

In vitro testen van levensduur composietrestauraties



F. García-Godoy. Clinical performance of resin composite restorations. The predictive value of accelerated *in vitro* testing
Amsterdam; Universiteit van Amsterdam, 2012
118 bl., geïll.

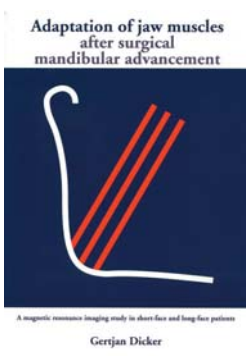
Bij de middellangetermijnresultaten van composietrestauraties blijkt dat de degradatie van de hechting aan dentine met de tijd een zwakke schakel is. Een mogelijke oorzaak voor het ontstaan van onder andere randverkleuring en randspleetvorming. Om de effecten van degradatie te kunnen onderzoeken dient langdurig klinisch onderzoek te worden verricht. Omdat dit type onderzoek tijdrovend en duur is, is het zeer wenselijk een laboratoriummodel te ontwikkelen waarmee klinische resultaten gevalideerd voorspeld kunnen worden.

García-Godoy heeft in zijn onderzoek derhalve geprobeerd de vraag te beantwoorden of het mogelijk is klinische prestaties van adhesief geplaatste restauraties te voorspellen met laboratoriumonderzoek. Zo heeft hij in meerdere laboratoriumonderzoeken onderzocht wat het effect is van verschillende bewaarmedia, die gebruikt kunnen worden in onderzoeken naar verouderingsprocessen van de hechting van

composiet aan dentine. Ook heeft hij meerdere experimenten uitgevoerd waarin parallel een klinisch en een laboratoriumonderzoek waren opgezet. Daarmee was hij in staat resultaten uit het klinisch onderzoek direct te vergelijken met de resultaten van het laboratoriumonderzoek. Restauraties werden onder andere gescoord op randaansluiting, slijtage van de restauratie en het effect van verschillende types composiet.

De promovendus concludeert dat het belang van laboratoriumonderzoek in de restauratieve tandheelkunde zal toenemen, maar dat een 'perfect' laboratoriummodel voor het simuleren van de klinische situatie nog niet bestaat. In een klinische situatie spelen ook vele andere factoren een rol die het uiteindelijke resultaat beïnvloeden. Zo is bijvoorbeeld het simuleren van randspleetvorming en het mogelijk ontstaan van secundaire cariës nog steeds niet geheel duidelijk.

Adaptatie van kauwspieren na chirurgische behandeling



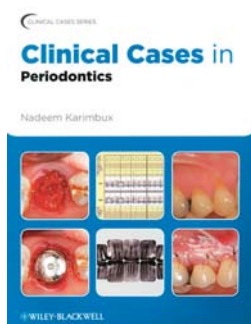
G.J. Dicker. Adaption of jaw muscles after surgical mandibular advancement
Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam, 2012
150 bl., geïll.
ISBN 978 90 9026814 9

In een fraai vormgegeven dissertatie zet dr. G.J. Dicker het onderzoek uiteen dat hij verrichtte naar de veranderingen in vorm en biologisch gedrag van de kauwspieren ten gevolge van een verlengingsosteotomie van de onderkaak bij patiënten met 2 verschillende skelettypen: short-face en long-face. Na een even korte als heldere introductie volgen 4 hoofdstukken die zijn gebaseerd op eerder gepubliceerde kernartikelen. Hierna volgen 2 interessante, meer beschouwende artikelen.

Een verlengingsosteotomie van de onderkaak doet het volume van een spier bij een short-face-patiënt significant anders veranderen dan bij een long-face-patiënt. Het onderzoek werd uitgevoerd op basis van pre- en postoperatief vervaardigd beeldmateriaal dat werd gemaakt met kernspinresonantie (MRI) en dat unieke informatie verschaft. Het beeldmateriaal werd digitaal bewerkt, waardoor zowel doorsneden, richtingen en volumes van de spiergroepen konden worden gemeten. De doorsneden en volumes van de musculus masseter, musculus pterygoideus lateralis en de musculus pterygoideus medialis namen significant af na chirurgische behandeling bij patiënten met een long-face, maar niet bij

patiënten met een short-face. Hiervoor werden 2 mogelijke verklaringen gegeven: ofwel de kauwkracht bij patiënten met een long-face neemt af of de spieren worden efficiënter benut en atrofiëren. De oriëntatie van de musculus masseter en de musculus pterygoideus medialis, en daarmee de biomechanische eigenschappen van het kauwstelsel, veranderde significant in de groep patiënten met een long-face. Dit wordt verklaard door de chirurgische positieverandering van de onderkaak, waarbij de momentarmen overigens niet lijken te veranderen.

Condylaire resorptie is een belangwekkend verschijnsel in orthognatische chirurgie. Deze dissertatie levert met gedegen onderzoek een bijdrage aan de kennis over de gevolgen van chirurgische behandeling op spiervorm en -oriëntatie. De oorzaak van condylaire resorptie wordt niet ontrafeld, maar het onderzoek levert belangrijke, aanvullende wetenschappelijke inzichten en maakt tevens aannemelijk dat orthognatische chirurgie bijdraagt aan de effectiviteit van het kauwproces. Het boek is aan te raden aan collega's en wetenschappers met belangstelling voor orthognatische chirurgie en kauwfunctie.



