deze methode heb je nodig: een draadje Gingibraid 2a (afb. 6.5), goede retractievloeistof (afb. 6.4) en een mooie dunne cordpucker (afb. 6.5).

In eerste instantie is het belangrijk dat de gingiva gezond is. Daarom maak ik vaak een eerste set tijdelijke restauraties, om een nette, schone randaansluiting te krijgen waar de gezonde gingiva dan tegenaan kan komen te liggen. Het komt natuurlijk ook voor dat de gingiva al gezond is en dan kun je meteen aan de slag. Voordat ik ga prepareren, leg ik draadje 2a in de sulcus (afb. 6.5). En of het nou een dunne, dikke of normale gingiva is, maakt naar mijn ervaring niet uit. Dan prepareer ik met een conische, grove diamantboor met een ronde punt de ruwe outline. Tijdens het prepareren bescherm ik consequent de gingiva (afb. 6.7). De grove boor gebruik ik om snel te kunnen werken en zo goed mogelijk te koelen: op 20.000 toeren met veel waterkoeling in een rood hoekstuk. Dan ga ik verder met een middelfijne conische diamantboor op 10.000 toeren in het rode hoekstuk (afb. 6.8), met ook weer veel koeling, maar minder dan bij de grove boor. Dit geeft beter zicht.

Met de Ash 6 houd ik het draadje op de bodem van de sulcus en prepareer tot aan het draadje. Daar ligt naar mijn idee altijd de rand van de biologische breedte. Dus nu heb ik een stabiel punt waarlangs ik kan prepareren zonder in dat gevoelige gebied te komen en ook zonder te diep te gaan, zodat ik later niet bang hoeft te zijn voor blootliggende randen of een rode gingiva. Daarna polijst ik de hele preparatie met een brownie, ook op 10.000 toeren in het rode hoekstuk. Zo kan ik alle kleine oneffenheden weghalen. In een heel enkel geval is er nog wel eens een stukje

gingiva dat niet helemaal gezond is, dat nog bloedt. Dat haal ik dan weg met de NdYag-laser. Dit is een harde laser en geeft een mooiere genezing dan het elektrotroom.

De basis is de mooie, gladde preparatie, op de lijn van de biologische breedte, zonder binnen dat gebied te komen en het chronisch te irriteren met de toekomstige kroon. Het draadje kan gewoon in de sulcus blijven liggen terwijl de afdrukken worden genomen. Na het afdrukken laat ik het draadje nog steeds zitten en maak ik met de putty mal en Luxatemp de tijdelijke restauratie (afb. 6.10). Ook hier is de outline nu mooi te zien en goed af te werken. Eventuele luchtbellens of randen die nog niet helemaal goed zijn, kunnen met composiet worden gecorrigeerd. Pas als de tijdelijke kroon is geplaatst, haal ik het draadje weg. De sulcus is dan schoon en de randen zijn goed te controleren.

Nu kan de tandtechnicus³ aan de slag. Hij houdt zich aan de principes van niet te bolle randen en gebruikt speciale technieken om mooi op de papillen aan te sluiten. Daarover vertel ik in hoofdstuk 23 meer. Al het speciale frontwerk doet hij in aanwezigheid van de patiënt, zodat hij eventuele kleine correcties direct kan aanbrengen.

Als ik de kronen plaats, gebruik ik wederom het draadje 2a en de retractievloeistof om de biologische zone te beschermen en om ervoor te zorgen dat er geen gingiva of vocht tussen de kroon en het element kan komen. Na het plaatsen ziet het er altijd nog een beetje rood uit, maar na een week is het genezen en stabiel voor jaren.

Op deze manier is de basis gelegd voor een mooie, esthetische kroon, met een roze, gezonde gingiva. Bij zorgvuldig en niet overmatig gebruik van een zachte, multitufted tandenborstel blijft het jarenlang mooi. Het is beter geen elektrische tandenborstels te gebruiken, die poetsen te goed, te veel.

³ Met dank aan tandtechnicus Martin Smulders.

- 6.18** Centrale incisieven: redelijk gezonde gingiva, te korte en overstaande randen, afwijkende kleur met onderfront.
- 6.19** Eerste voorlopige preparatie om gingiva te laten herstellen.
- 6.20** Putty-afdruk, gerelined met Fit Checker om goede detailweergave te krijgen, vooral langs de gingivaranden ten behoeve van de tijdelijke restauratie.
- 6.21** Eerste set kunststof restauraties.
- 6.22** Definitieve preparaties, occlusaal.
- 6.23** Definitieve preparaties, frontaal.
- 6.24** Hydrocolloïdafdruk.
- 6.25** Retractiedraadje voor het plaatsen (tand voor tand).
- 6.26** Definitieve kronen vier maanden later.
- 6.27** Detail aansluiting gingiva-kroon.



6.18



6.19



6.20



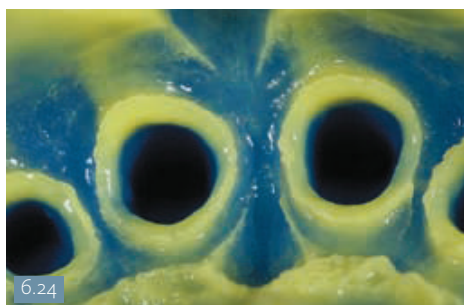
6.21



6.22



6.23



6.24



6.25



6.26



6.27



6.28



6.29



6.30



6.31



6.32

- 6.28 Esthetisch storende 21.
- 6.29 Situatie na een periode van twee maanden met een tijdelijke restauratie. Nu verder met definitieve preparatie.
- 6.30 Definitieve preparatie.
- 6.31 Tijdelijke restauratie na definitieve preparatie.
- 6.32 Definitieve restauratie 21.

Tips

1. Bescherming van de gingiva tijdens het prepareren is essentieel; wat weggeboord wordt blijft weg. En vaak op een lelijke manier.
2. De Gingibraid draadjes blijven mooi in de sulcus zitten en beschermen de sulcus tegen beschadiging.
3. Het polijsten van de preparatierand met een brownie is voor de tandtechniek een verschil van dag en nacht met wanneer het niet gedaan zou worden.
4. Het inpassen van een periode waarin de tijdelijke kroon moet settelen is voor de patiënt ook nuttig om zich te realiseren dat het maken van een mooie kroon geen sinecure is.
5. Controleer de randaansluiting met de microscoop; een perfecte randaansluiting houdt de gingiva voor jaren schitterend.