

KLAS III VE KLAS IV DEFORMASYONLARIN NANOKOMPOZİT BİR RESTORATİF MATERYAL İLE ESTETİK REHABİLİTASYONU: BİR OLGU SUNUMU

ASTHETIC REHABILITATION WITH A NANOCOMPOSITE RESTORATIVE MATERIAL IN CLASS III AND CLASS IV DEFORMATIONS:
A CASE REPORT

Musa Kazım Üçüncü ¹, Merve Yıldırım Üçüncü ²

¹ Musa Kazım Üçüncü , İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

² Merve Yıldırım Üçüncü, İstanbul Bahçelievler Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi:

Musa Kazım Üçüncü , İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
E posta: musakazim.ucuncu@ogr.iu.edu.tr

Gönderim tarihi: 09 Eylül 2018

Kabul Tarihi: 23 Ekim 2018

Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi

ISSN: 2146-9601

e-ISSN: 2147-2238

bsbd@balikesir.edu.tr

www.bau-sbdergisi.com

ÖZ

GİRİŞ: Bu olgu sunumunda iki farklı kavite dizaynına sahip kaviterlerin modern teknik ve materyaller ile estetik rehabilitasyonu ele alınmış ve işlem aşamaları şekiller eşliğinde aktarılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden iki farklı hastada yer alan Klas III ve Klas IV kaviterler elmas frezler yardımıyla restorasyona hazır hale getirilmiştir. Aynı tip adeziv ve bir nanokompozit restoratif materyali ile farklı matriks sistemleri kullanılarak dişlerin restorasyonları gerçekleştirilmiştir. Uygulanan materyaller üretici firmaların talimatları doğrultusunda kullanılırken, restorasyonların yapımı aşama aşama ve şekiller üzerinden anlatılmıştır. Her iki restorasyonun bitim aşamasında da aynı tip cila sistemi kullanılarak restorasyonlara son hali verilmiştir.

TARTIŞMA SONUÇ: Adeziv diş hekimliğinde yaşanan gelişmelere paralel olarak estetik restorasyonlara ilgi artmış ve kompozit materyallerin kullanımı diş hekimliği alanında oldukça yaygınlaşmıştır. Nanoteknolojinin gelişimi direkt kompozit restoratif materyallerden biri olan nano kompozitlerin üretimini sağlamış ve böylelikle özellikle anterior bölgede minimum doku uzaklaştırarak, maksimum fonksiyon, tutuculuk, dayanıklılık ve estetik elde edilebilecek restorasyonların yapımına olanak sağlamıştır.

ANAHTAR KELİMELE: Estetik restorasyon, klas III, klas IV, nanokompozit

ABSTRACT

INTRODUCTION: In this case report, rehabilitation of two different types of cavities was carried out by means of modern technical and aesthetic materials. The restoration steps were expressed step by step accompanied by photos.

MATERIALS AND METHODS: Class III and IV type cavities were prepared using diamond burs ready for restoration in two different volunteered patients. Restorations of the teeth were performed using different matrix systems same type of adhesive and a nanocomposite restorative material. Restorations were completed as expressed by manufacturer. In the final step, restorations were finished using the same type of polishing system.

DISCUSSION AND CONCLUSION: The interest in aesthetic restorations has increased in parallel with the developments in adhesive dentistry and the use of composite materials has become widespread in dentistry. The development of nanotechnology has provided the production of nanocomposites, one of the direct composite restorative materials, consequently allowing the restoration to be built up with maximum function, retention, durability and aesthetics, especially by removing the minimum tissue in the anterior region.

