

## ÖN SÜT DİŞLERİNDE MODİFİYE KISA-POST TEKNİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Prof.Dr.Zuhal KIRZIOĞLU\*

Prof.Dr.Nilgün SEVEN\*\*

Ar.Gör.Dt.Yücel YILMAZ\*

### EVALUATION OF THE MODIFIED SHORT-POST TECHNIQUE IN ANTERIOR PRIMARY TEETH

#### ABSTRACT

The restoration of severely decayed anterior primary teeth has several difficulties in children. There are two problems, such as inadequate retention and this procedure's taking a long time. Several procedures have been trying on this occasion. One of them is the modified short-post resin crowns.

In this study, this procedure was tested in two parts. In part of in vivo of the study, of the total of 30 mushroom-shaped resin crowns 14 cases, ranged from 3 to 4 age of years, were constructed and these crowns were observed through 24 months.

In part of in vitro of the study, forty-five extracted, non-carious permanent mandibulary anterior santral teeth were selected and two different types of post were prepared on the teeth. Then shear strength and tensile strength values were recorded.

The data which was obtained was statistically compared.

**Key Words:** Short-post technique, mushroom crowns, Primary teeth treatment techniques.

#### ÖZET

Aşırı madde kaybına uğramış süt kesici dişlerin restorasyonu, çocuk hastada bir çok zorluğu beraberinde getirmektedir. En önemli problemler, işlemi kısa sürede bitirme zorluğu ve tutuculuğun çok iyi olmamasıdır. Bu amaçla bir çok uygulamalar denenmektedir. Bunlardan birisi de, farklı şekillerde uygulanan kısa-post sistemlerdir.

Çalışma bu amaçla yapılmış olup iki kısımda yürütülmüştür. İn vivo kısımda, 3-4 yaşında olan 14 çocukta 30 adet "mantar" tipi kuron yapılmış ve 24 aylık gözlemletti kaydedilmiştir; in vitro kısımda ise, 45 adet çekilmiş insan daimi alt kesici dişine iki şekilde post hazırlanmış olup çekme ve baskı kuvvetlerine direnci kaydedilmiştir. Elde edilen değerler istatistikî olarak karşılaştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kısa-post teknik, mantar kuronlar, süt dişi tedavi teknikleri

#### GİRİŞ

Erken dönemde süt ön kesici dişlerin aşırı harabiyetinde yapılabilecek restorasyonlar sınırlı olup bu durum diş hekimleri arasında anlaşmazlık yaratmaktadır. Bu şekildeki süt dişlerine yapılabilecek restorasyonlar arasında paslanmaz çelik, açık-yüzlü paslanmaz çelik, veneere edilmiş paslanmaz çelik, polikarbonat ve selüloid kuronlar yer almaktadır.<sup>6,10,16-18</sup> Ancak bu kuronların çocuk hastada kısa sürede ve emniyetle uygulanmasında problemler olmuştur. Ön dişlerde kullanılan kuronların aynı zamanda estetik olmaları da gerekir. Bunun da akrilik veya kompozit reçineler, kompozit reçine ile doldurulmuş strip kuronlar, polikarbonat ve açık-yüzlü paslanmaz çelik veya veneere edilmiş paslanmaz çelik kuronlarla sağlanabileceği belirtmiştir.<sup>5,6,7,12,23</sup> Bu kuronların çok küçük çocuklarda, madde kaybının fazla olduğu süt dişlerinde, pulpayı içine alan yaygın çürüklü durumlarda tutuculuk problemlerinden dolayı sınırlı olgularda uygulanabileceği

ve çoğu zaman uygulanamayacağı ifade edilmiştir.<sup>3,18,21,23</sup> Aşırı madde kaybı olan süt dişlerinde bu nedenlerden dolayı yeni arayışlar içine girilmiştir. Böyle dişler için 1983'te kısa post kompozit reçine ve kuron restorasyon tekniği rapor edilmiş ve bu tür kuronlarla ilgili çok az çalışma yapılmıştır.<sup>4,11,21,23</sup>

Çalışmamızın amacı, 14 hastanın 30 süt dişinde uyguladığımız "mantar" tip restorasyonların klinik olarak başarısını değerlendirmek, ayrıca iki farklı materyal ve dizaynla hazırlanmış bu kuronların baskı ve çekme kuvvetine direncini in vitro olarak karşılaştırmaktır.

#### GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmanın in vivo kısmı kliniğimizde başvuran, ön dişlerinde fazla madde kaybı bulunan, enfekte veya enfekte olmayan süt dişlerine sahip 3-4 yaş grubundaki (ortalama 3.8 yıl) 14 çocuğun 30 süt dişinden oluşmuştur (Resim:1).

\*Atatürk Üniv.Diş Hek.Fak. Pedodonti Ana Bilim Dalı, Erzurum

\*\*Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalı, Erzurum

II. Ulusal Koryücu Diş Hekimliği Kongresi'nde Tebliğ Olarak Sunulmuştur (1997, Erzurum)

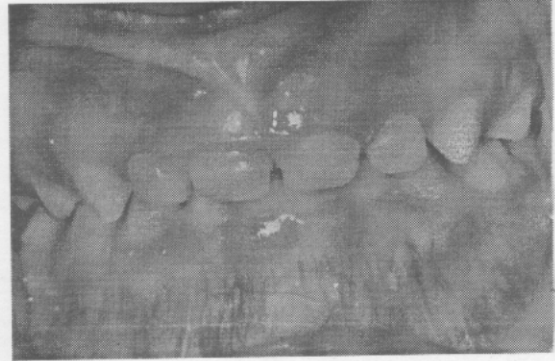
Dişler öncelikle kanal tedavisi uygulanarak sağlıklı duruma getirilmiştir. Daha sonra, dişeti kenarından 2.5-3mm apikal yönde olacak şekilde kanal patının üzerine ince bir siman tabakası konulup 6 nolu bir çelik rond frez (ELA 51766 Engelskirchen, Germany) ile aynı seviyeden dişin kök kanalı içinde 360 derecelik bir andırkat oluşturulmuştur(Şekil:1). Ardından, bu yüzey primer ve bağlayıcı ajanlar ile uygun duruma getirildikten sonra restoratif materyaller tabaka yöntemi ile uygulanmıştır (Şekil:2). Kuronlar için bir alt yapı oluşturulduktan sonra selüloid kuronlar uygulanarak ve dişeti kenarı kontrol edilerek işlem bitirilmiştir (Şekil:3). Kontroller 3 aylık periyotlarla yapılmıştır (Resim:2-7).



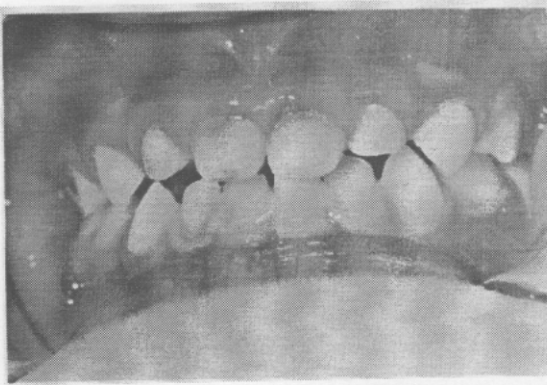
Resim-3: Kompomer kullanılarak tedavisine başlanmış bir olgu.



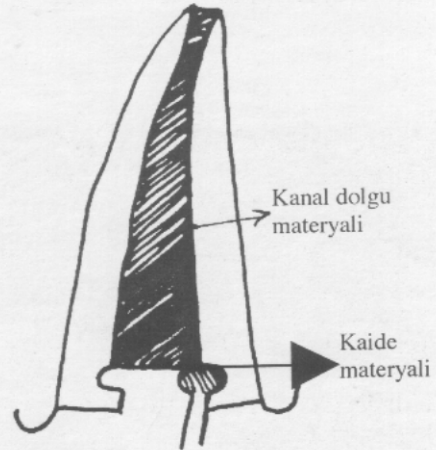
Resim-1: Üst çene ön bölge süt dişlerinde aşırı madde kaybı.



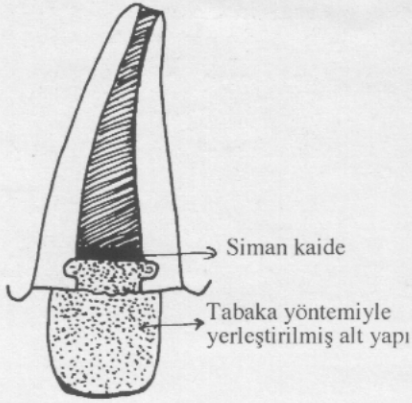
Resim-4: Aynı olgunun tedavisinin tamamlanmış durumu.



