

was gecreëerd, werd 7 maal lekkage langs de wortelkanaalvulling aangetroffen, onafhankelijk van de gebruikte sealer. Het verschil was significant.

De auteurs adviseren om, wanneer ruimte in een reeds gevuld wortelkanaal gemaakt moet worden, een aseptische techniek van verwijderen van guttapercha en cementeren van de wortelstift te gebruiken; door het wortelkanaal ruim te irri-

geren en de wortelstift onder rubberdam te cementeren.

#### Bron

FAN B, WU M-K, WESSELINK PR. Coronal leakage along apical root fillings after immediate and delayed post space preparation. *Endod Dent Traumatol* 1999; 15: 124-126.

W.L. Willemsen, Arnhem



## Prothetische tandheelkunde

### Breuksterkte van porseleinen kronen

Van verschillende zijden is gesteld dat de nieuwe kunststofgemodificeerde glasionomeerbevestigingscementen zodanig zouden expanderen dat breuk van bevestigde porseleinen kronen zou kunnen optreden. Dit laboratoriumonderzoek ging de breuk na van In-Ceram en VitaDur Alpha (beide van Vident) kronen gedurende 2 maanden na plaatsing met 5 verschillende cementen. Onbeschadigde kronen werden vervolgens op breuksterkte getest.

#### Gemiddelde druksterkte bij breuk van porseleinen kronen, gecementeerd met diverse cementen.

Kroon	Cement	Grootte testgroep	Belasting (kg) bij breuk en standaardafwijking	% COEF
In-Ceram	Fuji I	9	132,9 (23,03)	17,3
	Fuji Plus	9	154,1 (19,70)	12,8
	Vitremer	10	135,6 (19,08)	14,1
	Advance	7	132,9 (23,89)	18,0
	Panavia 21	10	143,2 (19,69)	13,8
VitaDur	Fuji I	10	110,5 (20,10)	18,2
	Fuji Plus	10	95,1 (7,89)	8,3
	Vitremer	10	86,6 (10,35)	12,0
	Advance	-	-	-
	Panavia 21	10	102,2 (21,31)	20,9

Er werden 100 geëxtraheerde gave bovenpremolaren standaard geprepareerd en afgedrukt. Vervolgens werden 50 In-Ceram- en 50 VitaDur-kronen vervaardigd. Van elke groep werden er steeds 10 met een van de volgende cementen vastgezet: een 'gewone' glasionomeercement Fuji I (GC), de gemodificeerde Fuji Plus (GC), Vitremer (3M) en Advance (Caulk/Dentsply) en het kunststofcement Panavia 21 (Kuraray). Na 2 maanden bewaren in fysiologisch zout bij 37°C was 30% van de In-Ceram-kronen en 100% van de VitaDur-kronen, die gecementeerd waren met Advance-cement, gebarsten. Alle andere testkronen waren onbeschadigd. Deze werden vervolgens tot breuk belast en de resultaten zijn in de tabel weergegeven. Opgemerkt wordt dat Fuji Plus en Vitremer echte gemodificeerde glasionomeren zijn, terwijl Advance als een soort kunststofcement moet worden gezien. Dit zou het verschillende gedrag met betrekking tot breuk moeten verklaren, waarbij de slechte reputatie van de gemodificeerde glasionomeercementen in dit onderzoek niet bewaarheid werd. De In-Ceram-kronen waren over de gehele linie sterker dan de VitaDur-kronen. Het gebruikte cement was van invloed op de sterkte van de VitaDur-kronen, maar niet op die van de In-Ceram-kronen.

