

Aşırı Madde Kayıplı Posterior Süt Dişlerinde Restoratif Yaklaşımlar

Restorative Approaches of Severely Damaged Primary Posterior Teeth

Merve Akçay*, Şaziye Sarı**

Özet

Süt molar dişlerini anatomisi ve düz interproksimal kontak alanları, onları çürükten en fazla etkilenecek dişler haline getirir. Çiğneme sırasındaki fonksiyonu ve arkadan sürececek olan dişlerin yerini koruma işlevlerinin önemi, uygun ekonomik restoratif materyallerin geliştirilmesi ile bağıntılı olarak süt dişlerinin korunması ve restore edilmesinin esasını oluşturur. Çocuk diş hekimliğinde kullanılan restoratif materyaller genel restoratif diş hekimliğinde kullanılan materyallerle hemen hemen aynıdır ve bu amaca yönelik piyasada birçok materyal mevcuttur ancak en uygun seçim klinik duruma göre yapılmalıdır. Çocukların dişleri için ideal bir restoratif materyalin henüz geliştirilemediği görülmektedir. Bununla birlikte, günümüz diş hekimleri çürüklü, malforme ya da travmatik olarak yaralanmış süt ve daimi dişleri tedavi ederken geçmişe göre daha fazla seçeneğe sahiptirler. Böylece artan tedavi seçenekleri sayesinde; oluşabilecek estetik, fonetik ve fonksiyonel problemlerin önüne geçilebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Süt arka grup dişler. Restoratif yaklaşım. Aşırı madde kaybı.

Abstract

The anatomy of the primary molar and flat interproximal contact areas makes them the most caries susceptible primary teeth. The importance of primary molars in mastication and as maintainers of space for the permanent teeth, coupled with the development of suitable economic restorative materials, has shaped of restoring and conserving primary molars. Restorative materials used in pediatric restorative dentistry are commonly the same as those used in restorative dentistry in general. Many materials are available, clinical considerations will dictate the choice of the appropriate material. It is apparent that the ideal restorative material for children's teeth has not yet been developed. Nevertheless, today's dentists have more options than ever before when considering how to restore carious, malformed, or traumatically injures primary and permanent teeth. Consequently aesthetic, phonetic, and functional problems can be avoided with increasing treatment options.

Key Words : Posterior Primary Teeth. Restorative Approaches . Severely Damaged

Araştırma için herhangi bir destek alınmamıştır ve daha önce bildiri olarak sunulmamıştır.

* Dt., Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı

** Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı

Süt molar dişlerini; anatomileri ve geniş fissürlü oklüzal yüzeyleri, düz interproksimal kontak alanları, onları çürükten en fazla etkilenecek dişler haline getirir. Çiğneme sırasındaki fonksiyonu ve arkadan sürececek olan dişlerin yerini koruma işlevlerinin önemi, uygun ekonomik restoratif materyallerin geliştirilmesi ile bağlantılı olarak süt dişlerinin korunması ve restore edilmesinin esasını oluşturur. Çocuk diş hekimliğinde kullanılan restoratif materyaller genel restoratif diş hekimliğinde kullanılan materyallerle hemen hemen aynıdır ve bu amaca yönelik piyasada birçok materyal mevcuttur ancak en uygun seçim klinik duruma göre yapılmalıdır.¹

1. Amalgam

Amalgam uzun bir raf ömrüne sahiptir, ucuzdur ve yapılan restorasyon kolayca tekrarlanabilmektedir. Kurallara uygun yapılan amalgam dolgunun klinik olarak ortalama ömrünün 5 yıl olduğu belirtilmektedir.² Arka dişlerin restorasyonu için adeziv materyallerin kullanımındaki artış devam etmesine rağmen, birçok diş hekimi için amalgam hala restoratif materyaller içinde bir alternatif olmaktadır. Amalgamın uzun dönem takiplerinde %40 ile % 97 arasında değişen oranlarda başarı sergilediğini gösteren çalışmalar mevcuttur.^{3,4,5,6} Bununla birlikte amalgamdaki civa ve bunun diş hekimleri, hastalar ve çevre üzerindeki etkisine ilişkin endişeler giderek artmaktadır. Bu durum yakın dönemde amalgam kullanımına karşı çıkılmasına neden olsa da hala güncel bilimsel bilgiler bir restoratif materyal olarak amalgam kullanımını desteklemektedir.⁷ İyi bir nem kontrolü altında, amalgamla da adeziv materyallerle olduğu gibi gayet kullanışlı restorasyonlar yapılabildiği ileri sürülmektedir.¹ Amalgamın diş yapılarına sadece mekanik olarak tutunabilmesi, amalgam ile restore edilecek dişlerde çürüksüz yapıların da kaldırılması gerekliliği, konservatif tedavide amalgamı yetersiz kılar. Amalgamın diş yapısına mekanik bağlantısı, amalgamla diş yüzeyi arasında mikrosızıntıya neden olmaktadır. Zamanla bu aralığın amalgam korozyon ürünleri ile dolup, mikrosızıntının azaldığı gösterildiği halde, mikrosızıntı amalgam restorasyonlar için bir sorun oluşturmaktadır. Amalgamın bir diğer dezavantajı da, kenar kırıklarının oluşması dolayısıyla marjinal adaptasyonun bozulmasıdır.^{8,9} Kuron kısmı aşırı harap olmuş dişlerin amalgam ile restorasyonlarında

çeşitli tutuculuk yöntemlerinin uygulanması gerekmektedir. Tutuculuğu arttırmak amacıyla geliştirilen yöntemler; amalgamın mekanik olarak tutuculuğunun artırılması (Pinler - Amalgamın Yöntemi- Amalgam Slot Yöntemi - Koronal Radiküler Amalgam Yöntemi) ve amalgamın dişe tutuculuğunun kimyasal olarak sağlanması şeklinde sınıflandırılabilir.