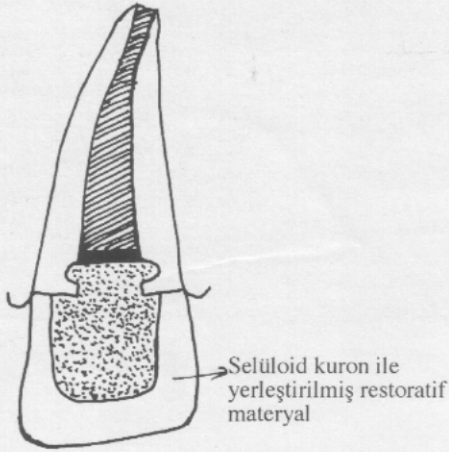
Resim-2: Kompozit reçine kullanılarak üst orta kesici dişlerinin tedavisi yapılmış bir olgu.



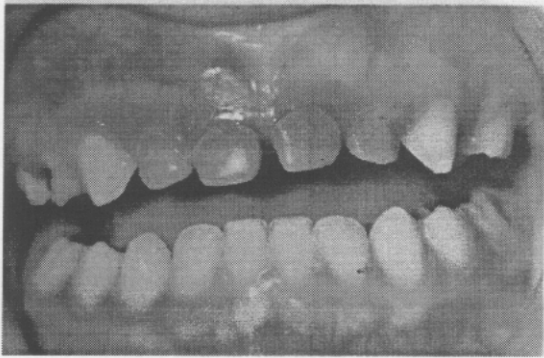
Şekil 1. Kısa-post için andırkat hazırlığı



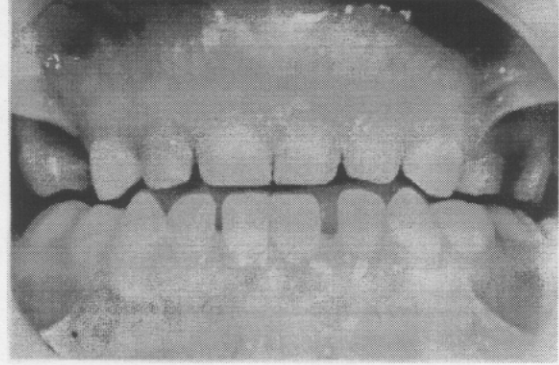
Şekil-2: Tabaka yöntemi kullanılarak kısa-post alt yapının oluşturulması.



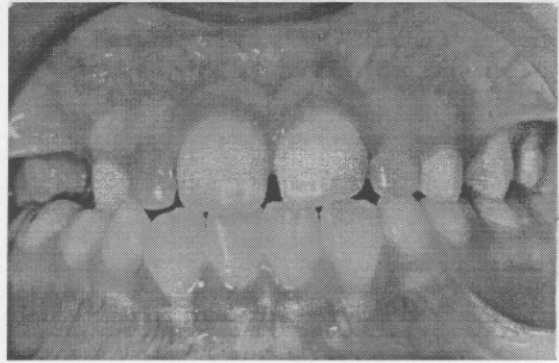
Şekil-3: Hazırlanan alt yapı üzerine selüloid kuron ile restoratif materyal uygulaması.



Resim-5: Aynı olgunun 24 ay sonraki görünümü.



Resim-6. Kompomer kullanılarak üst yan keserlerinin tedavisi yapılmış bir olgu.



Resim-7: Aynı olgunun 24 ay sonraki durumu

Çalışmamızın in vitro kısmında, protetik amaçlarla yeni çekilmiş çürüksüz, çatlaksız olan dişler arasında boyutları birbirine çok yakın olan 45 alt daimi orta kesici diş kullanılmıştır. Dişleri, kök yüzeylerindeki birikintiler bir fırça ile temizlenip distile suda saklanmıştır. Daha sonra dişler distile su ile nemlendirilmiş gazlı bez ile tutularak kök boyları hepsinde aynı olacak şekilde 0.5-1mm kısaltılmıştır. Dişlerin mine-sement bileşiminin 1mm üstünden itibaren mesial, distal ve labial yüzeyleri, 15-20 derecelik aksiyal eğim oluşturulacak şekilde kesilmiştir. Dişlerin kök kanalları 60 nolu eğeye kadar genişletilip doldurulmuştur. Kanallar mine-sement bileşiminden 2mm aşağıda olacak şekilde siman ile tıkaçlanmıştır. Dişler rasgele 10'ar örnekten oluşan 4 gruba ayrılmıştır. Hiçbir işlem yapılmamış 5 diş kontrol grubu olarak kullanılmıştır.

