

Class IV Ön Diş Kırık Vakasının Silikon Rehber Tekniği Kullanılarak Direkt Restorasyonu: Klinik Bir Olgu Sunumu



Doğal diş dokularının form, fonksiyon ve optik özelliklerinin direkt kompozit uygulamalarıyla orta ve geniş büyüklükteki Class IV (proksimal-insizal) defektlerin restorasyonunda tekrar elde edilebilmesi klinisyenler için büyük önem taşımaktadır. Ayrıca palatinal konturun da yapılan restorasyonlara doğala yakın olarak verilebilmesi diğer bir önemli aşamadır.

14 yaşındaki erkek hasta, travma nedeniyle üst ön santral dişlerinin kırılması şikâyetiyle İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi A.D.'na başvurdu. Hastaya yapılabilecek tedavi seçenekleriyle bu tedavilerin avantaj ve dezavantajları anlatılarak bilgilendirildikten sonra hastanın üst ön santral dişlerindeki kırıkların nanokompozit bir restorasyon materyali (Ceram-X; Dentsply, Konstanz, Germany) ile direkt bir uygulama tekniği kullanılarak yapılmasına karar verildi. Bu vakada travma nedeniyle üst ön iki santral dişi kırılmış genç bir hastada silikon rehber tekniği kullanılarak (silicone guide technique) direkt kompozit restorasyon yapımının klinik uygulama aşamaları ayrıntılı olarak anlatılmaya

çalışılmıştır. Tekniğin başarısı için endikasyon, renk seçimi, kompozit materyalin doğru kullanımı ve iyi bir estetik sonuç elde edebilmek için uygulama protokolünün doğru ve tam olarak uygulanması gerekmektedir.

GİRİŞ

Son yıllarda adeziv diş hekimliğinde yaşanan gelişmelere paralel olarak estetik restorasyonlara ilginin artması nedeniyle kompozit materyallerin diş hekimliği pratiğinde kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Günümüz modern diş hekimliği alanında yapılan çalışmaların çoğu diş dokularında çeşitli nedenlerle oluşan kayıpların giderilmesinde kullanılacak, diş rengi restoratif materyallerin



Resim 1
Travma nedeniyle kırılan üst santral dişlerin tedavi öncesi ağız içi görüntüsü



Resim 2
Etüt modeli üzerinde wax-up tekniğiyle kırık dişlerin restorasyonlarının tamamlanarak silikon rehberin oluşturulması



Resim 3
Prepare edilen diş yüzeylerinin %37'lik ortofosforik asitle muamele edilmesi



Resim 4
Asit uygulanmış diş yüzeylerine total-etch dentin adeziv sistem uygulanması



Resim 5
Palatinal mine yüzeyini oluşturmak üzere silikon rehberin ağız içerisine yerleştirilerek kompozit materyalin uygulanması

ve yöntemlerin bulunması üzerine yoğunlaşmıştır (1-4). Diş rengi restoratif materyallerin yaygın olarak kullanılmaya başlamasının en büyük nedeni çiğneme fonksiyonu ve tutuculuğun yanı sıra, hastaların artan estetik eğilimleri nedeniyle yapılan restorasyonlarda diş yapısından minimum doku uzaklaştırarak, maksimum fonksiyon, tutuculuk, dayanıklılık ve estetik sağlayan yeni materyallerin geliştirilmesidir (4, 5). Endüstriyel alanda günümüzde çok önemli bir yere sahip olan nanoteknoloji, diş hekimliği alanında da yeni gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Geleneksel kompozit materyallerin yapısından farklı olarak nano boyutlarda inorganik doldurucu partikül içeren kompozit restorasyonların materyal özellikleri nanokompozitlerin üretilmesiyle iyileştirilmiş, polimerizasyon büzülmesi miktarı azaltılmış, hem arka hem de ön grup dişlerde hibrid kompozitler kadar güvenle kullanılabilir, mikrofil kompozitler kadar iyi cilalanabilirliğe sahip ve geniş renk skalaları ile hastaların estetik taleplerini karşılayabilecek nanokompozit restoratif materyaller kullanıma sunulmuştur (4, 6, 7).

