

İNDİREKT KOMPOZİT SİSTEM İLE RESTORE EDİLEN AŞIRI MADDE KAYIPLI BİR OLGUNUN 5 YILLIK KLİNİK TAKİBİ

5-YEAR CLINICAL FOLLOW-UP OF A CASE WITH EXCESSIVE MATERIAL LOSS RESTORED USING THE INDIRECT COMPOSITE SYSTEM

ÖZ

Aşırı madde kaybı bulunan, kanal tedavisi görmüş bir azı dişine indirekt kompozit restorasyon tedavisi uygulanarak, bu tedavi seçeneğinin klinik başarısının uzun dönemde incelenmesi hedeflenmiştir. Hasta, aşırı madde kaybı bulunan üst sol birinci molar dişin tedavisi için kliniğimize başvurmuştur. İlgili dişte direkt teknikle ideal mesial-distal ve okluzal kontakt noktalarının sağlanamayacağı öngörülmüş ve indirekt teknikle restorasyonunun yapılmasına karar verilmiştir. İndirekt restorasyon kurallarına uygun kavite hazırlanmış, ardından ölçü alınmış, elde edilen modelde Tescera kompozit ile (Tescera A2, Bisco, Schaumburg, IL, Amerika) restorasyon yapılmıştır. Restorasyon ATL fırınında (Tescera ATL II, Bisco, IL, Amerika) polimerize edilmiştir. Restorasyon kaviteye yerleştirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra dişe dual-cure rezin modifiye siman kullanılarak (Duo-Link, Bisco, Schaumburg, IL, Amerika) simante edilmiştir. Uygulanan indirekt tedavinin klinik başarısının değerlendirilmesi için yıllık kontroller yapılmıştır. Uygulanan indirekt kompozit tedavinin renk uyumu, kenar renklenmesi, aşınma/anatomik form, marjinal kenar adaptasyonu ve yüzey özellikleri USPHS kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

Sonuç: Yüksek çürük riski bulunan hastada, indirekt restoratif materyal seçimi klinik olarak estetik ve fonksiyonun sağlanması açısından uzun dönemde memnuniyet verici sonuçlar sergilemiştir.

Anahtar Kelimeler: İndirekt kompozit, Tescera ATL Sistem, Dual-Cure Yapıştırıcı Siman

ABSTRACT

It is aimed to examine the long-term clinical success of an indirect composite restoration treatment to a molar tooth with excessive material loss and canal treatment. A patient applied to our clinic for the treatment of maxillary left first molar tooth with excessive substance loss. Since the ideal contact points cannot be achieved using direct technique, it was decided to use indirect technique. The cavity for indirect restoration was prepared, measurement was taken, model was restored with Tescera composite (A2, Bisco, Schaumburg, IL, USA) and restoration was polymerized in the ATL oven (Tescera ATL II, Bisco, IL, USA). Restoration was placed in cavity, cemented using dual-cure resin modified cement (Duo-Link, Bisco, Schaumburg, IL, USA). Annual controls were carried out to evaluate the clinical success of the indirect treatment. Color compatibility, edge coloration, abrasion / anatomic form, marginal edge adaptation and surface properties of the applied indirect composite treatment were evaluated according to USPHS criteria.

Conclusion: The selection of indirect restorative material in teeth with excessive material loss has shown satisfactory results in the long term in terms of clinical aesthetics and function.

Key Words: Indirect Composites, Tescera ATL System, Dual-Cure Luting Cement

Elif Sevilay YILDIRIM¹

ORCID: 0000-0001-8919-3504

Hale KARAKUYU HOYRAZ²

ORCID: 0000-0001-6083-3635

Sultan Aslıhan ULUSOY³

ORCID: 0000-0001-6069-2369

Neslihan TEKÇE¹

ORCID: 0000-0002-5447-3159

1 Kocaeli Üniversitesi Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı,
Kocaeli, Türkiye

2 Nazilli Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi,
Aydın, Türkiye

3 Adnan Menderes Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Ortodonti Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye



Geliş tarihi / Received: 05.11.2020

Kabul tarihi / Accepted: 09.10.2021

DOI: xx.xxxxx/jids.2019.xxx

İletişim Adresi /Corresponding Adress:

Elif Sevilay YILDIRIM

Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı,
Kocaeli, Türkiye

E-posta/e-mail: dt.elifsevilay@gmail.com

İşıkla sertleştirilen rezin kompozit materyallerin kaviteye direkt yöntemle uygulanması daha az madde kaybı ile tek seansta diş yapısının korunmasını sağlaması, estetik beklentileri karşılayabilmesi, düşük maliyette uygulanabilmesi gibi avantajlara sahiptir ancak polimerizasyon büzülmesi ve düşük aşınma direnci yöntemin en önemli dezavantajlarından biridir.