Gruplara ayrılan dişler şu işlemlere tabi tutulmuştur:

Grup I: Kök kanal yüzeyi üzerine hiçbir işlem uygulanmaksızın 6 nolu frez ile kanal içine

2mm girilip frezin boyutları ile standart yer açılmıştır. Bir kompomer olan Dyract (Dyract, DENTSPLY, Konstanz) üretici firmanın önerileri doğrultusunda özel şırıngası ile belli basınç altında uygulanmıştır. Daha sonra siman fulvarı ile iyice kondanase edilerek ışın uygulanmıştır. Kuron büyüklüğünün standart olması için üst yapı çalışmasında son olarak süt kesicilerin formuna uygun 6mm boyutundaki strip kuronlardan yararlanılmıştır (Unitek Pado Strip Crown Forms 3M Dental Products Division St.Paul, MN 55144-1000).

Grup II: Aynı şekilde 6 nolu bir frez ile kanal içine 2mm girilerek I. gruptaki gibi standart yer açılan dişlere firmanın direktifleri doğrultusunda Clearfil Liner Bond 2 (Curaray Co. Cavex Holland BV) bağlayıcı ajan uygulanıp daha sonra bir şırınga yardımıyla Clearfil AP-X kompozit reçine (Curaray Co. Cavex Holland BX) tabaka yöntemi kullanılarak belli bir basınç altında yerleştirilmiştir. Üst yapının standart hale getirilebilmesi için de diğer grup ile aynı boyuttaki strip kuronlardan yararlanılmıştır.

Grup III: Dentin içinde baş aşağı döndürülmüş mantar şeklinde bir andırkat oluşturmak için 6 no'lu çelik rond frez kullanılmıştır. Bu işlem tutucu alanın derinliği 3mm olacak şekilde ve frezin maksimum genişletmesi frez boyu ile sınırlandırılarak gerçekleştirilmiştir. Daha sonra önceden belirtildiği şekilde Dyract uygulanmış ve üst yapının hazırlanmasında yine aynı boyuttaki strip kuronlardan yararlanılmıştır (Şekil-1,2,3).

Grup IV: 6 no'lu bir çelik rond frez ile III. grupta belirtilen işlem yapılarak Clearfil Liner Bond 2 bağlayıcı ajan uygulanıp Clearfil AP-X kompozit reçine tabiki 6mm boyutundaki strip kuronlar ile gerçekleştirilmiştir (Şekil-1,2,3).

Grup V: Bu grup hiçbir işlem uygulanmaksızın kontrol amacı ile kullanılmıştır.

Daha sonra örnekler, diş ortamına benzemesi ve kuvvet uygulanabilmesi için aynı hacimde yere paralel, mine-sement sınırından 2mm apikal yönde olacak şekilde akrilik bloklar içine gömülmüş, kompozit grubu 1 saat bu şekilde bekletilmiştir. Ardından örnekler 24 saat süreyle salin solüsyonunda 37°C'lik etüvde bekletilmiştir. Yukarıdaki işlemler tamamlandıktan sonra her grup kendi aralarında 5'er örnekten oluşan iki alt gruba ayrılmıştır. Örneklerin kesici kenarının palatinal tarafında orta noktası işaretlenmiştir. Başlık hızı 1.5inch/dak. olan Hensfield Tensometresi (Test Equipment, 37 Fullerton Road (raydon/England)) kullanılarak özel olarak hazırlanmış olan uçlar yardımıyla her gruptaki örneklerin yarısına süt kesici dişleri arasındaki açıya eşdeğer bir açı ile baskı kuvveti uygulanmış ve kırılma

anındaki değerler Newton cinsinden kaydedilmiştir. Kont-rol grubu için de dişlerin kırılma değerleri belirlenmiştir. 5'er örnekten oluşan diğer dört gruptaki dişlere ise, başlık hızı 0.5inch/dak. olacak şekilde yine Hensfield Tensometresi'ne farklı uçlar ilave edilerek çekme işlemi uygulanıp kopma değerleri newton cinsinden kaydedilmiştir.

Elde edilen değerler istatistiksel olarak çift yönlü Student t-testi, tek yönlü varyans analizi ve Tukey çoklu karşılaştırma testi ile analiz edilmiştir.

## BULGULAR

Klinik değerlendirme Tablo-I'de görülmektedir. Burada, 2 çocuk hastada dişin kuron kenarında ilk ay içinde ufak kırıklar gözlenmiş ve yenilenmiştir. Restorasyonların tümü 24 ay boyunca başarılı olarak gözlenmiş olup kompozit reçine ve kompomer grubu arasında bir farklılığın meydana gelmediği görülmüştür.