#### Bron

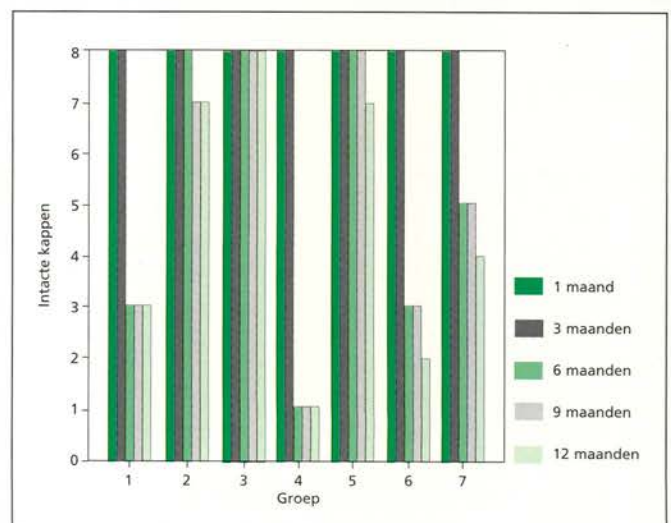
LEEVAILOJ C, PLATT JA, COCHRAN MA, MOORE BK. *In vitro* study of fracture incidence and compressive load of all-ceramic crowns cemented with resin-modified glass ionomer and other luting agents. *J Prosthet Dent* 1998; 80: 699-707.

L.J. Pluim, Groningen

### Barsten in porseleinen kronen door opbouw- en bevestigingsmaterialen

Compomeren en aanverwante materialen zijn als vulmaterialen zeer snel populair geworden. Dankzij dit succes worden kunststofgemodificeerde glasionomeercementen thans ook aangeboden voor stompopbouwen en bevestigingscementen. Er zijn echter publicaties die gewag maken van een aanzienlijke hygroscopische expansie van deze materialen. Het doel van het onderhavige onderzoek was de geschiktheid te beoordelen van hybride composieten, compomeren en kunststofgemodificeerde materialen voor het opbouwen en het bevestigen van porseleinen kronen. Daartoe werden 56 gave geëxtraheerde derde molaren standaard geprepareerd met een schouder van 1,5 mm rondom; deze werd met opzet zo breed gekozen om fractuur van het porselein bij het plaatsen zoveel mogelijk te voorkomen. Na het prepareren werd 60% van het opstaande deel van de preparatie verwijderd en weer opgebouwd met één van de 5 materialen, vermeld in de afb. De preparaties werden afgedrukt en er werden porseleinen kappen (IPS Empress/Vivadent) vervaardigd. De kappen werden vervolgens in 7 combinaties (zie afb.) gecementeerd en in

Afb. Aantal onbeschadigde porseleinkappen in de diverse testgroepen na 1, 3, 6, 9 en 12 maanden bewaren.



**Groepsindeling, bevestigingsprocedures, dentinevoorbehandeling en fabrikanten.**

Groep	Stompopbouw	Bevestigingscement	Dentinebonding	Fabrikant
1	Dyract Cem	Dyrect Cem	P&B 2.1	Dentsply DeTrey
2	Tetric	Dyract Cem	Syntac Classic	Vivadent
3	Tetric	Variolink Low	Syntac Classic	Vivadent
4	Dyract AP	Dyract Cem	P%B 2.1	Dentsply DeTrey
5	Dyract AP	Variolink Low	P&B 2.1	Dentsply DeTrey
6	Hytac	Comp. Exp.	Hytac OSB	Espe
7	Fuji II LC imp.	Fuji Plus	Fuji Bond LC	GC

fysiologisch zout bij 37°C bewaard. De kappen werden na 1, 3, 6, 9 en 12 maanden onder een microscoop op barsten geïnspecteerd. Na 3 maanden waren alle kappen nog intact, na 12 maanden

alleen de kappen in de puur composietgroep. In alle andere groepen vertoonden 1 tot 7 kappen barsten (zie tab.).

De conclusie uit dit onderzoek luidt dat componeren en kunststofgemodificeerde materialen als opbouw- en bevestigingsmateriaal breken in porseleinen kronen kunnen veroorzaken.

**Bron**

SINDEL J, FRANKENBERGER R, KRÄMER N, PETSCHL A. Crack formation of all-ceramic crowns on different core build-up and luting materials. *J Dent* 1999; 27: 175-181.

L.J. Pluim, Groningen

## Kindertandheelkunde

**Relatie tussen gingivaconditie moeder en cariës bij kind?**

Traditioneel worden moeders nog steeds beschouwd als de hoofdverzorgers van kinderen. Vanuit deze aanname spelen ze een belangrijke rol bij de tandheelkundige opvoeding en verzorging van hun kinderen. Het eigen tandheelkundige gedrag en de motivatie van de moeder zou gerelateerd kunnen zijn aan haar gingivaconditie en daarmee een indicatie zijn voor het optreden van cariës bij haar jonge kinderen.