KEY WORDS: Aesthetic rehabilitatiton, class III, class IV, nanocomposite

GİRİŞ

Estetik restorasyonlara olan ilgi dental tedavilerde yaşanan iyileşmeler sayesinde artmış; böylelikle diş hekimliğinde kullanılan kompozit materyallerin gelişimi de kaçınılmaz olmuştur. Modern diş hekimliğinde özellikle ön bölgedeki dişlerde var olan kayıpların giderilmesi için diş rengi restoratif materyaller üzerinde ve onların kullanım alanlarını artırma adına çalışmalar yapılmıştır.¹⁻⁴

Özellikle minimal invaziv tedavi prensiplerinin ortaya çıkmasıyla en az doku kaybı ve maksimum yarar sağlanacak klinik restoratif işlemlere başvurulmaktadır. Adeziv sistemlerde yaşanan gelişmelerin de etkisiyle kompozit materyallerin kullanımı büyük madde kaybına uğramış ve protetik işlem gerektiren dişlerde bile alternatif tedavi olarak tercih edilmeye başlamıştır.⁵

Teknolojik anlamda yaşanan ilerlemeler diş hekimliği alanında da etkisini göstermiş özellikle geleneksel kompozitlerin yapısındaki değişimler daha estetik materyallerin ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Kompozitlerin yapısındaki inorganik doldurucu partiküllerin nano boyutlara getirilmesi, onların mikrofil kompozitler kadar iyi cilalanabilir hale gelmesine, düşük polimerizasyon büzülmesi göstermesine ve hibrit kompozitler kadar arka ve ön bölgede mukavemet göstermesine olanak sağlamıştır. Bu sayede ön bölgede hastaların estetik ihtiyaçlarını tam olarak karşılayacak ve güvenle kullanılacak yeni bir diş rengi restoratif materyal olan nanokompozitler diş hekimlerinin kullanımına sunulmuştur.^{2,6,7}

Bu olgu sunumunda klas III ve IV deformasyonlara sahip dişlerin nanokompozit esaslı bir restoratif materyalle restorasyonları gerçekleştirilmiş ve restorasyon aşamaları sırasıyla belirtilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

OLGU 1

Üst sağ santral dişindeki estetik şikayeti nedeniyle fakültemize başvuran 25 yaşındaki kadın hastanın, tedavisi öncesinde alınan anamnezinde travma sebebiyle var olan bir fraktür tespit edildi. Yapılan klinik muayene ve radyografik inceleme sonrasında pulpa dokusunun ekspoze olmadığı; kökte kırık ve periodontal dokularda harabiyet bulunmadığı saptandı. Dişin perküsyon ve palpasyon muayenesinde negatif sonuç gözlemlendi. Hastanın estetik şikayeti dışında ağrı veya bir başka rahatsızlığının bulunmadığı tespit edildi (Şekil 1).

Şekil 1. Hastanın tedavi öncesindeki oklüzyon durumu ve kırığın görüntüsü



Hastanın en kısa sürede ve en az maliyetli bir tedaviyi tercih etmesinden ötürü restorasyonun tek seansta direkt kompozit reçine restorasyon materyali ile bitirilmesine karar verildi. Yapılan değerlendirme sonrasında renk seçimi ve ardından kırık hattının bizotaj işlemine geçilerek direkt kompozit reçine uygulanmasına başlandı.

Restorasyon aşamasına geçmeden önce ilk olarak gün ışığı altında renk seçimi yapıldı. Dişin orta 1/3'lük kısmından dentin rengi (A1D) ve kırık hattının ulaşmadığı mesioinsizal 1/3'lük kısımdan ise mine rengi (A1E) tespit edildi. Renk seçiminden sonra su soğutmalı bir aeratör ucuna takılan elmas frez ile kırık hattının bizotaj işlemi yapıldı. Frez diş yüzeyine 45°lik açıyla tutularak oluşturulan pürüzlü mine yüzeyi restorasyonun bağlanma yüzeyi artırıldı (Şekil 2).