Amalgamın mekanik olarak tutuculuğunun artırılması

- Pinler: 1950-60 lı yıllarda pinlerin amalgam yapısını kuvvetlendirdiği ileri sürülsede, sonraki yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda amalgam içinde kullanılan pinlerin amalgamın yapısını zayıflattığı (mine ve dentinde çatlamlar, pulpa ya da periodontisyumda perforasyonlar) tespit edilmiştir.^{10,11,12}
- Amalgamın Yöntemi: Bu yöntemde, pinlerin zararlı etkileri elimine edilerek, amalgam dolgu maddesinin tutuculuğu sağlanabilmektedir. Ucu yuvarlak silindir bir frezle, mine-dentin sınırından 0,5-1,5 mm içerideki bölgeye, 1,5-2 mm derinliğinde, 1 mm genişliğinde dişin dış yüzeyine paralel olarak açılan dentin kanallarına amalgam kondanse edilerek restorasyon tamamlanır.^{13,14} Amalgamın pinler kadar tutucu ama daha az stres oluştururlar. Pinlere göre daha fazla miktarda diş yapısı kaldırılması gerektiğinden, amalgamın restorasyonların konservatif olmadığı da düşünülmektedir.¹⁵
- Amalgam Slot Yöntemi: Pinlere alternatif olarak belirtilen bu yönteme göre, tersine konik bir frezle, mine-dentin sınırının 0,5 mm içerisine, frez genişliğinde ve derinliğinde yarıklar hazırlanmaktadır. Bu slotların dişe pinlerden daha az zarar verdikleri de belirtilmiştir.^{16,17}
- Koronal-Radiküler Amalgam Yöntemi: Kanal tedavisi yapılmış azı dişlerinde gerçekleştirilebilen bu yöntemde, amalgam kanalların içine 2-4 mm kadar uzatılmaktadır.¹³

İleri derecede madde kaybı görülen ve endodontik tedavi görmüş süt azı dişlerinin amalgam restorasyonlarında bu yöntemlerin amalgamın kırılma dirençlerine olan etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, süt azılarında uygulanan tüm bu yöntemlerin çocukların çiğneme basınçlarına yeterli düzeyde direnç gösterebilecekleri ve süt azılarında başarı ile uygulanabileceği belirlenmiştir. Ancak, en yüksek değerlerin amalgamın yöntemi ile elde edildiği de çalışmada vurgulanmıştır.¹³

Amalgamın dişe tutuculuğunun kimyasal olarak sağlanması

Metal ve kompozit rezinler arasındaki bağlantının sıkı bir şekilde oluşmasını sağlayan teknikler fazla madde kayıplı dişlerin tedavilerine yeni bir bakış açısı getirmiştir. Diş yapısına amalgamın kimyasal olarak bağlanmasını sağlamak amacıyla geliştirilen ajanlar arasında; Panavia F (Kuraray Co., Osaka, Japan), Superbond (Sun Medical Co. Ltd., Kyoto, Japan), Cover-Up II (Parkell Biomaterials Division, Farmingdale, NY), Amalgambond (Parkell, Inc., 300 Executive Drive, Edgewood, NY) gibi bondingler bulunmaktadır. Bu maddeler hem dişe hem de metallere veya rezin dolgu maddelerine bağlanabilme özelliğine sahiptirler.^{18,19} 2006 yılında yapılan bir çalışmada, amalgam restorasyonlarda sızıntıda kavitenin hacminin etkisi olmadığı, çoğu durumda amalgam bondinglerin geleneksel amalgam restorasyonlarla benzer performans gösterdiklerini vurgulanmıştır.²⁰

2. Paslanmaz Çelik Kuronlar

Paslanmaz çelik kuronlar geniş, çok yüzlü amalgam restorasyonlardan daha üstün bulunmaktadır ve iki, üç yüzlü amalgam restorasyonlara göre daha uzun klinik ömürleri olduğu bildirilmektedir.^{4,21-23} Kuronlar metal bir kabuk olarak farklı büyüklüklerde belli anatomide üretilmektedirler ve her dişe uygun olarak düzenlenebilmekte ve konturlanabilmektedirler. Paslanmaz çelik kuronlar (PÇK); dayanıklı olmaları, ucuz olmaları ve hızla yerleştirilebilmelerine rağmen süt dentisyonunda çoğunlukla olması gerekenden az değer verilen ve az kullanılan restorasyonlardır. Birçok diş hekimi tarafından bu restorasyonlar agresif bir restoratif yaklaşım olarak değerlendirilmektedir.²⁴

Restorasyonun 2 yıldan uzun süre ağızda kalması gerekiyorsa sığ preparasyonlar ve zayıf duvarların birleşimi, sıklıkla sınıf II restorasyonların düşmesi ile neticelenmektedir.²⁴ Paslanmaz çelik kuronlar ile sınıf II amalgam restorasyonların ağızda kalış süresi ve dayanıklılığı ile ilgili yapılan çalışmalar her iki açıdan da kuronların üstünlüğünü kanıtlamaktadır.²⁵ Çürüğe eğilimli çocuklarda ya da uzun dönem takibi yapılamayacak, kontrol randevularına gelemeyecek çocuklarda bu tip restorasyonlar rekürrent çürükten de koruyucu olacaktır. İlave olarak, aktif sürme döneminde sınıf II restorasyon kırılırsa ve aproksimal kavitesinde-

ki dolgu düşerse, dişlerin meziyale doğru hareketi yer kaybı ile sonuçlanacaktır. Paslanmaz çelik kuronlar kırılma nedeni ile kaybedilmezler ve takip olmadan da tatminkar bir restorasyon olarak devamlılıklarını sürdürürler.²⁴ Materyalin uzun dönem takipli çalışmalarda başarısının % 90 - % 97 oranlarında değiştiği belirtilmiştir.^{4,26,27}

