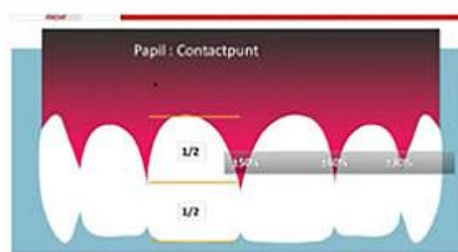


# Tandvlees: de omlijsting van het front

Voor een mooi gebit is symmetrie en harmonie van stralende tanden en roze tandvlees belangrijk. Tandvlees vormt de omlijsting van een gebitselement. Om een

optimale 'roze' esthetiek in het front te krijgen is het tandvlees daarom een kritische factor en soms kan het een beperking vormen om restauratief succes te behalen. Verslag van de lezing van prof. dr. Fridus van der Weijden.



COSMETISCH  
FUNCTIONEEL  
PARO  
PRE-RESTAURATIEF

MEER INFORMATIE

ELYSEEDENTAL  
Modern Dental Group

## Schoonheid

In een tijd waar de hele dag door selfies worden gemaakt, worden we constant geconfronteerd met imperfecties. De zeven pluspunten voor schoonheid zijn;

Donker haar en lichte ogen

Licht haar en donkere ogen

Moedervlek op de bovenlip

- Lange, gekrulde wimpers
- Amandelvormige ogen
- Sproetjes
- Kuiltjes in de wangen

Aan dit lijstje ontbreekt vanuit tandheelkundig perspectief iets belangrijks en dat is gezond

en intact tandvlees. Je kunt nog zulke mooie tanden maken, maar als de gingiva niet mooi de tandkroon omvat, wordt het geheel esthetisch gezien nooit mooi.

Wanneer we aan ChatGPT vragen om iets te zeggen over schoonheid en tandvlees krijgen we het volgende: 'Schoonheid en tandvlees zijn nauw met elkaar verbonden omdat gezond tandvlees een belangrijk onderdeel is van een mooie glimlach. Wanneer het tandvlees gezond is, ziet het er roze en stevig uit, en omlijst het de tanden op een mooie en natuurlijke manier. Mooie tanden en een stralende glimlach zijn vaak kenmerken van aantrekkelijkheid en zelfvertrouwen. In het kort kunnen we zeggen dat gezond tandvlees bijdraagt aan de esthetiek van de mond.'

---

Advertentie

### **NIEUW GUM SOFT-PICKS PRO: Nieuwe kop van ultrazachte rubberen haren & +50% superieure reiniging\*\***



GUM SOFT-PICKS PRO: een nieuwe generatie interdentale producten met superieure reinigingseffectiviteit, voor ultiem patiënten comfort.

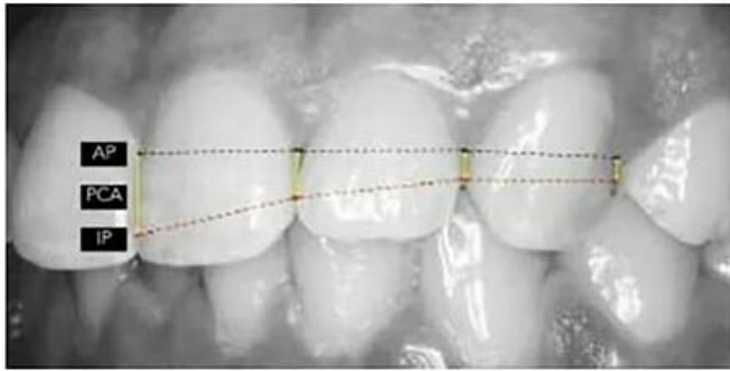
[Lees meer](#) | [Bestel samples](#)

---

## **Mooi tandvlees en contactpunten**

Een kenmerk van een mooie tandvleesomlijsting, is dat in het bovenfront het contactpunt tussen beide centrale incisieven op ongeveer de helft van de elementen ligt en deze ruimte geheel gevuld is met een mooie roze papil. Tussen de centrale incisief en de laterale incisief hoort het contactpunt op ongeveer 40% van de hoogte te liggen en tussen de laterale incisief en de cuspidaat op 30%. Beide eveneens gevuld met een mooie papil. (zie afbeelding hierboven).