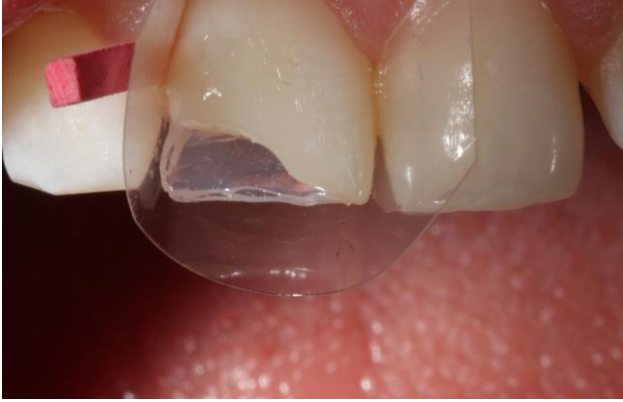
Şekil 2. Kırık hattı ve bizotaj işleminden sonraki görüntü



Klas IV kavitesinin son halini almasından sonra şeffaf matriks bandı kama ile dişe sabitlendi. Mine yüzeyi %37,5 'luk fosforik asit (Etching Gel, Kerr, USA) ile 30 saniye etchingleme işlemine tabii tutuldu ve hava-su spreyi ile yıkandı. Ardından pamuk peletle kurutulan yüzeye universal esaslı tek şişe bir adeziv (Single Bond Universal, 3M ESPE, St Paul ABD) adeziv fırçası yardımıyla üretici

firmanın önerdiği doğrultuda 20 saniye boyunca uygulandı. 5 saniye havayla seyretildikten sonra 40 saniye süreyle 600 mW/cm² gücündeki ışık cihazıyla (Optilux 501 Halogen Curing Light, Kerr, USA) polimerize edildi. Öncelikle var olan dokuyu taklit edebilmek ve palatinal bölgedeki minenin yerini alması için translüsent bir mine tabakası (AT) (3M Filtek Ultimate, 3M ESPE, St Paul, ABD) şeffaf matrisin yardımıyla ilk tabaka olarak yerleştirildi ve aynı ışık cihazı ile polimerize edildi (Şekil 3).

Şekil 3. Translüsent mine tabakasının yerleştirilmesi



Ardından dentin (A1D) ve mine (A1E) tabakaları da sırasıyla tabakalandı ve aynı ışık cihazı ile polimerize edilerek restorasyona son hali verildi. Bitirme ve polisaj işlemleri için özel bir bitirme ve cila seti (Super-Snap Rainbow Technique Kit, Shofu, San Marcos, ABD) üretici firmanın önerileri doğrultusunda kullanılarak anatomik yüzeye özgü morfoloji elde edildi. Aynı sette yer alan interdental şerit kompozit zımparaları ile ara yüzey fazlalıkları kaldırıldı ve kontur düzeltildi. Ardından oklüzyon kontrolünde tespit edilen kompozit fazlalıkları kırmızı ve sarı bantlı elmas frezler ve aynı sette yer alan diskler yardımıyla kaldırılarak bitirme ve polisaj işlemleri noktalandı (Şekil 4).

Şekil 4. Restorasyonun tamamlanmış hali ve oklüzyondaki durumu



OLGU 2

22 yaşındaki erkek hasta sol üst anterior bölgesindeki termal hassasiyet ve estetik problem şikayetiyle fakültemize başvurdu. Alınan anamnez sonrasında herhangi bir sistemik rahatsızlığı bulunmayan hastanın oral ve radyografik muayenesi sonucu 22 numaralı dişinde klas III karakterde bir çürüğe rastlandı (Şekil 5).

Şekil 5. 22 numaralı dişin tedavi öncesindeki durumu



Kavite preparasyon işlemlerine geçmeden ve rubber dam takılmadan önce gün ışığında renk seçimi yapıldı. Ardından rubber dam ile izolasyon sağlanarak preparasyon aşamasına geçildi. Preparasyon aşamasında elmas frezler yardımıyla çürük dokusu uzaklaştırıldı. Sağlam diş dokusuna ulaşana kadar enfekte dentin su soğutmasız bir mikromotor ve çelik frez yardımıyla kaldırıldı. Dişin bukkal kısmındaki kavite çevresi kırmızı bantlı bir alev uçlu frez yardımıyla kontrollü bir şekilde bizote edilerek restorasyon-diş yüzeyinin daha geçişken ve daha tutucu olması hedeflendi (Şekil 6).