Kesici kenarı da içine alan orta büyüklükteki ön diş deformasyonlarının kompozit restorasyonlarla yapımı esnasında şeffaf matris bantlar, hazır strip kuronlar ve serbest modelaj yöntemleri gibi değişik uygulama şekilleri kullanılmaktadır (8). Şeffaf matris bantların kullanımının hızlı ve basit olması bir avantaj gibi görünse de, iyi bir renk uyumunun sağlanması ve anatomik form elde edilmesindeki zorluklar başlıca dezavantajları olarak görünmektedir. Ayrıca, uygulama esnasında gingival ve insizal kenarlardan kompozit materyalin taşması nedeniyle bitirme ve cilalama işlemleri için daha fazla zaman harcanması gerekmektedir (8). Hazır strip kuronlar da kesici kenarı içine alan deformasyonların restorasyonunda kullanılabilen diğer bir uygulama şeklidir. Bu teknikte restorasyonlar iki şekilde uygulanabilmektedir; ilk uygulama şeklinde, hazır strip kuron restorasyonu yapılacak olan dişin anatomik formuna uyacak şekilde ayarlandıktan sonra içerisine kompozit restorasyon materyali yerleştirilerek diş uygulanır, taştan kompozit materyali uzaklaştırıldıktan sonra ışık ile polimerize edilir. İkinci uygulama tekniğinde ise; strip kuronun labial yüzeyinden bir pencere açılarak kompozit materyali buradan tabakalama yöntemi şeklinde restorasyonu yapılacak alana uygulanır. Bu uygulama şeklinde istenilen form daha iyi elde edilirken, ilk uygulama şeklinde olduğu gibi kompozit materyal kütle halinde uygulanmadığından daha az materyalin taşması sağlanmaktadır (8). Bu uygulama



Dr. Uğur Erdemir
İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi, Diş Hastalıkları ve
Tedavisi Anabilim Dalı
uerdemir@superonline.com



Dr. Hande Şar Sancaklı
İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi, Diş Hastalıkları ve
Tedavisi Anabilim Dalı
handesar@hotmail.com



Resim 6 Silikon rehber yardımıyla palatinal mine yüzeyinin oluşturulması



Resim 7 Tabakalama yöntemiyle dentin tabakasının oluşturulması için kompozit materyalin uygulanması



Resim 8 Tamamlanan restorasyonların bitirme ve cila işlemlerinin yapılması



Resim 9 Cila lastikleri kullanarak restorasyonların polisaj işlemlerinin yapılması



Resim 10 Restorasyonların tedavi sonrası ağız içi görüntüsü

teknik iyi bir yöntem olarak görünse de elde edilen form yine de tam olarak sağlanamamaktadır, özellikle palatinal yüzeyde konturun düzeltilmesi ve strip kuron kalınlığına bağlı olarak ara yüz kontak noktalarında açıklıklar kalabilmektedir (9). Serbest modelaj yöntemiyle herhangi bir matris sistem kullanılmadan kompozit restorasyonların tabakalar halinde uygulanarak restorasyonların tamamlanması da diğer bir uygulama şekli olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak, bu uygulama şeklinde ideal bir restorasyon elde edebilmek için iyi bir el manupilasyonu ve birçok uygulama yapmış olmak gerekmektedir. Bu uygulama şeklini kolaylaştırmak için palatinal konturun diagnostik wax-up veya mock-up yöntemiyle elde edilebildiği silikon rehber tekniğinin (silicone guide technique) kullanılması önerilmiştir (10, 11). Silikondan elde edilen özel matris ölçü aracılığıyla tabakalama yöntemi kullanılarak restorasyonun insizal kenar uzunluğu, lingual embrazürlerin konturu, arayüz kontakların ayarlanması gibi anatomik formların verilmesi mümkün hale gelebilmektedir. Bu teknikte elde edilen model üzerinden wax-up veya mock-up yöntemiyle hazırlanan silikon rehber için harcanan sürenin daha çok olması bir dezavantaj gibi gözükse de, restorasyonun renk uyumu ve konturunun doğala en yakın şekilde elde edilebilmesi en büyük avantajını oluşturmaktadır (8).