Tevens is het belangrijk om te realiseren dat de oppervlakten van de contactpunten van centraal naar dorsaal gezien steeds kleiner worden, van een uitgesproken contactvlak naar meer contactpunten.



Tussen de beide centrale incisieven hoort een contactoppervlak van ongeveer 41% van het totale proximale vlak te zijn. Tussen de centrale en laterale incisief is dat ongeveer 32%, tussen de laterale en de cuspidaat 20% en tussen de cuspidaat en de premolaar 18%. De contactpunten verplaatsen zich van centraal naar dorsaal gezien, relatief steeds iets meer naar apicaal te ten opzichte van de incisale rand. Een veelgemaakte fout bij het vervaardigen van restauraties in het bovenfront is dat het driehoekje dat dan ontstaat mesiaal van de cuspidaat (zie plaatje hierboven) niet gecreëerd wordt maar dichtgemaakt.

## Biotype

Het biotype, van de gingiva, of volgens de nieuwe classificatie van parodontitis beter gezegd het fenotype, zegt iets over de dikte en vorm van het tandvlees. Er bestaat een dik en een dun fenotype. Criterium om dik van dun te onderscheiden is dat bij een dun fenotype de pocketsonde door het tandvlees heen schijnt als je hem subgingivaal houdt. Er wordt gesproken van een dik fenotype, waarbij de pocketsonde niet meer doorschemert, bij een dikte van ongeveer 1 mm of meer.

Bij een dik biotype is de papil tussen de centrale incisieven ongeveer 4,9 mm hoog en 6,35 mm breed. Bij een dun biotype is dat respectievelijk 4,8 mm hoog en 6 mm breed. Statisch gezien maakt het voor de papil-hoogte dus niet uit of er sprake is van een dun of een dik biotype.

## Botniveau

Wat wel belangrijk is voor de papilhoogte, is het niveau van het bot ten opzichte van het contactpunt. Wanneer de afstand tussen het proximale bot en het contactpunt minder of gelijk aan 4 mm is, dan is er in alle gevallen (dus 100%) sprake van opvulling met een papil. Wanneer de afstand 5 mm bedraagt is dat in 98% van de gevallen, bij 6 mm 56% en bij 7 mm 27%.

Wanneer je een restauratie maakt, is het dus belangrijk om te weten waar het botniveau ligt om de juiste positie van het contactpunt te bepalen en zo interdentaal een goede opvulling met een tandvleespapil te krijgen.

## Papillen en cervicale randen

Uit onderzoek blijkt dat 90% van de onderzochte mensen papillen laten zien bij de voortanden en bij de eerste premolaren wanneer ze lachen. Vrouwen laten iets meer papillen zien van het bovenfront als zij blij zijn en lachen dan mannen. Mannen laten dan wat meer tandvlees laten zien in de premolaar regio.

Wat esthetisch als mooi wordt ervaren is dat de topografie van de gingiva klopt. Er zijn verschillende richtlijnen hiervoor waarvan de meeste bekende is dat er een lijn getrokken kan worden van de cervicale rand van de 13 naar de 23 en daarbij de cervicale randen van de beide centrale incisieven deze lijn ook raken. De cervicale randen van de beide laterale incisieven liggen daar 1-1,5 mm onder.

De toppen van de cervicale randen, de guirlandes, liggen bij de centrale incisieven wat meer naar distaal ten opzichte van de lengte-as, bij de laterale incisieven midden op de lengte-as, en bij de cuspidaten in zij-aanzicht rellief iets naar mesiaal. In zijn boek 'Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition' geeft Pascal Magne aan dat dergelijke symmetrie niet altijd nagestreefd hoeft te worden. Harmonie is belangrijker wat voor een aantrekkelijke lach ook bereikt kan worden doordat er ook niveau verschil is in incisale randen in combinatie met een afwijkend patroon van de positie van de guirlandes. Onderzoek geeft aan dat tandartsen te veel gefocust zijn op alleen de tanden. Voor een aantrekkelijk lach zijn ook de lippen en het tandvlees belangrijk voor de esthetiek. Het geheel is belangrijker dan de som der delen.