İndirekt teknik en basit tanımıyla restorasyonun oral kavite dışında hazırlanmasıdır. Bu yöntem, özellikle polimerizasyon büzülmesi sonucu oluşabilen gerilme kuvvetleri, dişte post-operatif hassasiyet, mikrosızıntı ve sekonder çürük gibi olumsuzlukları ortadan kaldırmak amacıyla tercih edilmektedir (1, 2). Gelişmiş polimerizasyon teknikleri ile materyalin fiziksel ve mekanik özelliklerinin artması sağlanmış, yüksek aşınma direnci elde edilmiştir (3). Buna ek olarak; kompozit indirekt restorasyonların bitirme ve cila işlemlerinin simantasyon sonrasında da kolaylıkla yapılabilme, klinik olarak tek seansta kolaylıkla tamir edilebilme özelliği de bulunmaktadır (4).

Bu klinik takip çalışmasında, çürük riski yüksek bir hastada, madde kaybı fazla olan kanal tedavisi görmüş bir azı dişi, indirekt kompozit materyal ile ışık ve basınç altında polimerize edebilen yeni nesil bir polimerizasyon fırını kullanılarak (Tescera ATL II, Bisco, IL, Amerika) restore edilmiş; restorasyonun dişe bağlanması ve uyumunun uzun dönemdeki klinik başarısının incelenmesi hedeflenmiştir.

OLGU

Üst sol birinci molar dişteki (Resim I) fonksiyon kaybı ve dolgularındaki renk değişimi şikayetiyle kliniğimize başvuran 17 yaşındaki hastada (Ş. H.) çok sayıda çürük ve çürük sonucu kanal tedavisi uygulanmış dişleri olduğu tespit edilmiştir.

Hastanın yüksek çürük riskine sahip olma durumu, DMFT \geq 8 ve üzeri olması ile \geq 2 aktif lezyon varlığı kriterlerine göre değerlendirilmiştir (5). Buna göre hastamızın 2014 yılındaki kontrolünde ağız içi klinik durumu; 10 adet tamamlanmış kanal tedavisi, 15 adet restorasyonlu diş ve 2 adet aktif çürük varlığı olarak tespit edilmiştir (Resim II). Hastanın *Streptococcus mutans* düzeyi, tükürük akış hızı ve tükürük pH'ı restorasyonların yapımından önce ölçülmüştür. Hastadan alınan tükürük örneklerindeki *S. mutans* seviyesi, Saliva- Check Mutans (GC, Tokyo, Japonya) kiti ile tespit edilmiştir. Bu kit, tükürükte bulunan *S. mutans* düzeyi 5×10^5 CFU/ml'nin altında olması durumunda negatif; 5×10^5 CFU/ml'nin

üzerinde olması durumunda ise pozitif olarak yanıt vermektedir. Ölçüm sonrası *S. mutans* düzeyinin 10^5 'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Uyarılmış tükürük akış hızının (TAH) belirlenmesi için hastaya 5 dakika süresince parafin çiğnetilmiş ve ardından steril bir kaptaki 5 dakika boyunca bütün tükürüğü toplanarak ölçüm yapılmıştır. Buna göre, hastanın TAH 0,6 ml/dk; tükürük pH'ı ise 6 olarak tespit edilmiştir.

Yapılan klinik ve radyolojik muayenede üst sol birinci molar dişte yer alan eski restorasyonda kenar uyumunun bozulmuş olduğu belirlenmiş, kenar renklenmesi ve ikincil çürük varlığı sebebiyle de restorasyonun değiştirilmesine karar verilmiştir. Hastanın ilgili dişte kanal tedavisine ve eski restorasyona bağlı fazla madde kaybı olduğundan ağız içerisinde direkt yöntemler ile sağlıklı kontaktların oluşturulamayacağı düşünüldüğü için indirekt restorasyon yapılması uygun görülmüştür. Hastanın yaşının genç olması, çürük riskinin yüksek olması ve kooperasyonunun iyi olması da bu kararın verilmesinde etkili olmuştur.



Şekil 1: 26 numaralı dişte kompozit restorasyon Şekil 2: Panoramik röntgen görüntüsü restorasyon

Restore edilecek dişteki eski restorasyon kaldırılmış, kaviteye ışıkla sertleşen kaide materyali (Glass Liner, WP Dental Almanya) yerleştirilmiş ve kavite duvarlarındaki undercutlar rezin içerikli cam iyonomer ile kapatılmıştır. Kavite dış duvarlarının tamamı diverjan olarak hazırlanmış, kavite kenarlarında keskin köşe bırakılmamıştır. Çenelerden C tipi silikon ölçü maddesi (Zetaplus, Zhermack, İtalya) ile ölçü alınmış, ölçülere yüksek sertliğe sahip silikon day materyali (QuickDie, Bisco, Schaumburg, IL, Amerika) uygulanmıştır. Alçı model üzerinde, kavitesi hazırlanmış olan dişe indirekt kompozit materyali (Tescera, A2, Bisco, Schaumburg, IL, Amerika) tabakalar halinde uyumlanmış ve modelajı yapılmıştır. Arkasından, Tescera indirekt kompozit yine kendi üretici firmasına ait olan Tescera ATL II indirekt kompozit fırınında, üretici firma önerileri doğrultusunda polimerize edilmiştir. Polimerize edilen indirekt kompozit, dişe uyumlandırılmış ve uyumlama işleminin arkasından dual-cure rezin modifiye siman (Duo-Link, Bisco, Schaumburg, IL, Amerika) ile dişe