In vitro çalışmadan elde edilen baskıya direnci gösteren sonuçlar Tablo II'de verilmiştir. Aynı tabloda görüldüğü gibi baskıya karşı dirençte kompozit grubu daha iyi bulunmuştur. Dyract uygulanan grup ise daha dirençsiz bulunmuştur. Yapılan çift yönlü Student t-testi sonucunda; düz ve mantar şeklinde hazırlanmış gruplar arasında kompozit reçine, Dyract grubundan (P<0.05) daha iyi bulunmuştur. Baskıya karşı dirençte kompozit grubunda; düz hazırlanan örnekler mantar şeklinde hazırlanan örneklerden daha iyi bulunmuş, Dyract grubunda ise farklılık gözlenmemiştir.

Tablo-I: Klinik Değerlendirme

n=20	Başansızlık Gösteren Diş Sayısı							
	1Ay	3Ay	6Ay	9Ay	12Ay	15Ay	18Ay	24Ay
Yerinden Çıkma	--	--	--	--	--	3	--	--
Kenar Bütünlüğü	2	--	--	--	--	--	--	--
Mobilite	--	--	--	--	--	--	--	--
Çürük Tekrar (diş-restorasyon arası)	--	--	--	--	--	--	--	--
Toplam	2	--	--	--	--	3	--	--

Yapılan Student t testinde bu durumun düz kompozit grubu ile düz Dyract ve mantar Dyract gruplarından kaynaklandığı gözlenmiştir (P<0.05).

Tablo-II: Baskı kuvvetine karşı kırılma ortalamaları

	Ort.	+SD
Düz Kompozit	71.8	24.273
Düz Dyract	44.4	6.269
Mantar Kompozit	62	6
Mantar Dyract	46.2	6.221

Yine mantar kompozit ve mantar Dyract grupları arasında da çok önemli farklılık gözlenmiştir ( $P<0.01$ ). Kontrol grubu ile hazırlanan kuronlar arasında yapılan varyans analizi sonuçları Tablo III, IV ve V'de görülmektedir. Bu farklılıklar istatistiksel olarak önemlidir ( $P<0.05$ ). Tablo VI'da farklılıkların kaynaklandığı gruplar görülmektedir.

Tablo III: Baskı uygulanan grupta mantar kuronlar ile kontrol grubunun varyans analizi

Kaynak	df	KT	KO	F
Gruplar Arası	2	641.733	320.866	7.929*
Grup İçi	12	485.6	40.466	

\* $P<0.05$

Tablo-IV: Baskı uygulanan grupta düz kuronlar ile kontrol grubunun varyans analizi

Kaynak	df	KT	KO	F
Gruplar Arası	2	2009.2	1004.6	4.463*
Grup İçi	12	2700.8	225.066	
Toplam	14	4710		

\* $P<0.05$

Tablo-V: Basınç uygulanan kuronlar ile kontrol grubunun varyans analizi

Kaynak	df	KT	KO	F
Gruplar Arası	4	2654.96	663.74	4.425*
Grup İçi	20	2999.6	149.98	
Toplam	24	5654.56		

\* $P<0.05$

Baskı kuvvetine dirençte en iyi grup düz kompozit grubu olup, kompozit ile hazırlanan gruplar daha dirençli bulunmuştur.

Çekme kuvvetine karşı dirençle ilgili ortalamalar ise Tablo VII'de görülmektedir. Dyract grubunda mantar şeklinde hazırlanan örnekler, düz olarak hazırlanan örneklerden daha iyi bulunmuştur. Uygulanan Student t testinde düz olarak hazırlanan kompozit grubunun düz hazırlanan Dyract grubundan daha iyi olduğu görülmüştür. Mantar Dyract, mantar kompozit, düz kompozit grupları arasında istatistiksel farklılık gözlenmemiştir. Düz hazırlanan Dyract grubunda ise farklılık gözlenmiştir. Bu grupta düz Dyract çekme kuvvetine en az dirençli bulunmuştur.

Tablo-VI: Tukey değerleri

Gruplar	Ortalama Farkları	T değeri (%5)
Düz Komp.-Düz Dyract	27.4	>23.22*
Düz Komp.-Mantar Komp.	9.8	<23.22
Düz Komp.-Mantar Dyract	25.6	>23.22*
Düz Komp.-Kontrol	20	<23.22
Düz Dyract-Mantar Komp.	17.6	<23.22
Düz Dyract-Mantar Dyract	1.8	<23.22
Düz Dyract-Kontrol	7.4	<23.22
Mantar Komp.-Mantar Dyract	15.8	<23.22
Mantar Komp.-Kontrol	10.2	<23.22
Mantar Dyract-Kontrol	4.24	<23.22

\*Farklılığın kaynaklandığı grupları göstermektedir.