## Selfies

Patiënten komen ook regelmatig met een selfie van hun mond en vragen of er iets aan hun lach gedaan kan worden. Belangrijk is hierbij om uit te vragen wat de patiënt precies wenst. Het is goed om daarbij de aspecten van het tandvlees door te spreken.

Bijvoorbeeld het verplaatsen van de gingiva middels kroonverlenging.

Ook nemen patiënten foto's mee van influencers of fotomodellen. Omdat er tegenwoordig altijd gebruikgemaakt wordt van Photoshop bij foto's in magazines en reclamescreëren we een wereld van uitstraling en verwachtingen die niet bestaat.

Ook bij fotomodellen is het natuurlijke plaatje niet altijd optimaal, maar meestal wel mooi. Zelfs de beroemde lach van Julia Roberts is niet perfect. Daarom hoeft symmetrie niet perse nagestreefd te worden, maar moet onbalans en disharmonie worden voorkomen.

## Te weinig of te veel tandvlees

Als er sprake is van te veel tandvlees dan is de lengte-breedte verhouding van de zichtbare tandkroon niet optimaal. De tanden zijn bijvoorbeeld te vierkant. De meest ideale lengte-breedte verhouding bij een centrale incisief wat wij als mooi ervaren is  $1:\frac{3}{4}$  tot  $1:\frac{3}{4}$ . Om dit te verbeteren kan een kroonverlengingsingreep worden gedaan. Na zo'n ingreep is geduld een schone zaak. Uit onderzoek is gebleken dat er na 6 weken en zelfs na 6

maanden nog steeds sprake kan zijn van verdere recessie na een kroonverlenging-ingreep. Omgekeerd kan er ook sprake zijn van rebound. Dus mocht er een noodzaak zijn om de betreffende gebitselementen te restaureren dan is het verstandiger eerst een noodkroon te plaatsen en de maturatie van de gingiva af te wachten zodat de restauratierand op de juiste positie komt ten opzichte van de gingiva. Tegeltjes wijsheid: 'alles komt op tijd, voor hij die wachten kan'.

Wanneer er sprake is van te weinig tandvlees is, een recessie, dan kan er tandvlees uit bijvoorbeeld het palatum worden geogst om tandvlees aan te vullen. Onderzoek laat zien dat voor zowel het bedekken van een wortel als de toename in breedte van het gekeratiniseerde weefsel het gebruik van een subepitheliaal transplantaat de mooiste en voorspelbare resultaten geeft. Naast het uitvoeren van een dergelijke ingreep helpt het om de patiënt te leren om zo atraumatisch mogelijk te poetsen, zodat het resultaat van de ingreep ook op lange termijn goed blijft.

Niet elke recessie hoeft echter bedekt te worden. Om verdere progressie tegen te gaan moet wel de marginale gingiva gezond zijn. Omdat een recessie ten opzicht van de overige cervicale randen wat meer naar apicaal ligt en daardoor gemakkelijk kan worden overgeslagen is het instrueren met een single-tufted borstel vaak een succes.

## **Recessies onderfront**

Recessie in het onderfront komt vaak voor. De hoofdoorzaken hiervan zijn:

- langdurige low-level trauma
- parodontale aandoeningen of parodontale behandelingen
- occlusale krachten/ actieve of losgekomen draadspalkjes

Predisponerende factoren zijn:

- dunne gingiva, dun bot of een dehiscentie van het bot
- trekkrachten van een frenulum
- lip- en of tongpiercing

Van der Weijden liet een casus zien waarbij er een recessie bij de 31 aanwezig was. Nader onderzoek liet zien dat de asrichting van het element niet goed was. Het element stond met zijn apex te veel naar buiten toe. Het element stond buccaal bijna tot aan de apex buiten het bot. Met behulp van orthodontie is het element eerst goed gepositioneerd. Omdat daarmee de apex weer in het bot komt te staan, wordt ook de gingiva weer ondersteund. Onderzoek van Jan Wennstrom heeft laten zien dat hierdoor ook de recessie zal afnemen doordat de gingiva samen met het bot omhoog komt.