N. Karimbux. Clinical cases in periodontics
Chichester: John Wiley & Sons, 2012
330 bl., geïll. £ 49.50
ISBN 978 0 8138 0794 2

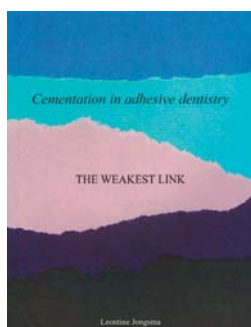
Klinische parodontale casuïstiek

Dit nieuwe instructie-, lees- dan wel leerboek komt uit de gerenommeerde Harvard School of Dental Medicine. Het is positief dat deze opleidingskliniek het verzamelde klinische materiaal wil delen met andere klinici. Deze eerste editie bevat 9 hoofdstukken die het werkveld van de parodontologie verdelen in secties, bijvoorbeeld onderzoek en diagnostiek, regeneratieve chirurgie, interdisciplinaire behandelingen, implanteren en preventieve parodontale zorg.

De secties bevatten 1 tot 8 casus die op dezelfde wijze zijn gestructureerd en uitgewerkt. Na een korte beschrijving van de problematiek van de patiënt en de leerdoelen volgen verschillende aandachtspunten in het diagnostisch proces: medische, tandheelkundige en sociale anamnese, intra- en extraoraal onderzoek, occlusie en articulatie, röntgenologisch onderzoek en diagnose. Vervolgens komt het behandelplan aan de orde en wordt een toelichting gegeven op de behandeling, ondersteund met afbeeldingen. Ten slotte volgt een discussie-onderdeel en een reeks vragen voor zelf-

studie. Het uitstekende klinische materiaal is afkomstig van de opleiding parodontologie en de tekst is meestal geschreven door parodontologen in opleiding. De kwaliteit van de diverse casus, gemeten naar het niveau van de documentatie, de uitleg, de volledigheid, de referenties en de leesbaarheid, is in het algemeen hoog. Het boek is daardoor niet alleen uitstekend geschikt voor de ervaren clinicus die in 1 oogopslag de 'state-of-the-art' van verschillende parodontale procedures wil weten, maar ook voor gevorderde studenten of studiegroepen van tandartsen die met elkaar een casus als uitgangspunt voor discussies en intercollegiaal overleg kunnen gebruiken. De behandelkeuzen die in dit boek worden gemaakt verschillen op onderdelen van de Europese situatie, zoals het gebruik van lokale antibiotica (niet verkrijgbaar in Nederland) en de afwijkende Amerikaanse classificatie van parodontale aandoeningen.

De kracht van dit boek is dat het geen dwingend instructiemateriaal bevat, maar dat het uitnodigt om de eigen behandelkeuzen te verifiëren en te bediscussiëren.



L.A. Jongsma. Cementation in adhesive dentistry. The weakest link
Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 2012
180 bl., geïll.

Cementeren - de zwakste schakel

In de eerste *in vitro*-onderzoeken van dit proefschrift staat het cementeren van glasvezelstiften in wortelkanalen centraal. Eerst keek de promovenda naar de cohesieve (dus interne) sterkte van een aantal kunstharoscementen bij chemische en duale uitharding en bij een lage en een zeer hoge configuratiefactor. Vervolgens werd de invloed van voorbehandeling van glasvezelstiften op de hechting van cementen aan de stiften onderzocht door middel van driepuntsbuigsterketesten. Innovatief in dit proefschrift is het onderzoek naar een tweestapscementteertechniek. Daarbij werd eerst een Teflon® stift in het wortelkanaal gecementeerd en na uitharding verwijderd, vervolgens werd de iets dunnere glasvezelstift gecementeerd. Hierdoor verbeterde de hechtsterkte van de cementen aan het dentine en daarmee de belastbaarheid van de cementlaag. Aangenomen werd dat zo krimpspanningen in het cement sterk verminderen. Dit werd bevestigd met behulp van de eindige-elementenanalyse.

Vervolgens testte de promovenda de afschuifsterkte van cementen aan runderdentine en krimpspanningen bij chemische en

duale uitharding en bij een hoge en een lage configuratiefactor. Opnieuw werden resultaten geverifieerd met de eindige-elementenanalyse. Ten slotte werd in een klinisch onderzoek de overleving van indirecte restauraties onderzocht. Hiervoor werd een nieuw composietmateriaal gebruikt en werden de restauraties gecementeerd met glasionomeercement en kunstharoscement (andere dan in de vorige onderzoeken). De relatief hoge faalpercentages werden geweten aan de elasticiteitsmodulus van het composietmateriaal, waardoor ongunstige spanningsverdelingen op het cement zouden kunnen ontstaan.

Als kanttkening kan worden genoemd dat bij de *in vitro*-onderzoeken steeds is gewerkt met gaaf dentine dat niet door wortelkanaalcementen, guttapercha en débris is gecontamineerd, zoals in klinische situaties wel het geval is.

Met de resultaten uit dit proefschrift kan worden geconcludeerd dat het optimaliseren van de mate van uitharding en het verlagen van de krimpspanning in cementen bijdragen aan de sterkte van gecementeerde constructies. Het raakvlak tussen cement en dentine blijft de zwakste schakel.