Şekil 6. Rubber dam altında metal matris bandının kama ile dişe sabitlenmesi



Kaviteye son hali verildikten sonra restorasyon aşamasına geçildi. İyi bir ara yüz konturu ve gingival uyum oluşturabilmek için metal bir bölümlü matris bandı tahta kama yardımıyla 21 ve 22 numaralı dişlerine arasına yerleştirildi. Ardından diş 30 saniyelik %37,5'lük etchingleme (Etching Gel, Kerr, ABD) işlemini takiben hava-su spreyi ile yıkandı ve pamuk peletle kurutuldu. Kurutulan yüzeye universal esaslı tek şişe bir adeziv

(Single Bond Universal, 3M ESPE, St Paul ABD), adeziv fırçası yardımıyla üretici firmanın önerdiği doğrultuda 20 saniye boyunca uygulandı. 5 saniye havayla seyretildikten sonra 40 saniye süreyle 600 mW/cm² gücündeki ışık cihazıyla (Optilux 501 Halogen Curing Light, Kerr) polimerize edildi. Adeziv işlemlerin tamamlanmasının ardından restorasyon sırasıyla dentin (A2D) ve mine (A2E) tabakalarının (3M Filtek Ultimate, 3M ESPE, St Paul, USA) uygulanmasıyla bitirildi (Şekil 7).

Şekil 7. Restorasyonun tamamlanmış hali



Diskler ve interdental kompozit şerit zımparalar (Super-Snap Rainbow Technique Kit, Shofu, San Marcos, ABD) üretici firmanın önerisi doğrultusunda kullanılarak bitirme ve polisaj işlemleri tamamlandı (Şekil 8).

Şekil 8. Bitirme ve polisaj işlemlerinden sonra genel ağız görüntüsü



TARTIŞMA

Bu olgu sunumunda anterior bölgede yer alan klas III ve klas IV deformasyonların nanokompozit esaslı bir kompozit reçine materyali ile restorasyonu ele alınmıştır.

Ön bölgedeki dişlerin renk, morfoloji ve konum bozuklukları hastalarda estetik, psikolojik ve sosyal problemlere yol açabilmektedir. Daha önceleri estetik beklenti hastalar için geri planda kalan bir etmenken; günümüzde bu beklenti artmış ve bununla birlikte doğal dişi en iyi şekilde taklit edebilmek için doğru teknik ve materyalin kullanımı hekimler için önem kazanmıştır.^{8,9} Günümüzde endüstriyel alanda yaşanan gelişmeler ile nanoteknoloji diş hekimliğine giriş yapmış ve kompozit reçine materyallerinin yapısında değişimler yaşanmıştır. Restoratif materyallerin tüm olumlu yapıları tek bir materyalde toplanmaya çalışılmış ve nanokompozit restoratif materyaller diş hekimlerinin kullanımına sunulmuştur. Bu sayede materyalden beklenebilecek estetik, düşük polimerizasyon büzülmesi, çiğneme kuvvetlerine direnç gibi özellikler tek bir materyalde toplanarak özellikle anterior bölgede daha üst düzey performans gösteren restorasyonların elde edilmesi hedeflenmiştir.^{2,10,11} Diş yüzeyinde minimal preparasyona imkan tanıyan direkt kompozit reçine uygulamaları, lokal anesteziye gerek duyulmadan işlemlerin tek seansta tamamlanabildiği bir uygulamadır. Diğer restorasyon tiplerine göre hastaya maliyetinin daha az oluşu sebebiyle oldukça tercih edilir hale gelmiştir.^{12,13} Minimal diş dokusu uzaklaştırılarak yapılan direkt kompozit reçine restorasyonlarında tedavi süresinin azlığı ve işlemlerin kolaylığı; aynı zamanda indirekt restoratif materyaller gibi bir adezyon işlemi yer almadığından kenar sızıntısı riskinin az olması bu restorasyonların önemli avantajları olarak kabul edilebilir.^{14,15} Ekonomik açıdan ele alındığında direkt restorasyonların indirekt restorasyonlara göre daha ucuz olması ve kompozit materyalin tamir imkanının seramik materyallere göre daha kolay yapılması bir başka avantaj olarak belirtilmektedir.^{16,17} Klas IV gibi büyük lezyonların tedavisinde direkt kompozit reçinelerin düşük başarısızlık oranları ve klinik performanslarının yüksek oluşu; materyalin hekimlere iyi bir seçenek olarak sunulmasına olanak sağlamaktadır.¹⁸ Olgu 1 de yer alan fraktür direkt kompozit reçine materyal ile tedavi edilmiştir. Hastanın tedavi için ayırabileceği zaman ve maddi imkanının yetersizliğinden ötürü indirekt yöntemlerle (silikon rehber tekniği, wax-up vb.) restorasyonu gerçekleştirme imkanı kalmamış ve ara seans ortadan kaldırılmıştır. Şeffaf bir matriks, silikon rehber tekniğindeki benzer olarak kama yardımıyla dişin palatinal kısmından sabitlenmiş ve sonrasında tabakalama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Estetik ve diş dokusuyla renk bakımından uyumlu bir restorasyon yapabilmeyi esas sağlayan etken dentin renginin doğru seçimidir.¹⁹ Dentin rengini belirlemek için yararlanılan dentin dokusunun kendinden (intrinsik) ve kendi dışından kaynaklanan (extrinsik) faktörlerden en az derecede