Bu vaka sunumunda nanokompozit bir materyal kullanılarak üst ön iki santral dişi travma nedeniyle kırılmış bir hastanın silikon rehber tekniği ile tamamlanan restorasyonlarının aşamalar halinde anlatılması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu

14 yaşındaki bir erkek hasta, kaza ile düşme sonucu üst ön santral dişlerinin kırılması şikâyetiyle İ. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi A.D.'na başvurdu. Yapılan ağız içi muayenesinde, santral dişlerin her ikisinde insizal kenarı da içine alacak şekilde mine ve dentinde oluşan, pulpayı içine almayan kuron kırıkları olduğu tespit edildi. Hastadan alınan detaylı anamnez sonucunda, hastanın kliniğimize müracaat etmeden iki ay kadar önce dişlerinin kırıldığı ve dişleri kırıldıktan hemen sonra gittiği bir diş hekiminin iki ay kadar dişlerin canlılığı açısından takip edilmesi gerektiğini belirtmiş. Hastanın kırılan dişlerinin prognozu açısından değerlendirilmesi amacıyla periapikal radyografiler alındı ve vitalometre yardımıyla vitalite testleri yapılarak, dişlerin kökünde ve ilgili alveol kemiği incelenerek herhangi bir patoloji göstermedikleri ve canlı oldukları tespit edildi. Hastaya yapılabilecek te-

davi seçenekleri ile bu tedavilerin avantaj ve dezavantajları anlatıldıktan sonra, kompozit materyallerle direkt restorasyon yapılması tercih edildi. Bunun üzerine kırılan üst ön iki santral dişin nano kompozit bir restorasyon materyali (Ceram-X; Dentsply, Konstanz, Germany) ile silikon rehber tekniği kullanılarak restore edilmelerine karar verildi. Hastanın travma nedeniyle kırılan üst ön iki santral dişinin tedavi öncesi görüntüsü Resim 1 de gösterilmektedir. Hastanın oklüzyon durumu ve hastanın alışkanlıkları değerlendirildikten sonra preparasyon aşamasına geçilmeden önce hastanın diş rengi gün ışığında Ceram-X (Dentsply) renk skalasından yararlanılarak seçildi ve polisiloksan esaslı ölçü materyali (Zetaplus; Zhermack, Ravigo, Italy) kullanılarak bir ölçü alındı. Elde edilen etüt modeli üzerinde wax-up tekniğiyle kırık dişlerin restorasyonları tamamlanarak bitmesi beklenen form ve anatomi verilerek hastaya tedavi sonrasında kazanacağı yeni diş profili hakkında bilgi vermek üzere taslak restorasyonlar tamamlandı (Resim 2). Dişlerin preparasyonuna başlamadan önce yanak ve dudakları ekarte etmek ve çalışma alanının izolasyonunu sağlamak amacıyla lastik örtü (OptraGate; Ivoclar-Vivadent, Schaan, Liechtenstein) kullanıldı. Estetiği daha iyi sağlayabilmek amacıyla kırık hattı boyunca mine dokusunda 1-2 mm genişliğinde 45° açıyla bizotajlar yapıldıktan sonra (12) dişler %37'lik ortofosforik asit ile minede 30 saniye, dentinde ise 15 saniye süre ile uygulandıktan sonra yıkanıp kurutuldu (Resim 3). Asit uygulanmış diş yüzeylerine total-etch dentin adeziv sistem olan XP Bond (Dentsply) (Resim 4) üretici firma direktifleri doğrultusunda uygulanarak 10 saniye halojen ışık (VIP; Bisco, Schaumburg, IL, USA) ile polimerize edildi. Hazırlanmış olan silikon rehber palatinal yüzeyden ağız içerisine yerleştirdikten sonra nanohibrit kompozit mine materyali (Ceram-X E2) dişin palatinal yüzeyini oluşturmak üzere silikon rehber içerisine yayılarak yerleştirildi ve halojen ışık ile 20 saniye polimerize edildi (Resim 5). Kompozit materyalin polimerizasyonunu takiben silikon rehber ağız içinden uzaklaştırılarak palatinal mine yüzeyi elde edilmiş oldu (Resim 6). Dentin tabakasının oluşturulması amacıyla nanohibrit kompozit dentin materyali (Ceram-X D2) oluşturulan palatinal mine yüzeyi üzerine tabakalama yöntemiyle ve her tabaka halojen ışık ile 20 saniye polimerize edilerek mine dokusunda bizote edilen yüzeylerin yarısına kadar uygulandı (Resim 7). Bu sayede ara yüzey maskelenerek kompozit-diş geçiş hattının beyaz çizgi şeklinde anlaşılması engellenmiş oldu. Oluşturulan dentin tabakasının