- Vital bir dişte tüm çürük yapının kaldırılarak pulpanın korunması,
- Uygun okluzal kontakın sağlanması,
- Ark uzunluğunun ve uzaysal ilişkilerin korunmasında normal meziyo-distal koronal boyutların sağlanması,
- Koronal konturlar ve marjinal uyumla periodontal sorunlara neden olmaması,
- Kuronun yerleştirilmesi için gereken zamanın az olması,
- Kuron yerleştirilmesi sırasında ya da sonrasında hastaya rahatsızlık vermemesi,
- Fizyolojik rezorpsiyona kadar yeni bir klinik tedavi gereksinim duymayan bir restorasyon yapılabilmesi kuronların avantajları arasında sayılabilir.

Paslanmaz çelik kuronların en önemli dezavantajı ise, estetik olmamalarıdır.²⁸

Paslanmaz çelik kuron seçimi ve adaptasyonunda, doğru kuron yüksekliği ve marjinal konturların belirlenmesi, diş morfolojisi ve marjinal dişeti konturlarının iyi gözlemlenmesine dayanır.²⁹ Paslanmaz çelik kuron uygulamasında marjinal adaptasyonun sağlanması önemli bir aşamadır. Adaptasyonu iyi sağlanmamış kuronlar ilişkili olduğu periodontal dokuları etkileyebilmekte ve aynı zamanda komşu dişin sürmesini engelleyebilmektedir. Başarısız bir şekilde uyumlandırılmış paslanmaz çelik kuron yanındaki diş etkileyip, ciddi malokluzyon ve çürüklere neden olabilmektedir.³⁰

3. Cam İyonomer Simanlar

Cam iyonomer simanlar; diş sert dokularına bağlanabilen, biyouyumlu, florid salınımı yapabilen ve istenilen düzeyde termal genişleme ve büzülme gösterebilen restoratif materyallerdir. Bu olumlu özelliklerin yanı sıra, sertleşme reaksiyonu esnasında hidrate ol-

maları, basınç ve gerilme dayanıklılıklarının ve estetik özelliklerinin zayıf olması, diğer materyallere göre daha düşük oranlarda (% 67- 75) başarı sergilemesine neden olmuştur.³¹⁻³⁵

4.Rezin Modifiye Cam İyonomer Simanlar

1980'li yılların sonunda, cam iyonomer simanların içerisine rezin ilave edilmiştir. Bu rezinlere "rezin-modifiye cam iyonomer siman" adı verilmiştir. Materyalin sertleşme reaksiyonu, hem ilave edilen metakrilat monomerlerinin ışık ile aktivasyonu hem de cam iyonomer simanlardaki gibi asit-baz reaksiyonu sonucu oluşmaktadır. Bu materyallerin kullanımlarının geleneksel cam iyonomer simanlardan daha kolay olduğu, mekanik özelliklerini daha geliştirilmiş olduğu, bitirme ve cilalama işlemlerinin hemen yapılabildiği ve estetik özelliklerinin çok daha iyi olduğu bildirilmiştir.^{33,36} Bununla birlikte, başarı oranlarının kompomer ve amalgamla benzer olduğu, cam iyonomerlerden ise daha iyi olduğu (%82-89 oranında) belirtilmiştir.^{6,35,37}

5.Kompozit Reziner

Çok uzun yıllar amalgam ve paslanmaz çelik kuronlar çocuk diş hekimliğinde başlıca alternatif olarak kullanılmışlardır. Fakat adeziv restoratif diş hekimliği sayesinde birçok materyal ve teknik geliştirilmiştir. Adeziv teknik ile fazla madde kaybına gerek olmaksızın sadece çürük yapının kaldırılması yeterli olmaktadır. Adeziv sistemde gelişmelere karşın hala materyalin kendine özgü karakteristik özellikleri (abrazyona karşı aşınma direncinin düşük olması, büzülme, sızıntı) arka grup dişlerde kullanımını kısıtlamaktadır.³⁸ Fakat uzun yıllardan beri estetik dolgu materyali olarak kullanılan kompozit rezinler, formülasyonlarındaki değişiklikler, geliştirilen fiziksel özellikleri ve diş sert dokularına adezyonları sayesinde ve geniş renk skalasına sahip estetik görünümü ile günümüzde tartışılmaz üstünlüğe sahiptirler.^{39,40} Kompozitin başarısının değerlendirildiği çalışmalarda, başarı oranlarının % 80- % 98 arasında değiştiği belirtilmiş ve oranların kompomerin başarı oranlarıyla benzer olduğu vurgulanmıştır.^{35,41,42}

Kompozit rezinler, amalgam gibi kondanse edilemediğinden ideal bir kontak oluşturulmasında yaşa-

nan sorun matris uygulaması ile çözümlenmeye çalışılmaktadır.⁴³ Matris uygulamasıyla ideal kontak sağlanamayacağı durumlarda ise farklı tedavi yöntemleri de denenebilmektedir.