Wanneer bij de recessie ook sprake is van tractie van het frenulum zal het doorhalen van het frenulum de kans op verdere progressie verkleinen. Hierdoor blijkt de recessie soms ook af te nemen.

In het geval van een lippiercing is de incidentie van een gingivarecessie 50% en bij een tongpiercing 44%. Bij een tongpiercing kan de recessie zowel linguaal als buccaal zijn. Een buccale recessie ontstaat dan niet door direct contact met de piercing maar doordat de piercing druk op de tand uitoefent. Het gevolg is dat de tand naar proaal wordt verplaatst en de gingiva niet meer ondersteund wordt door buccaal bot.

Voor mensen die ondanks deze risico's toch voor een tongpiercing kiezen heeft het Ivoren Kruis heeft een [folder 'mondpiercings en mondgezondheid'](#) uitgebracht. In de folder staan tips hoe de piercing het beste geplaatst kan worden en hoe je deze schoon moet houden. Bij de tong is plaatsing midden op de tong het beste. Zeker niet teveel op de punt zetten – wat vaak juist wel gebeurt omdat mensen door de pijn hun tong terugtrekken. Na genezing, moet als de zwelling is afgenomen, ook het staafje vervangen worden door een korter exemplaar en dan het liefst van kunststof.

Bij het constateren van een recessie is het altijd verstandig om de patiënt te vragen of hij/zij een lip- en/of tongpiercing heeft. Mensen doen die namelijk ook wel uit als ze naar de tandarts gaan. Verder navragen of de orthodontische draadspalk ooit is losgekomen en opnieuw is vastgezet. Door verbuiging van de losgekomen draad zorgt opnieuw vastzetten voor een actieve kracht wat de positie van onder incisieven ongunstig kan beïnvloeden.

## **Classificatie recessies**

De Europese Federatie voor Parodontologie (EFP) heeft een nieuwe classificatie geïntroduceerd om recessies te beoordelen waarbij de hoogte van het proximale bot een bepalende factor is voor de verwachten kans op een succesvolle behandeling.

### **RT1**

Recessie buccaal maar maximaal geen klinisch aanhechtingsverlies. Dit type recessie kan je met hoge voorspelbaarheid worden bedekt.

### **RT2**

Recessie buccaal maar ook met maximaal aanhechtingsverlies. Het proximale aanhechtingsverlies is echter minder of gelijk aan het buccale klinische aanhechtingsverlies. Bij deze recessie kan een gedeeltelijke recessiebedekking verwacht worden.

### **RT3**

Recessie buccaal maar met fors verlies van proximale aanhechting. Het proximale aanhechtingsverlies is groter dan het verlies aan buccaal aanhechtingsverlies. In zo'n een geval lukt het niet om bedekking te krijgen. De kans is groter dat je het alleen maar erger maakt als je het toch probeert.

## Verdikken gingiva

Van der Weijden besprak naast het bedekken van recessies ook het dikker maken van de gingiva op bijvoorbeeld een plek van een extractie. Na een extractie van een tand volgt er een reductie in breedte van de alveole-randen van bijna 4 mm richting palatinaal. Hierdoor zal er een deuk in de processus ontstaan. Dit kan voorkomen worden door een ridge preservation te doen direct na extractie. Dit is een ingreep waar bij naast het aanbrengen van botkorrels in de extractie alveole deze wordt afgedekt met een membraan (Cytoplast®, een membraan van teflon gemaakt blijkt hier voor heel goed geschikt). Het membraan wordt na een paar weken weggehaald, waarbij op dat moment de botkorrels meestal goed doorbloed zijn en mooi opgenomen zijn in het weefsel.

Van der Weijden liet ook een casus zien waarbij twee implantaten op de plek van de 12 en 22 zijn gezet. De implantaten schemeren buccaal door omdat het buccale bot is verdwenen. Er is geen sprake van per-implantitis. Het verdwijnen van het bot is waarschijnlijk ontstaan doordat er nog groei heeft plaatsgevonden na plaatsing van de implantaten op een te jonge leeftijd. In deze casus zijn de oude kronen van de implantaten gehaald, zijn de implantaten na een opklap schoongemaakt met een airpolisher en natriumbicarbonaat poeder, zijn er botkorrels en een membraan met daaroverheen een bindweefseltransplantaat aangebracht om zo veel mogelijk dikte te krijgen en is na het mobiliseren van de lap door het klieven van het periost de wond primair gesloten. Na 4 maanden zijn de implantaten opgezocht en zijn de oude kronen teruggeplaatst. In een latere fase zijn er nieuwe kronen gemaakt.