etkilenmiş olması önemlidir. Dişin servikal 1/3'ünde yer alan gingival dokular (ekstrinsik); insizal 1/3'ün deki opasite ve translüsentlik (intrinsik) sebebiyle dentin renginin belirlenmesi tüm bu faktörlerden en az etkilenen orta 1/3'lük kısımdan yapılır.²⁰ Direkt kompozit reçine restorasyonunun kaybolan estetik ve fonksiyonel özellikleri geri kazandırabilmesi için klinisyenin hem teknik hem de sanatsal bir yeteneğe sahip olması gerekmektedir.²¹ Kompozit restorasyonların uzun süre klinik başarı gösterebilmesi için diş restorasyon birleşim bölgesinin sekonder çürük oluşumunu ve plak birikimini engelleyen iyi bir uyum içinde olmasına dikkat edilmelidir. Ara yüzeylerde özellikle diş etine yakın bölgelerdeki anterior restorasyonlarda herhangi bir kompozit çıkıntısının kalması hastaların o bölgeyi etkin bir şekilde temizleyememesine neden olmakta ve plak birikimini artırmaktadır. Böylelikle hastaların ağız-diş sağlıkları tehlikeye girmektedir.²² Olgu 2 de yer alan klas III deformasyonun direkt kompozit reçine materyali ile tedavi edilmesinden önce gerekli izolasyonun sağlanması ve diş etinin restorasyon bölgesinden uzaklaştırılması için rubber dam kullanılmış, iyi bir diş-restorasyon uyumu sağlayabilmek adına bölümlü metal matriksten faydalanılmıştır. Kama yardımıyla kendinden konturlu bir matriksin iki diş arasına yerleştirilmesi sonrasında daha rijit bir yapı elde edilmiş böylelikle iyi bir ara yüz konturu ve restorasyon-diş-diş eti uyumu oluşturulmuştur.

SONUÇ

Bu olgu sunumunda hastaların sosyal ve ekonomik beklentileri ve tedavi gereksinimleri dikkatlice değerlendirilerek uygun teşhis ve uygulama tekniğinin seçilmesi ve en doğru tedaviyi gerçekleştirme amacı güdülmüştür. Klas III ve IV deformasyonların tedavisinde direkt kompozit restorasyonların uzun dönem başarısı hastanın hekimiyle kooperasyonu ve ağız motivasyonunun yüksek oluşu; aynı zamanda doğru endikasyon ve materyal seçimiyle ilişkilidir.