5.1.Kompozit Onlay Teknikleri

Kompozit rezinlerin bazı istenmeyen karakteristik özelliklerini azaltmak için indirekt rezin restorasyon tekniği geliştirilmiştir. Normal bir inley kavitesinde sınırların tüberkül tepesiyle, fissürün en alçak noktası arasındaki mesafenin üçte birine kadar olması gerekmektedir. Sınırların bu mesafenin üçte ikisi ya da tamamı kadar genişletilmesi zorunluluğunda yapılacak inleye onlay denir. Kompozit inleylerin direkt olarak uygulanan posterior kompozitlere göre önemli üstünlüklerinden biri, matris kullanma gereksiniminin ortadan kalkması ve eksik konturların ağız dışında ilave edilebilme olanağının olmasıdır. Diğer bir üstünlüğü ise, polimerizasyon büzülmesinin yapıştırıcı ajan olarak kullanılan rezinin miktarı ile orantılı olacak şekilde azalmasıdır. Bu şekilde kompozit inleylerde iyi bir kenar uyumunun sağlanması, kenar sızıntısı olasılığını da azaltmaktadır.³⁸

5.2.Kompozit Kuronlar

Fazla madde kayıplı dişlerde paslanmaz çelik kuronlar hala başarılı bir tedavi seçeneği olarak akla gelmektedir, fakat estetik göz önünde bulundurulduğunda kompozit kuronlar paslanmaz çelik kuronlara alternatif olarak sunulabilir. Kompozit kuronlarla ilgili henüz uzun dönem çalışma rapor edilmemiştir bu yüzden ebeveynler restorasyonda oluşabilecek muhtemel başarısızlıklar açısından bilgilendirilmeli, periyodik kontroller düzenli yapılmalı ve ilerdeki çalışmalar artan estetik restorasyon taleplerini karşılayabilmek için kompozit kuronların muhtemel dezavantajlarını elimine etmelidir. Kompozit kuronlarda okluzal seviyenin çok düşürülmemesi, diş kaybını önlemekte ve daha iyi bağlanma için gerekli mine miktarını artırmaktadır. Bu avantajına karşın proksimal marjinalerde özellikle subgingivalde çürük varlığında kuru bir ortam sağlanamama, marjinal bölgelerin gingival sıvı ve kanama ile kontamine olma riski mevcuttur.⁴⁴

6. Poliasit Modifiye Kompozit Reziner (Kom-pomerler)

1990'lı yılların başında, cam iyonomer simanlar ile kompozit rezinlerin bazı üstün özelliklerini içeren yeni restoratif materyaller geliştirilmiş ve üretici firmalar tarafından "kompomer" olarak adlandırılmıştır.^{33,45} Poliasit-modifiye kompozit rezinlerin fiziksel özelliklerinin (yüzey pürüzlülüğü, sertlik, partikül dağılımı, elastikiyet modülü ve kırılma dayanımı) kompozit rezinlerden zayıf, geleneksel cam iyonomerlerden ise daha üstün olduğu, buna rağmen elde edilen değerlerin ideal değerler olmadığı, bu nedenle de özellikle okluzal kuvvetlerin fazla olduğu bölgelerde kullanımlarının doğru olmayacağını bildirilmiştir.⁴⁶ Başarı oranlarının ise %80 ile % 98 arasında değiştiğini gösteren farklı çalışmalar mevcuttur.^{5,34,37,41, 42,47,48}

7. Estetik Paslanmaz Çelik Kuronlar

Paslanmaz çelik kuronların en önemli sorunu estetikten yoksun olmalarıdır. Bunun önüne geçebilmek için es-

etik arka grup dişler için üretilmiş kuronlar piyasada mevcuttur. Estetik kuronun alt yapısında esas olarak geleneksel paslanmaz çelik kuron vardır, kompozit ön yüz labaratuarda kuron üzerine eklenir. Kompozit veneer fasiyal, okluzal, mezial ve distal yüzlere kaplanır, fakat kalınlıklar meziyo-bukkalde 0,6 mm den okluzalde 1,5 mm ye kadar değişmektedir.⁵⁰

Estetik kuronların kullanımıyla ilgili üreticilerin tavsiyeleri aşağıdaki gibidir;

- Preparasyon standart paslanmaz çelik kuronlardaki gibidir fakat çevresel ve okluzal yönden küçültme gereklidir.
- Kuron dişe aşırı bir kuvvet uygulamamalıdır. Kuron seçilirken en uygunu seçilmeli ve tavsiye edilen preparasyon yapılarak kuronda en iyi uyum sağlanmaya çalışılmalıdır. En uygun kuron pasif şekilde yerleşmelidir.
- Estetik paslanmaz çelik kuronlarda veneer yapıya kıvrım verilmesi sınırlıdır, bazı markalar sadece

Tablo 1 : Çeşitli arka grup restoratif materyallerin karşılaştırılması ⁴⁹

	AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
AMALGAM	<ul style="list-style-type: none"> - Kolay uygulama - Hızlı uygulama - Ucuz - Teknik hassas değil - Dayanıklı 	<ul style="list-style-type: none"> - Adezyon yok - Kavite mekanik retansiyon gerektirmekte - Çevresel ve mesleki riskler - Hastalara ait endişe
KOMPOZİT REZİN	<ul style="list-style-type: none"> - Adezyon - Estetik - Uygun aşınma özellikleri 	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik hassasiyet - Rubber-dam gerektirmesi - Pahalı
PASLANMAZ ÇELİK KURON	<ul style="list-style-type: none"> - Oldukça dayanıklı - Koruyucu ve destekleyici - Kalan diş yapısını korur 	<ul style="list-style-type: none"> - Aşırı diş kesimi - Hasta kooperasyonu gerektirmesi - Estetik değil
CAM İYONOMER SİMAN	<ul style="list-style-type: none"> - Adeziv - Estetik - Flor salımı 	<ul style="list-style-type: none"> - Kırılgan - Aşınmaya duyarlı
REZİN MODİFİYE CAM İYONOMER	<ul style="list-style-type: none"> - Adeziv - Estetik - Kullanımı kolay 	<ul style="list-style-type: none"> - Su absorpsiyonu - Belirgin aşınma
POLİASİT MODİFİYE KOMPOZİT REZİN	<ul style="list-style-type: none"> - Adeziv - Estetik - Radyopak - Kullanımı kolay 	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik hassas - Cam iyonomer simandan daha az flor salınımı