Tablo VII: Koparma kuvvetlerine ait ortalamalar

Gruplar	Ort.	+SD
Düz Kompozit	12.6	2.607
Düz Dyract	8.2	2.167
Mantar Kompozit	12.2	2.588
Mantar Dyract	14.8	5.263

## TARTIŞMA

Yapılan çalışmada kuronların klinik başarısı 24 ayın sonunda oldukça yüksek bulunmuştur. İki olguda çarpma nedeniyle ilk ayın sonunda restorasyonlar bozulmuş olup kuron kenarlarının tamiri yapılmış; ayrıca yine 2 olguda 15.ayın sonunda

çocuğun düşmesi sonucunda 3 kuronda kırılma meydana gelmiş olup restorasyonlar yenilenmiştir. Bu tür restorasyonların başarısında ağız hijyeninin ve diyetin rolü önemlidir. Çürüğün kompozit post'un yerleştiği sahaya ilerlemesi sonucu dişin çekilmesi kaçınılmaz olabilir. Hastalarımızın 3-4 yaş grubu olması nedeniyle ebeveyni bu konuda eğitmek önemlidir. Judd ve arkadaşları,<sup>11</sup> klinik çalışmalarında, bir yıllık çalışma sonuçlarını başarılı bulmuşlardır. Olgularımızın başarılı olduğunu söyleyebiliriz.

Cam ionomer simanların diş yapısına adeziv olarak yapışması, fluoride salması nedeniyle ikincil çürüklerin önlenmesinde bunlardan yararlanılması uygun olabilir; ancak en büyük dezavantajları kırılabilirlikleridir. Bu nedenle yeni bir materyal olan kompozitleri kullanmayı planladık. Bu materyalin fluoride salmasının geleneksel cam ionomerlere göre az olmakla birlikte asit ortamda uzun süre devam ettiği belirtilmiştir.<sup>9</sup>

Çalışmamızda kompozit grubun, basınca ve çekme kuvvetine direncinin kompozit grubuyla karşılaştırılması ve sonuçlara göre çocuk hastalarımızda, klinik olarak kullanılabilirliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

In vitro çalışma öncesinde çekilmiş dişlerde herhangi bir kırık veya çatlakın mevcudiyeti dikkatle incelenmiştir. Preparasyon sırasındaki işlemlerde çatlakların çalışmayı olumsuz etkileyeceği, kuvvet uygulandığı zaman hemen kırılabileceği ve değerlerin düşük olabileceği için ortalamaların gerçek dışı olacağı düşünülmüştür.

Çalışmamızda, basınca direnci en yüksek olan grup, düz kompozit grubu olarak belirlenmiştir. Hazırlanan yardımcı tutucu elemanların kullanım amacı; restoratif materyalin dayanıklılığını ve tutuculuğunu artırmaktır. Fakat kompozit için dayanaksız kalan dentin, sonucu olumsuz etkilemektedir. Gelen kuvvetlere karşı kompozit materyallerinin direncinin, cam ionomer ve kompozit gruplarından çok daha iyi olduğu bilinmektedir. Bazı araştırmacılar, restoratif materyalin sıkı yapışması nedeniyle kavite içindeki materyalin tutuculuğu için andırkatlı preparasyonun gereksiz olabileceğini, kırık ve aşınmış dişlerin tutucu yer hazırlığı yapılmaksızın restore edilebileceğini belirtmişlerdir.<sup>2,16</sup> Çalışma gruplarımızdaki bağlayıcı ajanlı kompozit için andırkatlı preparasyonun gereksiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Bir materyalin diş yapılarına adezyonu; materyalin akışkanlık özelliği, volümetrik değişkenliği ve diş sert dokularına yapışma gücü tarafından etkilenebilir. Araştırmalar, cam ionomer simanların diş yapılarına adeziv olarak yapıştığını ortaya koymuştur.<sup>14,16</sup> Core ve post mater-

yali olarak; amalgam, kompozit ve cam ionomer siman daimi dişler için kullanılmıştır.<sup>24</sup>