üzerine vestibül yüzeyi oluşturmak amacıyla nanohibrit kompozit mine materyali (Ceram-X E2) yerleştirilip 20 saniye halojen ışık ile polimerize edildikten sonra bitirme ve cila işlemlerine geçildi (Resim 8). Tabakalama yöntemiyle kompozit materyalin yerleştirilmesi esnasında ara yüzeylere taşan kompozit varlığı kontrol edilerek hem konturun düzeltilmesi hem de fazlalıkların uzaklaştırılması amacıyla şerit kompozit zımparaları kullanıldı. Restorasyonun tamamlanmasını takiben anatomik formun tam olarak sağlanmadığı veya oklüzyon kontrollerinde kompozit fazlalığı olduğu tespit edilen yüzeyler kırmızı ve sarı bantlı elmas cila frezleri kullanılarak düzeltildikten sonra cila lastikleri yardımıyla (Enhance & PoGo; Dentsply) (Resim 9) polisaj işlemleri tamamlandı. Hastanın travma nedeniyle kırılan üst ön iki santral dişinin tedavi sonrası görüntüsü Resim 10'da gösterilmektedir.

Tartışma

Daimi kesici dişlerde meydana gelen kuron kırıkları, tüm diş sert doku travmalarının %18-22'sini oluşturmaktadır (13). Ön grup dişlerdeki bu kuron kırıkları, kırığın ulaştığı dokuya göre hastada hem ağrı hem de estetik, sosyal ve psikolojik açıdan önemli sorunlar yaratmaktadır.

Restoratif diş hekimliğinde kompozit materyallerin kullanımı bonding sistemlerin ve resin sistemlerin mekanik ve fiziksel özelliklerindeki gelişmelere paralel olarak hem anterior hem de



posterior dişlerin tedavisinde rutin kullanım alanına sahip olmuştur (1-3, 14). Günümüzde endüstriyel alanda önemli bir yer edinen nanoteknoloji, diş hekimliği alanında da birçok yeniliği beraberinde getirmiştir. Restoratif materyallerin olumlu özelliklerini (estetik, çiğneme kuvvetlerine direnç, düşük polimerizasyon büzülmesi vb.) tek bir materyalde toplayabilmek nanokompozitlerle mümkün olmuştur (4, 6, 7, 15, 16). Kompozitlerin organik matriksinin içine, 5-50 nm çapında nanomer ve nanomer grupları birlikte katılarak, ağırlıkça %72-87 oranında doldurucu içeren kompozit yapısı elde edilmiştir (4, 15-17).

Kompozit materyaller minimal diş dokusunun uzaklaştırılmasıyla diş dokularına mikromekanik olarak bağlanabilen, iyi cilalanabilirliğe sahip ve geniş renk skalaları ile hastaların estetik taleplerini karşılayabilecek, kısa sürede ve kolaylıkla uygulanabilen restorasyon materyalleridir. Ancak, direkt olarak uygulanması esnasında diş dokusunun birebir yansıtılması ve anatomik konturun tam olarak sağlanabilmesi her zaman mümkün olamamaktadır. Bu amaçla araştırmacılar kompozit restorasyon materyallerinin direkt uygulanması esnasında silikon rehber tekniğinin kullanılması ile hem anatomik konturun hem de doğala yakın bir diş görünümünün elde edilebileceğini belirtmişlerdir (8, 10, 11). Felipe ve arkadaşlarının class IV (proksimal-insizal) defekti bulunan üst ön santral dişleri silikon rehber tekniğini kullanarak restore ettikleri vakalarında, lingual ve proksimoinsizal konturun bu teknikte başarılı bir şekilde oluşturulabildiğini ve renk uyumu ile diş formunun oluşturulmasının doğal görünümü daha iyi yansıtılabildiğini bildirmişlerdir (8). Carry (18) silikon rehber tekniği kullanarak direkt kompozit venter restorasyonlar yaptığı vakasında, tüm palatinal yüzeylerin ve insizal kenar pozisyonlarının hızlı ve kolayca yapılabildiğini, fasyal yüzeyde materyalin tabakalar halinde yerleştirilmesinin ve konturun oluşturulmasının palatinal yerleştirilen bu rehber sayesinde oldukça kolay olduğunu bildirmiştir.