lingual yüzeyden kıvrım verilmesine izin verirken, bazılarında ise tamamen kıvrım verilebilir.

- Kuronun lingual yüzüne kıvrım verirken ya da mezial ve distal yüzlerine kontur verirken fazla kuvvet uygulanmamalıdır. Aşırı eğimlendirme kompozitte kırılmalar neden olabilir.
- Kuronun uzunluğu fazla olursa gingival marjinden elmas disklerle kısaltılabilir. Eğer dişde subgingival bölgede preparasyon yeterli miktarda yapıldıysa bu işlem gerekli olmayabilir.
- Okluzyona ince bitirme frezleriyle şekil verilmesi de önerilmektedir.⁵⁰

Estetik kuronlarda gingival sağlığın sağlanamaması dışında önemli sorunlar bulunmasa da bazı noktaların bu kuron kullanımında göz önünde bulundurulması gerekir:

- Üreticiler okluzal yüzden daha fazla kesim yapılmasını önermişlerdir. Genç dişlerde dentinin daha ince olması ve pulpa boynuzlarının daha yüksekte olması gibi bir sorun mevcuttur. Okluzyonun fazla indirilmesi pulpanın açığa çıkmasına neden olabilir ama pulpotomi uygulanan dişlerde böyle bir sorun yoktur.
- Estetik kuronların kalınlıkları nedeniyle, gingival marjinde dokuları itmesi ve irite etmesi nedeniyle yeterli adaptasyonun sağlanması oldukça zordur.
- Basınç sonucunda oluşan gerilim estetik yüzeyi tehlikeye atabilmekte ve kuron uyumunu kaybedebilmektedir.
- Restorasyon bittiğindeki son görünüm her zaman ebeveynleri memnun etmemektedir, restorasyonun hacimli oluşu, kırılabilir yapısı ve yandaki dişin doğal görünümü dikkat çekmektedir.
- Preparasyon ve simantasyon süreleri aynı olmasına rağmen, estetik kuronlar oldukça pahalıdır ve fiyatlar ebeveynlere fazla yüksek gelmektedir.⁵⁰

Geleneksel kuronların periodontal ve gingival sağlığının açık olarak estetik kuronlardan daha üstün olduğu, bu sorunun muhtemelen estetik kurondaki veneer yapının kalınlığından kaynaklandığı vurgulanmıştır. Paslanmaz çelik kuronların 0,2 mm olan kalınlığına karşı, estetik kuronların ölçüldüğü alana göre 0,7 mm den 1,7 mm ye kadar kalınlığı değişmektedir. Bu kalınlık fırçalamayı zorlaştırmakta ve plak birikimine

neden olmaktadır.⁵⁰ Estetik kuronların ön yüzünde parsiyel olarak kırılmalar bu kuronlar için en büyük dezavantajdır. Bu teknik oldukça yeni bir teknik olup, uzun dönem klinik takipli çalışmalardan geçmesi gerekmektedir.⁵¹

8. Hall Teknik

Hall teknik çürük süt azı dişlerinde paslanmaz çelik kuronlar kullanılarak uygulanan; lokal anestezi, çürük kaldırılma ya da diş preparasyonu ve benzeri uygulamaları gerektirmeyen bir yöntemdir. Paslanmaz çelik kuronların hekimler tarafından yalnızca %3 oranında rutin olarak kullanıldığı, %82.2 si tarafından hiç kullanılmadığı ve çocuk hastaların invaziv bir tedavi seçeneğini kabul etmemeleri nedeniyle hekimlerin uygulamayı yapmadığı vurgulanmaktadır. Lokal anestezi altında, döner aletlerle yapılan preparasyonun aksine lokal anestezisiz yapılan ekskavasyon işleminin daha az rahatsızlık, psikolojik ve davranışsal sorun oluşturduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Üstelik geleneksel olarak lokal anestezi altında yapılan tedavideki deneyimleri sonucu hastalar sonraki randevuda tedaviyi reddetmektedirler.⁵²

Bu teknikte akla gelen ilk soru dişteki çürük yapının bırakılmasının nasıl kabul edildiğidir. Uzun yıllar diş yüzeyi, plak, şeker ve zaman birleşiminin çürükle sonuçlandığı varsayılmıştır. Karyojenik plak çevresel faktör değişimlerine karşı çok hassastır, eğer çevresel faktörler ayarlanırsa, plağın karyojenik potansiyelini kaybedeceği görüşü hall tekniğinde esastır. Plak çevresel etkilerle karyojenik potansiyel kazanmaktadır fakat bu etkiler değiştirilirse karyojenik potansiyelini kaybedebilir. Etkili bir tıkama da bu gerekli değişimi sağlayabilir ve çürük durdurulabilir.⁵²