Brandal ve arkadaşları,<sup>4</sup> daimi dişlerde korona-radiküler teknikte, kanal içine 2-4mm amalgam kondanse edilerek yaptıkları çalışmalarında, pinli uygulamalardan çok daha zayıf sonuçlar almışlardır. Araştırmacılar, daimi dişlerde korona-radiküler teknikte tek başına core materyali olarak cam ionomerleri kullanmışlar ve bağlanma kuvvetleri düşük olduğundan uygun olmadığı sonucuna varmışlardır.<sup>4,22</sup>

Plasmans ve arkadaşları,<sup>20</sup> daimi dişlerde korona-radiküler teknikte kullanılan kompozit core'ların başarısız olduğunu bildirmişlerdir. Süt dişlerinde pin uygulaması uygun olmadığından bu teknik geliştirilmeye çalışılmaktadır. Halen uygun materyal arayışı devam etmektedir.

Kompozitin olumlu özelliklerinin yanı sıra olumsuz özellikleri de mevcuttur. Kompozit reçine esaslı materyaller dentin ile adezyon yapamazlar. Kompozitin ısı genişleme katsayısı dişinkinden 3 kez daha büyük olduğundan tekrarlayan çürükle birlikte sızıntı meydana gelir, bu da ikincil çürük şansını artırır. Bu nedenle bağlayıcı ajanlar kullanılır. Kompozit materyali ile beraber kullandığımız bağlayıcı ajan 4.kuşak olup bağlanma gücünü arttırmıştır.

Gerilme kuvvetine dirençte en yüksek değerler mantar şeklinde hazırlanmış Dyract grubunda, en zayıf değerler ise düz Dyract grubunda gözlenmiştir. Düz kompozit ve mantar kompozit grubu arasında farklılık gözlenmemiştir. Tutucu alan oluşturulması kompozitlerde sonucu etkilemiştir. Kompozit grubunda istatistiksel bir farklılık gözlenmezken düz olarak hazırlanmış olan Dyract grubunda çekme kuvvetine direnç diğer gruplardan çok düşük bulunmuştur. Cam ionomerlerin adeziv olarak dentine mineden daha fazla, kompozitlerin ise, dentine cam ionomer simandan daha iyi bağlandığı belirtilmektedir.<sup>13,15</sup> Bu sonuçlar mine dokusunun kalmaması ile açıklanabilir.

Abate ve arkadaşları,<sup>1</sup> yaptıkları çalışmada minenin asitlenmesinin Dyract'ın tutuculuğunu arttırdığını, dentin ve sementte ise tutuculuğu değiştirmediğini belirtmişlerdir. Sonuçlarımızdan Dyract'ın dişe tutunmasının tutucu alan oluşturularak artırılabilirliği görülmüştür. 24 ay süreyle gözlemediğimiz ve de muhtemelen bu bağlanmadan dolayı baskı ve çekme kuvvetine dirençli olan olgularımızda çürük oluşmamıştır.

Çalışmanın in vitro kısmında alt daimi orta kesici dişler kullanılmıştır. Dentinin yapısı ve mineralizasyonu, hastanın yaşı, diş çekim zamanına göre dişler değişkenlik göstermektedir. Yaş ilerledikçe peritübüler ve ikincil dentin

içeriği hızla artar.<sup>8</sup> Süt dişlerinde ise bunun varlığı aydınlatılmamıştır. Ayrıca dentin canlı bir dokudur, diş çekiminden sonra canlılığını kaybeder ve postmortem değişiklikler görülür. Bu da sonuçları etkiler. Ayrıca süt dişi dentinine bağlanmanın daimi diş dentinine bağlanmadan çok daha zayıf olduğu belirtilmiştir.<sup>19</sup> Bütün bu olumsuzluklara rağmen klinik olarak 2 yıllık sonuçlar başarılıdır.

Aksiyal yüzeyle olan 15-20 derecelik açının, erişkinlerin daimi dişlerindeki kuron kesimleri ile karşılaştırıldığında fazla olduğu düşünülebilir. Bununla birlikte dişin axial yüzeyi ile minimal tutuculuk elde edilmiş olur. Kısa-post reçine, kurona tutuculuk sağlar. Burada dikkat edilmesi gereken nokta kuron boyu ve kapanışın incelenmesidir.

Sonuç olarak; süt dişlerinin aşırı harabiye-tinde bu kuronlar denenmelidir. Böyle olgularda alternatif tedavi çekim ve yer tutucudur. Çekim olayının, çocuk-hekim ilişkisini olumsuz yönde etkilediği göz önüne alınırsa bu tür restorasyonlar üzerinde daha fazla çalışılmalıdır. Çalışmalar farklı materyallerle ve daha uzun süreli sonuçları gözlenerek in vivo olarak da devam etmelidir.