## In de diepte

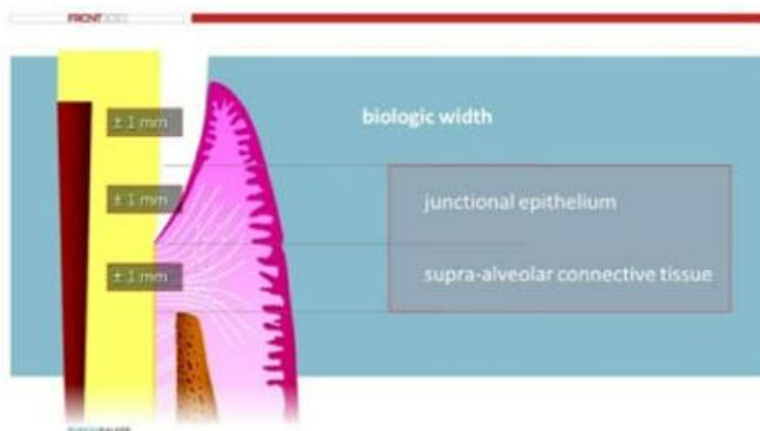
Om begrip te hebben wat je als behandelaar kunt verwachten van het tandvlees is kennis van de normale anatomie van de gingiva en de reactie op een behandeling belangrijk. Om daar wat in te duiken werden in de lezing een aantal handvatten hiervoor gepresenteerd

De marginale gingiva bestaat uit het orale epitheel, het orale sulcus epitheel en het aanhechtingsepitheel.

Je kunt je een voorstelling maken van het aanhechtingsepitheel als een soort plakbandje die het tandvlees aan de tand vastplakt zodat er een afsluiting is van het mondmilieu naar het onderliggende weefsel. Zo voorkomen dat bacteriën er tussen kunnen komen. De supra-alveolaire bindweefsel vezels bevinden zich in een gezonde situatie ongeveer 1 mm

boven de alveolaire botrand tot aan de glazuur-cement grens.

Wanneer je de gingiva uitvergroot zie je collageenvezels in verschillende richtingen lopen in een 3D model. Dit is om de gingiva als een soort elastiekje strak om de tand te laten liggen.



De 'biologic width' (NL: fysiologische hoogte) wordt gevormd door het aanhechtingsepitheel en het supra-alveolaire bindweefsel; bij elkaar ongeveer 2 mm hoog. Wanneer een restauratierand in de 'biologic width' wordt gelegd zal het tandvlees ontstoken raken. Bij het prepareren moet daarom zorgvuldige parallel aan de contour van de glazuur-cementgrens worden geboord om de fysiologische hoogte overal te respecteren. Vaak gaat het mis in het front waar de glazuur-cementgrens approximaal vrij stijl omhoog gaat en de preparatie te vlak vanaf buccaal naar linguaal wordt gelegd. 'Violation of the biologic width' met als gevolg ontstoken tandvlees na het plaatsen van een restauratie heeft daarom vaak zijn oorsprong aan de proximale zijde.

## Papilhoogte

Het lichaam heeft een soort geheugen voor de anatomie van de gingiva. Als je tandvlees tot aan het bot verwijdert dan zal het teruggroeien met aan de buccale en linguale zijde zo'n 3 mm hoogte en approximaal 4,5 mm. Zoals eerder hierboven beschreven dicteert de proximale bothoogte de voorspelbaarheid voor herstel van een interdentale papil. De hoogte blijkt ook afhankelijk van de Ausgangssituatie. Waar tussen twee natuurlijke gebitselementen de papil 4,5mm hoog is zal dat tussen twee implantaten 3-3,5mm zijn. Ervan uitgaande dat een implantaat ongeveer op de hoogte van het buccale bot van de buurelementen wordt geplaatst, zal een papil tussen twee implantaten altijd veel meer naar apicaal liggen dan bij een natuurlijk element. Ook heeft een papil tussen twee implantaten voldoende voeding vanuit het bot nodig zodat als minimale afstand ongeveer 3 mm aangehouden moet worden. Tussen een natuurlijk element en een implantaat is dat 1,5 mm. Deze getallen kunnen helpen bij het bepalen van de juiste positie van een implantaat en de minimale interdentale afstand die noodzakelijk is voor het plaatsen van

een of meerdere implantaten.