Hall teknikde diş preparasyonu yapılmadığı için mezial ve distal kontaklara ortodontik seperatörler yerleştirilmesi kuronun yerleştirilmesi sırasında oldukça kolaylık sağlar. Seperatörlerin yerleştirilmesinde iki adet diş ipi kullanılmakta, çıkartılması için ise 3-5 gün sonra hasta tekrar çağrılmaktadır.⁵²

Uygulamanın zorluğu kuronun yerleştirilmesi sırasındadır, kuronun tamamen oturtulması oldukça kritik bir aşamadır. Ayrıca hall tekniğinin mutlaka etkili koruyucu programlarla birlikte kullanılması ve hastanın kontrol altında tutulup bilgilendirilmesi gerekmektedir. Hall teknik uygulamasında pulpayla ilişkili herhangi

bir durum olmamalı ve yeterli miktarda diş yapısı kalmalıdır. Eğer diş geleneksel paslanmaz çelik kuron tekniğiyle restore edilemiyorsa hall teknik içinde muhtemelen uygun değildir.⁵² Bu teknikte kuronların 3 yıllık hayatta kalma oranı %73 iken 5 yıllık oran ise %68 olarak bulunmuştur. Çekilen dişler oran dışında bırakıldığında ise oranların 3 yıl için %87, 5 yıl için % 81 olduğu belirtilmiştir.⁵³

Hall teknik her diş, her çocuk ve her klinisyen için uygun değildir, tekniğin rutinde kullanılabilmesi için rastgele klinik kontrollü çalışmaların yapılması gerekmektedir.⁵³ Hall teknik kolay olmasına rağmen, çürük süt azı dişleri için çabuk çözüm getirebilecek bir yol değildir. Başarı için; bu teknik çok iyi olgu seçimi, yeterli seviyede klinik beceri ve üstün hasta idaresi gerektirmektedir.⁵²

9. Biyolojik Restorasyon

Fazla madde kayıplı dişlerin restorasyonu için mümkün olduğu kadar biyolojik ve konservatif restorasyonların kullanımı yaygınlaşmaktadır, bu yüzden doğal diş yapısının restoratif materyal olarak kullanılması çoğu araştırmacı tarafından önerilmektedir. Biyolojik restorasyonlar sadece kayıp yapıları yerine koymaz aynı zamanda biyofonksiyoneldirler. Modern diş hekimliğinde var olan restoratif materyaller doğal diş minesinin kalite, renk ve dayanıklılık açısından yerini tutamamaktadırlar. Bu yüzden diş bankalarından doğal diş kullanımının özellikle estetiği geliştirmesi gibi bir avantajı bulunmaktadır. Doğal diş fizyolojik olarak uyumlu olduğu için pürüzsüz bir diş yüzeye sahiptir ve uygulanan dişle çok iyi servikal uyum sergilemektedir. Eğer veneer önceden hazırlanırsa randevu uzunluğu da kısa tutulabilir. Ayrıca bu teknikle laboratuvar aşamaları elimine edilmiş ve maliyet azaltılmıştır. Dezavantajları ise dişlerin zor elde edilmesi, var olan dişlerin klinik özelliklerinin uyumsuzluğu ve bazı ebeveynler tarafından kabul edilmemesidir. Bu tekniğin etik açısından uygulanabilmesi için ebeveynlere tedavi aşamalarının anlatılması, tüm sorularının cevaplandırılması ve yazılı bir onay alınması gerekmektedir.⁵⁴

Biyolojik restorasyonlar uygun estetik sonuçlar verdiği için, bazı vakalar için alternatif bir tedavi yöntemi

olabilir. Fakat hasta başında geçirilen zaman, maliyet, muhtemel tamir işlemleri, ebeveyn onamı gibi faktörler göz önüne alınıp biyolojik restorasyon yapımına karar verilmelidir.^{55,56}

10. CAD-CAM

Bilgisayar-destekli şekillendirme/bilgisayar destekli üretilen restorasyonlar, cad/cam (computer assisted design/computer asisted manufacture) olarak adlandırılmaktadır. Cad/cam teknolojileri diş hekimliği dünyasına 1980'li yıllarda tanıtılmıştır. O günden günümüze kadar bu teknolojiler ilerleme göstermeye devam etmiştir. Günümüzde CAD/CAM sistemleri inley, onley, laminate veneer, bölümlü kuron, tam kuron ve köprü sistemleri gibi geniş bir endikasyon alanını kapsamaktadır.⁵⁷ Fakat cad/cam restorasyonlar pedodontide kullanım alanı henüz bulamamıştır. Konu ile yayınlanan tek yayın ise pedodontide cad/cam kullanımını teşvik etmeye yöneliktir. Özellikle pçk kullanımına alternatif olarak daha estetik ve kenarsal uyumu daha iyi olan cad/cam restorasyonların pedodontinin kullanım alanına girmesi gerektiği vurgulanmıştır.⁵⁸

11.Çekim

Arka grup dişlerde aşırı madde kaybı varlığında ideal bir restorasyon uygulanamıyacaksa dişlerin çekimi ve yer tutucu uygulaması da bir tedavi seçeneğidir.