In dit onderzoek is gekeken naar het verband tussen cariës op 3-jarige leeftijd en de gingivaconditie bij de moeder. Hiertoe is bij 1.471 Japanse 3-jarigen het aantal aangetaste (d), ontbrekende (m) en gevulde (f) elementen (t) beoordeeld. Het verkregen dmft-getal is vergeleken met de gingivaconditie van de moeders. De gingiva werd beoordeeld aan de hand van een 5-puntsschaal (erg slecht tot goed), waarbij de toestand van de gingiva werd vergeleken met standaardfoto's (Oral Rating Index). Hierbij werd de gingiva buccaal van de frontelementen en linguaal van de molaren in de rechter onder- en bovenkaak beoordeeld.

Het aantal cariësvrije 3-jarigen was 51,3%. Bij de kinderen met cariës werd een gemiddelde dmft van 2,61 gevonden. Kinderen van werkende moeders hadden een hogere dt- en dmft-score dan

kinderen van niet werkende moeders. De oudere kinderen uit een gezin hadden minder cariës dan nakomertjes. Kinderen van moeders met een zeer goede gingivaconditie hadden minder cariës (69% cariësvrij) dan kinderen van moeders met een zeer slechte gingivascore (38% cariësvrij). Het dmft-getal van de kinderen bleek geassocieerd te zijn met de gingivastatus van de moeder. Meer dan de helft van de onderzochte moeders zou een goede mondhygiëne-instructie/begeleiding kunnen gebruiken.

De auteurs geven aan dat als moeders beter voor hun eigen gebit gaan zorgen dit een positief effect kan hebben op de cariëssituatie van hun kinderen. Hoewel de Japanse situatie niet geheel naar de Nederlandse te vertalen is, kunnen de resultaten wel een extra reden zijn om reeds bij zwangeren intensieve aandacht aan hun eigen mondhygiënegedrag te besteden. Bij het jongste kind van een familie moeten we kennelijk extra alert zijn op het ontstaan van cariës.

**Bron**

SASAHARA H, KAWAMURA M, KAWABATA K, IWAMOTO Y. Relationship between mothers' gingival condition and caries experience of their 3-year-old children. *Inter J of Paed Dent* 1998; 8: 261-267.

K.L. Weerheijm, Amsterdam

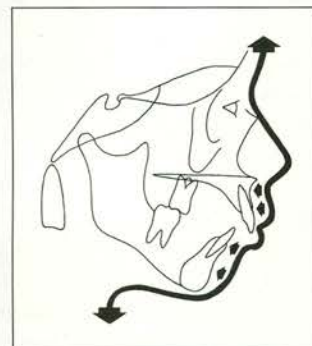
## Orthodontie

**Hoofdhouding en malocclusie**

Onderzoek heeft aangetoond dat er een relatie bestaat tussen de houding van het hoofd in rust ten opzichte van de nek en de groei van het gelaat en de kaken. In dit onderzoek werd nagegaan of er een verband bestaat tussen de hoofdhouding en het voorkomen van malocclusies. Laterale röntgenschedelprofielopnamen werden gemaakt van 96 kinderen, die voor orthodontische behandeling waren verwezen. De foto's werden in natuurlijke hoofdhouding gemaakt. De orthodontische afwijkingen van de kinderen werden klinisch gediagnosticeerd en geclassificeerd.

Het bleek dat kinderen met meer dan 2 mm crowding in het onder- of het bovenfront hun hoofd ten opzichte van de nek in

rust significant meer naar achteren hielden dan kinderen zonder crowding. Deze bevinding is in overeenstemming met de bekende groeitheorie van Solow en Kreiborg, die aangeeft dat de weke delen van het aangezicht een naar achteren gerichte druk uitoefenen op het aangezichtsskelet (zie afb.). Indien het hoofd (bijv. als gevolg van luchtwegobstructies in neus-



Afb. Druk van weke delen op het aangezichtsskelet.