#### KAYNAKLAR

1. Abate PF, Bertacchini SM, Polack MA, Macchi RL. Adhesion Of A Compomer To Tooth Tissues. J Dent Res. 1996;75 (5): [Abstr. 7]:1059.
2. Atin T, Buchella W, Hellwig E. Influence Of Enamel Conditioning On Bond Strength Of Resin-Modified Glass Ionomer Restorative Materials And Polyacid-Modified Composite. J Prosthet. Dent. 1996;76 (1):29-33.
3. Braham RL, Morris ME. Textbook Of Pediatric Dentistry. Baltimore: Williams&Wilkins, 1980; s 218.
4. Brandal JL, Nicholls JJ, Harrington GW. A Comparison Of Three Restorative Techniques For Endodontically Treated Anterior Teeth. J Prosthet. Dent. 1987; 58:161-165.
5. Croll TP. Bonded Composite Resin Crowns For Primary Incisors: Technique Update. Quintess. Int. 1990;21(2):153-157.
6. Croll TP. Primary Incisor Restoration Using Resin-Veneered Stainless Steel Crowns. ASDC. 1998; march-April:89-95.
7. Doyle WA. A New Preparation For primary incisor Jackets. Pediat. Dent. 1979;1(1):38-40.
8. El-Kalla JH, Garcia-Godoy F. Bond Strength And Interfacial Micromorphology Of Four Adhesive Systems In Primary And permanent Molars. ASDC 1998; May-June:169-176.
9. Forsten L. Resin Modified Glass Ionomer Cements: Fluoride Release And Uptake. Acta Odont. Scand. 1995;53:222-225.
10. Helpin ML. The Open-Face Crown Restoration In Children. ASDC 1983;50:34-38.
11. Judd PL, Kenny DJ, Johnston DH, Yacobi R. Composite Resin Short-Post Technique For Primary Anterior Teeth. JADA. 1990;120:553-555.
12. Kirzioğlu Z. Farklı Kesim ve Değişik Yapıştırıcıların Polikarbonat Kuronların Tutuculuğuna Etkisi. Ege Diş Hek. Fak. Derg. 1991;12:110-113.
13. Lacy AM, Young DA. Modern Concepts And Materials For Pediatric Dentist. Pediat. Dent. 1996;18 (7):469-475.
14. Maldonado A, Swartz M, Phillips RW. An In Vitro Study Of Certain Properties Of A Glass Ionomer Cement. JADA. 1978;96:785-791.
15. McLean JW, Wilson AD. The Clinical Development Of The Glass Ionomer Cement -II- Some Clinical Applications. Aust. Dent. J. 1977;22(2):120-127.
16. McLean JW. The Clinical Use Of Glass Ionomer Cements. Dent. Clin. North Amer. 1992;36:693-711.
17. Miller J. Dentistry For Children. V. Restorative Methods For Deciduous Teeth. Br. Dent. J. 1962;112 (7):269-270.
18. Mink JR, Hill CJ. Crowns For Anterior Primary Teeth. Dent Clin North Am. 1973;17(1):85-92.
19. Nör JE, Feigal RJ, Dennison JB, Edwards CA. Dentin Bonding: SEM Comparison Of The Resin-Dentin Interface In Primary And Permanent Teeth. J Dent Res. 1996;75(6):1396-1403.
20. Plasman PJM, Welle PL, Vrijhoef MMA. In Vitro Resistance Of Composite Resin Dowel And Cores. J. Of Endod. 1988;14:300-304.
21. Rifkin AJ. Composite Post-Crowns In Anterior Primary Teeth. J. Dent. Assoc. SA. 1983;38:225-227.
22. Teleghani M, Leinfelder KH. Evaluation Of Glass Ionomer Cement With Silver As A Core Build-up Under A cost Restorations. Dent. Res. 1988; 19:19-24.
23. Weinberger SJ. Treatment Modalities For Primary Incisors. J. Can. Dent. Assoc. 1989;10:807-811.
24. Yıldız M. Sonlu Elemanlar ve Mekanik Stres Analiz Yöntemleri Kullanılarak Post-Core Restorasyonların Kuvvet Altındaki Davranışlarının İncelenmesi. Doktora Tezi. 1997.

**Yazışma adresi :**  
**Ar. Gör. Dt. Yücel YILMAZ**  
Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak.  
Pedodonti A.B.D.  
25240-ERZURUM