SONUÇ

Çocukların dişleri için ideal bir restoratif materyalin henüz geliştirilemediği görülmektedir. Bununla birlikte, günümüz diş hekimleri çürüklü, malforme ya da travmatik olarak yaralanmış süt ve daimi dişleri tedavi ederken geçmişe göre daha fazla seçeneğe sahiptirler. Oral dokuların devamlılığının ve doğal dişlenme sürecinin korunması her zaman hekimlerin birincil hedefi olmalıdır. Böylece artan tedavi seçenekleri sayesinde; malokluzyonlar ile geçici ya da kalıcı olarak oluşabilecek estetik, fonetik ve fonksiyonel problemlerin önüne geçilebilecektir.¹

Kaynaklar

1. Waggoner FW. (Chapter 21 Restorative Dentistry for the primary dentition) Pinkham JR., Casamassimo PS., Fields HW., Nowak AJ., Mc Tigue D. J. Pediatric Dentistry: Infancy Through Adolescence. 4th Ed. 341-374, 2005.
2. Bayırlı G., Şirin Ş. Restoratif tedavi. İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları. 127-141, 1985.
3. Osborne JW. Three-year clinical performance of eight amalgam alloys. Am J Dent. 3: 157-9, 1990.
4. Einwag J., Dünninger P. Stainless steel crown versus multisurface amalgam restorations: An 8-year longitudinal clinical study. Quintessence Int. 27: 321-3, 1996.
5. Marks LA, Weerheijm KL, Van Amerongen WE, Groen HJ, Martens LC. Dyract versus Tytin Class II restorations in primary molars: 36 months evaluation. Caries Res. 33:387-92, 1999.
6. Qvist V, Poulsen A, Teglers PT, Mjör IA. The longevity of different restorations in primary teeth. Int J Paediatr Dent. 20:1-7, 2010.
7. Osborne JW., Summitt JB., Roberts HW. The use of dental amalgam in pediatric dentistry: review of the literature. Pediatr Dent. 24(5): 439-47, 2002. Review.
8. Myers DR. Factors producing failure of class II silver amalgam restorations in primary molars. ASDC J Dent Child. 44(3):226-9, 1977.
9. Fuks AB. The use of amalgam in pediatric dentistry. Pediatr Dent. 24(5): 448-55, 2002. Review.
10. Going RE., Moffa JP., Nostrant GW., Johnson BE. The strength of dental amalgam as influenced by pins. J Am Dent Assoc. 77(6):1331-4, 1968.
11. Cecconi BT., Asgar K. Pins in amalgam: a study in reinforcement. J. Prothet. Dent. 26: 159-169, 1971.
12. Cooley RL., Lubow RM., Wayman BE. Treatment of pin perforations. Gen Dent. 30(2):148-53, 1982.
13. Aktören O. İleri derecede madde kaybı bulunan süt azılarında çeşitli amalgam tutuculuk yöntemlerinin araştırılması. İ.Ü. Diş Hek Fak Derg 28: 201-10, 1994.
14. Shavell HM. The amalgam pin technique for complex amalgam restorations. J Calif Dent Assoc. 8(4):48-55, 1980.
15. Leach CD., Martinoff JT., Lee CY. A second look at the Amalgam pin technique. CDA J. 11(4):43-9, 1983.
16. Outhwaite WC., Garman TA., Pashley DH. Pin vs. slot retention in extensive amalgam restorations. J Prosthet Dent. 41(4):396-400, 1979.
17. Outhwaite WC., Twigg SW., Fairhurst CW., King GE. Slots vs pins: A comparison of retention under simulated chewing stresses. J Dent Res. 61(2):400-2, 1982.
18. Alaçam T., Nalbant L., Alaçam A. İleri Restorasyon Teknikleri. Polat Yayınları. 364-389, 1998.
19. Cooley RL., Mccoyrt JW., Train TE. Bond strength of resin to amalgam as affected by surface finish. Quintessence Int. 20(4): 237-9, 1989.
20. Silva AF., Piva E., Demarco FF., Correro Sobrinho L., Osinga PW. Microleakage in conventional and bonded amalgam restorations: influence of cavity volume. Oper Dent. 31(3):377-83, 2006.
21. Dawson LR., Simon JF., Taylor PP. Use of amalgam and stainless steel restorations for primary molars. ASDC J Dent Child. 48(6): 420-2, 1981.
22. Messer, LB., Levering NJ. The durability of primary molar restorations: II. Observations and predictions of success of stainless steel crowns. Pediatr Dent. 10(2):81-5, 1988.
23. Randall, RC. Preformed metal crowns for primary and permanent molar teeth: review of the literature. Pediatr Dent. 24(5): 489-500, 2002. Review.
24. Seale, NS. The use of stainless steel crowns. Pediatr Dent. 24(5):501-5, 2002. Review.
25. Levering NJ., Messer LB. The durability of primary molar restorations: III. Costs associated with placement and replacement. Pediatr Dent. 10(2):86-93, 1988.
26. Roberts JF., Attari N., Sheriff M. The survival of resin modified glass ionomer and stainless steel crown restorations in primary molars, placed in