In een mooi overzichtsartikel van Maurice Salama worden de volgende handvatten gegeven wat er qua papilhoogte verwacht kan worden afhankelijk van de uitgangssituatie.

Tand-tand	4,5- 5,0 mm
Tand-pontic	6,5 mm
Pontic-pontic	6,0 mm
Tand-implantaat	4,5 mm
Implantaat-pontic	5,5 mm
Implantaat-implantaat	3-3,5 mm

Dit in ogenschouw nemend kan het verstandiger zijn om in een esthetisch kritische situatie juist te kiezen voor een implantaatgedragen kroon met een dummy in plaats van twee implantaten naast elkaar te zetten. Dan is de kans groter dat er een mooie papil ontstaat. Bij twee implantaten naast elkaar houd je approximaal vaak een zwart driehoekje over of dit moet restauratie gecorrigeerd worden.

Kortom, het is belangrijk om voorafgaand aan het implanteren goed op de röntgenfoto te checken of het proximale bot op de goede hoogte is en dit ook te communiceren met de tandtechniker zodat het contactpunt op de juiste hoogte wordt gelegd.

## Gingivectomie

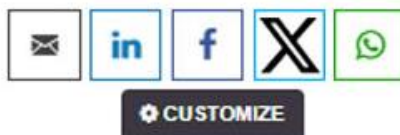
Tot slot besprak Fridus van der Weijden nog een aantal technieken om de klinische kroon te verlengen. Bij een gingivectomie is het belangrijk dat er buccaal meer dan 3 mm gingivahoogte is ten opzichte van de botrand. Want met het geheugen van het lichaam zou het anders gewoon terug groeien. Dus vooraf de bothoogte bepalen door met een pocketsonde onder anaesthesie te sonderen waar de botrand zich bevindt. Een gingivectomie kan noodzakelijk zijn wanneer er sprake is van onvoldoende passieve eruptie. Wanneer er onvoldoende ferrule is om een kroon te maken (een ferrule moet minimaal 1,5-2 mm zijn) is een chirurgische kroonverlenging geïndiceerd waarbij er ook bot verwijderd wordt. Omdat er soms toch behoorlijk wat bot (ook bij de buurelementen) weggehaald moet worden wanneer een element diep is afgebroken, is het wijs om vooraf wel te bepalen of restauratie zinvol is met een grote kans op succes. Het verwijderen van het proximale bot zal zonder restauratie van de buurelementen ook leiden tot 'black triangles'. Daarom moet bij een kroonverlengingsgreep in het esthetisch gebied ook de

buurelementen betrokken worden in het restauratieproces.



*Prof. dr. Fridus van der Weijden studeerde in 1984 in Utrecht als tandarts af. Zijn erkenning tot tandarts-parodontoloog NVvP volgde in 1990. In 1993 promoveerde hij op zijn proefschrift met de titel 'The use of models and indices in plaque and gingivitis trials'. In 2006 ontving hij zijn erkenning als tandarts-implantoloog door de NVOI. Sinds 1989 verdeelt hij zijn tijd tussen zijn gespecialiseerde praktijk in Utrecht en de vakgroep Parodontologie van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA). Begin 2010 werd hij benoemd tot hoogleraar 'Preventie en Therapie van Parodontale Aandoeningen'.*

Verslag door tandarts Ilse Bouma voor dental INFO van de lezing van prof. dr. Fridus van der Weijden tijdens het congres Front2023 van Bureau Kalker.



27 november 2023

[Lees meer over: congresverslagen, kennis, parodontologie, thema a-z](#)