KAYNAKLAR

1. Brunthaler A, König F, Lucas T, Sperr W, Schedle A. Longevity of direct resin composite restorations in posterior teeth. *Clin Oral Investig* 2003;7(2):63-70.
2. Chen MH. Update on dental nanocomposites. *J Dent Res* 2010;89(6):549-560.
3. Devoto W, Pansecchi D. Composite restorations in the anterior region: clinical and aesthetic performances. *Pract Proced Aesthet Dent* 2007;19(8):465-470.

4. Robinson S, Nixon PJ, Gahan MJ, Chan MF. Techniques for restoring worn anterior teeth with direct composite resin. *Dent Update* 2008;35(8):551-552, 555-558.

5. Castelnovo J, Tjan AH, Phillips K, Nicholls JI, Kois JC. Fracture load and mode of failure of ceramic veneers with different preparations. *J Prosthet Dent* 2000;83(2):171-80.

6. 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(6):871-876.

7. Terry DA. Direct applications of a nanocomposite resin system: Part 1-The evolution of contemporary composite materials. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2004;16(6):417-422

8. Backman B, Holm AK: Amelogenesis imperfecta: prevalence and incidence in a northern Swedish county. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986;14(1):43-7.

9. Lee YK, Lim BS, Kim CW. Effect of surface conditions on the color of dental resin composites. *J Biomed Mater Res* 2002;63(5):657- 63.

10. Davis N. A nanotechnology composite. *Compend Contin Educ Dent*. 2003;24(9):665-667.

11. Mitra SB, Wu D, Holmes BN. An application of nanotechnology in advanced dental materials. *J Am Dent Assoc*. 2003;134(10):1382-1390.

12. Chiche GJ, Pinault A: Esthetics of anterior fixed prosthodontics, s.42-46, Quintessence Int., Chicago (1994).

13. Kıvanç BH, Arısu HD. Direkt kompozit rezin venerlerle diastema kapatılması: Olgu raporu. *Ado Klinik Bilimler Dergisi* 2009;3(1):285-8

14. Hemmings WK, Darbar UR, Vaughan S. Tooth wear treated with direct composite restorations at an increased vertical dimension: Results at 30 months. *J Prosthet Dent* 2000;83(3): 287-93.

15. Wilson NHF, Mjör IA. The teaching of Class I and Class II direct composite restorations in European dental schools. *J Dent* 2000;28(1):15-21.

16. Magne P, Belser UC. Porcelain versus composite inlays/ onlays: effects of mechanical loads on stress distribution, adhesion, and crown flexure. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003 Dec; 23(6):543-55.

17. Berksun S, Kedici PS, Sağlam S. Repair of fractured porcelain restorations with composite bonded porcelain laminate contours. *J Prosthet Dent* 1993 May;69(5)457-8

18. Romero MF, Grant JA, Todd M. Restoration of a large class IV fracture using direct composite resin: A clinical report. J Prosthet Dent 2017 Oct;118(4):447-451.

19.Fahl N Jr (2006) A polychromatic composite layering approach for solving a complex class IV/direct veneerdiastema combination: Part I Practical Procedures & Aesthetic Dentistry 18(10) 641-645; quiz 646.

20.Romero MF, Haddock FJ, Freites AG, Brackett WW, Brackett MG. Restorative technique selection in class IV direct composite restorations: A simplified Method. Oper Dent 2016 May-Jun;41(3):243-8.

21.Mackenzie L, Parmar D, Shortall AC, Burke FJ. Direct anterior composites: a practical guide. Dent Update 2013 May;40(4): 297-9, 301-2, 305-8 passim.

22.Willhite C. Diastema closure with freehand composite: controlling emergence contour. Quintessence Int 2005;36(2):138-40.