

S. Ardu  
Aesthetic analysis of natural anterior teeth and their restoration with resin composite  
Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 2010  
173 bl.

## Esthetiek van composiet

Het toenemend gebruik van composieten bij het maken van facings, vooral vanwege de minimaal invasieve procedure, maakt dat er ook steeds hogere eisen aan esthetiek en duurzaamheid van composieten worden gesteld. Die eigenschappen zijn echter slechts in beperkte mate onderzocht. In dit Engelstalige proefschrift beschrijft Stefano Ardu een aantal onderzoeken naar de esthetische eigenschappen van verschillende composieten, vooral ook op de langere termijn.

In 7 hoofdstukken wordt verslag gedaan van onderzoek naar de randaansluiting bij grote klasse IV-composietrestauraties, de invloed van mechanische en chemische afbraak op de glans van de restauratie, kleurstabiliteit en gevoeligheid voor verkleuring door voedsel.

Composieten blijken in verschillende mate gevoelig voor verkleuring door vooral rode wijn en, in aflopende mate, voor koffie, thee, sinaasappelsap en cola. De auteur stelt tevens vast dat er bij de verschillende merken composiet een grote variatie is in de benaming van eenzelfde Vita kleur (bijvoorbeeld kleur A2).

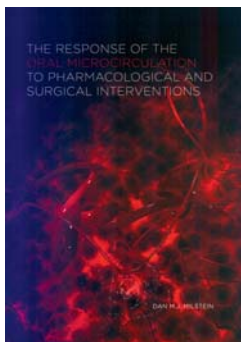
Door de grote vlucht die de ontwikkeling van composieten de laatste jaren heeft genomen,

is het onvoldoende om de composieten alleen op hun vulstofkarakteristieken in te delen.

De promovendus introduceert daarom in zijn proefschrift een nieuwe indeling op basis van de karakteristieken van niet alleen de matrix, maar ook van de vulstof. Hiermee wordt beoogd een betere voorspelling te kunnen doen over de klinische eigenschappen van composieten. Vervolgens is een methode ontwikkeld om met een spectrofotometer de optische kenmerken van gebitselementen vast te leggen, zoals translucentie, luminositeit en opaciteit. De data die op deze manier zijn verkregen kunnen van grote waarde zijn bij de ontwikkeling van nieuwe composieten, die deze optische kenmerken steeds beter moeten gaan benaderen.

Het proefschrift eindigt tamelijk verrassend met een klinische beschrijving van het behandelen door middel van een chemisch-mechanische benadering van oppervlakkige laesies zoals die vaak bij fluorose worden gezien. Dit hoofdstuk wordt met veel mooi beeldmateriaal ondersteund.

Het onderzoek dat aan dit proefschrift ten grondslag ligt, is vooral interessant voor composietproducenten, maar ook voor geïnteresseerden in 'the state of the art' ten aanzien van composieten.



D.M.J. Milstein  
The response of the oral microcirculation to pharmacological and surgical interventions.  
Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 2010  
145 bl., geïll. ISBN 9778 94 90371 44 9

## Orale microcirculatie

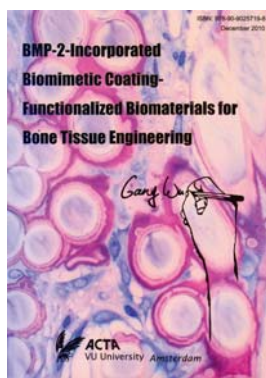
Chirurgische interventies en medicamenten kunnen een effect hebben op de microcirculatie van de orale mucosa. In dit proefschrift worden een aantal onderzoeken beschreven naar de ontwikkeling en toepassing van een methodiek om de microcirculatie van de orale mucosa te meten. Het beschreven onderzoek is een fraai voorbeeld van translationeel onderzoek waarbij de toepassing van technieken uit het laboratorium, zo mogelijk getest in een diermodel, worden vertaald naar humane toepassing.

Orthogonale polarisatie- (OPS-) beeldvorming en 'side-stream dark-field' videomicroscopie zijn technieken waarmee het mogelijk is de microcirculatie te beoordelen. Ze werden in een diermodel toegepast om de respons van de orale microcirculatie op blootstelling aan een aantal cytostatica en bisfosfonaten te beoordelen. Inzicht in deze effecten is waardevol voor het bepalen van de beste behandeling van orale tumoren en voor de wijze waarop orale complicaties kunnen worden verminderd. Zowel toepassing van bisfosfonaten

als van cytostatica bleek de capillaire regeneratie van de orale mucosa te vertragen. Nadat uit de laboratorium- en dierexperimentele onderzoeken was gebleken dat OPS-beeldvorming een goede techniek was om de regeneratie van mucosa te visualiseren, werd deze techniek in humane onderzoeken toegepast. Eerst werd een botdefect opgebouwd met autoloog bot. Door middel van OPS-beeldvorming werd aangetoond dat de grootste toename van capillaire regeneratie optrad gedurende de eerste 2 weken na de ingreep. Vervolgens werd het effect van fotodynamische therapie (PDT) op de microcirculatie van plaveiselcelcarcinomen onderzocht. Opnieuw werd aangetoond dat de ontwikkelde techniek geschikt was om de effecten van PDT op de orale microcirculatie te visualiseren en in getal uit te drukken.

Al met al een boeiend promotieonderzoek dat de weg opent om op non-invasieve wijze de microcirculatie van orale weefsels te meten. Helaas is de penetratiediepte van OPS-beeldvorming te gering om ook de microcirculatie van diepere weefselslagen, bijvoorbeeld van bot, te meten.