- a specialist paediatric dental practice. *Br Dent J.* 9;198(7): 427-31, 2005.
27. Atieh M. Stainless steel crown versus modified open-sandwich restorations for primary molars: A 2-year randomized clinical trial. *Int J Paediatr Dent.* 18(5):325-32, 2008.
 28. Adair SM., Byrd RL. Evaluation of practitioner-developed criteria for assessing the quality of stainless steel crown restorations. *J Pedod.* 7(4): 291-9, 1983.
 29. Spedding RH .Two principles for improving the adaptation of stainless steel crowns to primary molars. *Dent Clin North Am.* 28(1): 157-75, 1984.
 30. Croll TP., Epstein DW., Castaldi CR. Marginal adaptation of stainless steel crowns. *Pediatr Dent.* 25(3): 249-52., 2003.
 31. Cho E., Kopel H., White SN. Moisture susceptibility of resinmodified glass-ionomer materials. *Quint Int.* 26: 351-358, 1995.
 32. Mclean JW. Glass-ionomer cements. *Br Dent J.*164: 293-300, 1998.
 33. Bala O. Poliasit-modifiye kompozit rezinler, (kompomerler) literatür taraması. *Cumhuriyet Diş Hek Fak Derg.* 1(2): 113-118, 1998.
 34. Welbury RR., Shaw AJ, Murray JJ, Gordon PH., McCabe JF. Clinical evaluation of paired compomer and glass ionomer restorations in primary molars: Final results after 42 months. *Br Dent J.* 22;189(2): 93-7, 2000.
 35. Toh SL., Messer LB. Evidence-based assessment of tooth-colored restorations in proximal lesions of primary molars. *Pediatr Dent.* 29(1):8-15, 2007.
 36. Smith DC. Composition and characteristics of glass-ionomer cements. *JADA* 120: 20-22, 1990.
 37. Qvist V, Laurberg L, Poulsen A, Teglers PT. Class II restorations in primary teeth: 7-year study on three resin-modified glass ionomer cements and a compomer. *Eur J Oral Sci.* 112(2):188-96, 2004.
 38. Rabelo RT., Caldo-Teixeira AS., Puppirtantani RM. An alternative aesthetic restoration for extensive coronal destruction in primary molars: Indirect restorative technique with composite resin. *J Clin Pediatr Dent.* 29(4): 277-81, 2005.
 39. Jackson RD., Morgan M. The New Posterior Resins and a Simplified Placement technique. *JADA,* 131: 375-383, 2000.
 40. Altun C. Kompozit dolgu materyallerinde son gelişmeler. *Gülhane Tıp Dergisi* 47 (1) : 77 – 82, 2005.
 41. Attin T, Opatowski A, Meyer C, Zingg-Meyer B, Buchalla W, Mönting JS. Three-year follow up assessment of Class II restorations in primary molars with a polyacid-modified composite resin and a hybrid composite. *Am J Dent.* 14(3):148-52, 2001.
 42. Hse KM, Wei SHJ. Clinical evaluation of compomer in primary teeth: 1-year results. *Am Dent Assoc.* 128(8):1088-96, 1997.
 43. Bayne SC., Thompson Y J., Swift E J. A Characterization Composites. *JADA,*129: 567-577, 1998.
 44. Ram D., Peretz B. Composite crown-form crowns for severely decayed primary molars: A technique for restoring function and esthetics. *J Clin Pediatr Dent.* Summer;24(4): 257-60, 2000.
 45. Tyas MJ. Clinical evaluation of a polyacid-modified resin composite (compomer) *Oper Dent.* 23: 77-80, 1998.
 46. Glayds S., Van Meerbeek B., Braem M., Lambrechts P., Vanherle G. Comparative Physico-mechanical characterization of hybrid restorative materials with conventional glass-ionomer and resin composite restorative materials. *J Dent Res.* 76: 883-894, 1997.
 47. Andersson-Wenckert IE, Folkesson UH, Van Dijken JW. Durability of a polyacid-modified composite resin (compomer) in primary molars. A multicenter study. *Acta Odontol Scand* 55: 255–260, 1997.
 48. Wendt LK, Koch G, Birkhed D. Replacements of restorations in the primary and young permanent dentition. *Swed Dent J* 22: 149–155, 1998.
 49. Cameron A., Widmer R .Handbook of Pediatric Dentistry. Second Edition. Part 3: Dental Caries and Restorative Pediatric Dentistry, 44-70, 2003.
 50. Fuks AB., Ram D., Eidelman E. Clinical performance of esthetic posterior crowns in primary molars: a pilot study. *Pediatr Dent.* 21(7): 445-8, 1999.

51. Ram D., Fuks AB., Eidelman E. Long-term clinical performance of esthetic primary molar crowns. *Pediatr Dent.* 25(6): 582-4, 2003.
52. Innes NP. , Evans DJP. , Stirrups DR. A randomized controlled clinical trial of a novel method of managing carious primary molars in general dental practice; acceptability of the technique and outcomes at 23 months. *BMC Oral Health* 7:18.1-21, 2007.
53. Innes NP., Stirrups DR., Evans DJ., Hall N., Leggate M. A novel technique using preformed metal crowns for managing carious primary molars in general practice - a retrospective analysis. *Br Dent J.* 22;200(8):451-4,2006.
54. Oliveira LB., Tamay TK., Oliveira MD., Rodrigues CM, Wanderley MT. Human enamel veneer restoration: An alternative technique to restore anterior primary teeth. *J Clin Pediatr Dent.* 30(4): 277-9, 2006.
55. Sanches K., Carvalho FK., Nelson-Filho P., Assed S., Silva FW., Quiroz AM. Biological Restorations as a Treatment Option for Primary Molars with Extensive Coronal Destruction - Report of Two Cases. *Braz Dent J.* 18(3): 248-252, 2007.
56. Barcelos R., Nevens AA., Primo L., De Souza IP. Biological restorations as an alternative treatment for primary posterior teeth. *J Clin ediatr Dent.* 27(4):305-10, 2003.
57. Strub JR., Rekow ED., Witkowski S. Computer-aided design and fabrication of dental restorations: Current systems and future possibilities. *JADA.* 137:1289-1296, 2006.
58. Stines SM. Pediatric CAD/CAM applications for the general practitioner Part 1. *Dent Today.* 27:130-133, 2008.

Yazışma Adresi:

Dr. Merve Akçay
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, 06500 Beşevler-ANKARA
Tel: 0312 296 56 70 • Faks: 0312 212 39 54
E-posta: mrv_orhan@hotmail.com