Direkt kompozit restorasyon uygulamaları, anında estetik sonuç alınması, hızlı uygulama süresi ve maliyetinin nispeten düşük olması nedeniyle tercih edilmektedirler. Ancak, zaman içerisinde hem doğal diş yüzeyinde hem de kompozit materyalin kendisinde oluşabilecek renk değişiklikleri nedeniyle belirgin hale gelebilmektedirler. Bu nedenle ön dişlerin estetik restorasyonlarında porselen endikasyonları düşünülse de, bu tip uygulamaların daha invazif oluşu, maliyetinin yüksek oluşunun yanı sıra, özellikle bizim vakamızda olduğu gibi, genç yaşta bir hasta için (14 yaş) en-

dike bir restorasyon şekli değildir.

Bu vakada travma nedeniyle üst ön iki santral diş kırılmış genç bir hastada silikon rehber tekniği kullanılarak direkt kompozit restorasyon yapımının klinik uygulama aşamaları ayrıntılı olarak anlatılmaya çalışılmıştır. Tekniğin başarısı için endikasyon, renk seçimi, kompozit materyalin doğru kullanımı ve iyi bir estetik sonuç elde edebilmek için uygulama protokolünün doğru ve tam olarak uygulanması gerekmektedir. ■

KAYNAKLAR

- Devoto W, Pansecchi D. Composite restorations in the anterior region: clinical and aesthetic performances. *Pract Proced Aesthet Dent.* 2007; 19: 465-470.
- Robinson S, Nixon PJ, Gahan MJ, Chan MF. Techniques for restoring worn anterior teeth with direct composite resin. *Dent Update.* 2008; 35: 551-552, 555-558.
- Brunthaler A, König F, Lucas T, Sperr W, Schedle A. Longevity of direct resin composite restorations in posterior teeth. *Clin Oral Investig.* 2003; 7: 63-70.
- Chen MH. Update on dental nanocomposites. *J Dent Res.* 2010; 89: 549-560.
- Fortin D, Vargas MA. The spectrum of composites: new techniques and materials. *J Am Dent Assoc.* 2000; 131 Suppl:26S-30S.
- Jang CM, Seol HJ, Kim HI, Kwon YH. Effect of different blue light-curing systems on the polymerization of nanocomposite resins. *Photomed Laser Surg.* 2009; 27: 871-876.
- Terry DA. Direct applications of a nanocomposite resin system: Part 1-The evolution of contemporary composite materials. *Pract Proced Aesthet Dent.* 2004; 16: 417-422.
- Felippe LA, Monteiro S Jr, De Andrada CA, Ritter AV. Clinical strategies for success in proximoinsizal composite restorations. Part II: Composite application technique. *J Esthet Restor Dent.* 2005; 17: 11-21.
- Croll TP, Bullock GA. Bonded resin-based composite crown restoration of diminutive lateral incisors. *Comp Contin Educ Dent.* 2002; 23: 550-559.
- Dietschi D. Free-hand composite resin restorations: a key to anterior aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1995; 7: 15-25.
- Vanini L. Light and color in anterior composite restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1996; 8: 673-682.
- Heymann HO. Modified cavity preparations for composite resins. *J Tenn Dent Assoc* 1983; 63: 46-49.
- Andreasen JO, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int J Oral Surg.* 1972; 1: 235-239.
- Hickel R, Dasch R, Janda M, Tyas M, Anusavice K. New Direct Restorative Materials. *Int Dent J.* 1998; 48: 3-16.
- Davis N. A nanotechnology composite. *Compend Contin Educ Dent.* 2003; 24: 665-667.
- Condon JR, Ferracane JL. Reduced polymerization stress through non-bonded nanofiller particles. *Biomaterials.* 2002; 23: 3807-3815.
- Mitra SB, Wu D, Holmes BN. An application of nanotechnology in advanced dental materials. *J Am Dent Assoc.* 2003; 134: 1382-1390.
- Carry B. Placement of direct composite veneers utilizing a silicone buildup guide and intraoral mock-up. *Pract Periodont Aesthet Dent.* 2000; 12: 259-266.