## Laagjes botweefsel, geïnspireerd door de natuur



G. Wu  
BMP-2-incorporated biomimetic coating- functionalized biomaterials for bone tissue engineering  
Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam, 2010  
187 bl., geïll.  
ISBN 978 90 9025719 8

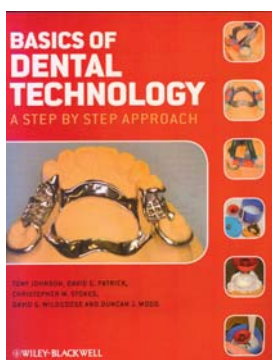
Bij het optreden van een groot botdefect zal een implantoloog, kaakchirurg of orthopedisch chirurg soms noodgedwongen gebruik moeten maken van kunstmatige bots substituten. De afgelopen decennia is een duidelijke trend ontstaan om bots substituten meer en meer te ontwerpen volgens de menselijke botstructuur. Botten bestaan voor een groot deel uit het mineraal calciumfosfaat, een stof die het botweefsel zijn stevigheid geeft. In de calciumfosfaat matrix bevinden zich echter ook allerlei functionele eiwitten. Zulke eiwitten komen vrij na een beschadiging en zullen nabijgelegen botcellen aanzetten tot reparatie. Promovendus Gang Wu gebruikte precies deze uitgangspunten voor zijn onderzoek, geïnspireerd door moeder natuur.

In zijn onderzoek werden veelgebruikte biomaterialen, zoals titanium, collageen en afbreekbare kunststoffen, en runderbot (Bio-Oss®) bedekt met een laagje calciumfosfaat. Het opbrengen van dit laagje gebeurde zo veel mogelijk vergelijkbaar met het natuurlijke mineralisatieproces. Ook werden tijdens het opbrengen belangrijke botstimulerende groeifactoren, zogenoemde 'bone morphogenetic proteins' (BMPs), toegevoegd. De zogenoemde laagjes kunstbot worden in de diverse

hoofdstukken van het proefschrift uitgebreid beschouwd op hun biologische gedrag. De laagjes konden botvorming op gang brengen rond alle gebruikte materialen. Volgens de onderzoeker bleek zelfs dat de afweerreactie ten opzichte van de bedekte materialen afnam. Het laatste hoofdstuk behandelt een bijzondere groeifactor, die kan worden gezien als een kruising van de bekendere factoren BMP-2 en BMP-7. Hoewel een dergelijke mix in het lichaam eigenlijk niet voorkomt, bleek het zeer effectief. Gezien het daarmee gepaard gaande kostenaspect zou dit een snellere overgang naar klinische toepasbaarheid kunnen betekenen. Het is dan echter nog wel noodzakelijk dat de onderzoeker zijn materialen in de toekomst ook bij echte botdefecten gaat testen.

Al met al is dit proefschrift actueel, helder geschreven en goed geïllustreerd met kleurenafbeeldingen, al zijn de meeste histologische afbeeldingen aan de kleine kant. De inhoud van het proefschrift is zeker de moeite van het lezen waard, voor (kaak)chirurgen, studenten en onderzoekers met een interesse in weefseltechnologie in het algemeen, en in botvorming in het bijzonder.

## Tandtechniek, stap voor stap



T. Johnson, D.G. Patrick, C.W. Stokes, D.G. Wildgoose, D.J. Wood  
Basics of dental technology. A step by step approach  
Chichester: Wiley-Blackwell, 2010  
176 bl., geïll., € 43,99  
ISBN 978 1 4051 7875 4

Bij veel indirecte restauraties en bij alle gebitsprothesen zijn de tandtechnische werkzaamheden minstens even belangrijk als de klinische behandelingen. Sommige tandartsen varen voor de tandtechnische procedures echter volledig blind op tandtechnici. Anderen bemoeien zich er wel in meer of mindere mate mee. Meestal wordt die bemoeienis bepaald door een gevoel van verantwoordelijkheid, maar waarschijnlijk meer door affiniteit. Dat zal vermoedelijk ook gelden voor boeken over tandtechniek.

Dit boek behandelt alle tandtechnische procedures uitputtend met behulp van zeer veel, soms (te) kleine afbeeldingen. Een enkele bladzijde bevat wel 15-20 illustraties. De voor- en achterzijde van het omslag hebben samen ook al 13 illustraties. Het zal bij de samenstelling van het boek een duidelijke keuze van de auteurs zijn geweest om alles zo visueel mogelijk te presenteren. Van de 7 vrij lange hoofdstukken

is het eerste een algemene inleiding in de tandtechniek over instrumenten, materialen, modellen en articulatoren die in het vak worden gebruikt. Daarna volgen hoofdstukken over volledige gebitsprothesen, partiële gebitsprothesen, vaste prothetische constructies, orthodontie, occlusie en kleur. Het boek maakt een complete indruk en is goed leesbaar en overzichtelijk. De overzichtelijkheid is zelfs een beetje overdreven te noemen door de talloze kaders in verschillende kleuren die korte pakkende informatie bevatten. Veel bladzijden zijn hierdoor te druk en daarmee schiet het kennelijke streven naar maximaal overzicht zijn doel enigszins voorbij.

Niettemin, voor liefhebbers van plaatjesboeken, kleuren en moderne vormgeving is het boek smullen geblazen. Degenen die graag een rustig leesbaar boek voor zich hebben, kunnen beter wachten op een volgend overzichtswerk over tandtechniek.