simante edilmiştir. Elipar S10 ışık cihazı (3M ESPE, St. Paul, MN, Amerika) ile simanın polimerizasyonu sağlanmış ve restorasyon tüm yüzeylerden 40 sn boyunca polimerize edilmiştir. Yükseklik kontrolü artikülasyon kağıtları ile sağlanmış, sarı bantlı elmas frezler (15-40 µm- grit Diamond Bur, SWS Dental, Türkiye, LOT:140738) ve diskler (Sof-Lex, 3M ESPE, Amerika) ile düzeltmeler tamamlanmıştır.



Şekil 3: İndirek restorasyonun tamamlanmış görüntüsü



Şekil 4: Restorasyonun 1. Yıl görüntüsü

Klinik takip amacıyla yıllık kontrol seanslarına çağrılan hastamıza hem klinik hem de radyolojik muayene yapılmıştır. Kontrollerin her birinde hastada bir ya da daha fazla yeni çürüğe rastlanmış ya da dolgu tedavisi uygulanan dişlerde renklenmeler ve ikincil çürük oluşumları görülmüştür. Süreç içerisinde hastanın üst sol ikinci premolar dişindeki restorasyonun başka bir klinikte yeniden restore edildiği tespit edilmiştir.

2014 yılında yapılan ağız içi muayenede hastada 10 adet kanal tedavisi yapılmış diş olduğu tespit edilmiş, DMFT indeksi 17, DMFS indeksi ise 52 olarak belirlenmiştir. 2019 yılında yapılan muayenede mevcut restorasyonlara, alt keser bölgesinde yer alan kesici dişlerin restorasyonları ile 1 adet kron eklenmiş ve DMFT indeksi 24, DMFS indeksi ise 61 olarak izlenmiştir. Yapılan kontrollerde restorasyon Modifiye USPHS kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Alfa, klinik olarak mükemmel; bravo, klinik olarak kabul edilebilir düzeyde değişiklikler gösteren; charlie, yenilenmesi gereken, değişime uğramış restorasyon olarak kabul edilmiştir. Restorasyon renk uyumu, kenar renklenmesi, aşınma/anatomik form, marjinal kenar adaptasyonu ve yüzey özellikleri açısından incelenmiştir. Birinci, ikinci ve üçüncü yıllar sonunda bu skorların tamamı Alfa olarak değerlendirilmiştir. Dördüncü ve beşinci yılların sonunda restorasyonun anatomik form/aşınma ve yüzey özellikleri hafif düzeyde bozulmuş, bu nedenle Bravo olarak kabul edilmiştir.



Şekil 5: Restorasyonun 3. yılı



Şekil 6: Restorasyonun 5. yılı

Restorasyonların final görünümü ve yıllık kontrol resimleri Resim III-VI'da gösterilmiştir. Hastanın beşinci yıl sonunda yapılan kontrolünde indirekt restorasyonun yüzey özelliklerinde hafif düzeyde bozulmalar olduğu görülmüş fakat bu durum klinik olarak kabul edilebilir düzeyde olduğu için müdahaleye gerek duyulmamıştır.

TARTIŞMA

Özellikle aşırı kron harabiyeti bulunan, aproksimal kontakt uyumunun ideal koşullarda sağlanamadığı, restorasyonun kenar bütünlüğünün uyumlandırılmadığı durumlarda direkt olarak uygulanan kompozit restorasyonlarda karşılaşılan sorunlar hekimleri farklı tedavi yöntemlerine yöneltmiştir. Bu amaçla uygulanmaya başlanan indirekt kompozit restorasyonların in vivo ve in vitro başarısı birçok çalışma ile değerlendirilmiştir. İndirekt restorasyonların başarısı kullanılan materyalin içeriği, fiziksel ve kimyasal özellikleri, restorasyonun simantasyonunda kullanılan materyallerin özellikleri ile yapıştırma teknikleri, tedaviyi yapan hekimin tecrübesi, doğru endikasyonun koyulması, hasta kooperasyonu gibi faktörlerden etkilenebilmektedir (6). Bu olgu takibinde çürük riski yüksek olan koopere bir hasta seçilmiştir. Hastanın 5 yıllık takibinde yapılan kontrol seanslarında direkt yöntemle uygulanan kompozit restorasyonlarında bozulmalar gözlenirken, indirekt yöntem ile yapılan restorasyonun 5 yıl sonunda bütün kriterlerde klinik olarak mükemmel veya kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiş ve bu dikkat çekici bir bulgu olarak görülmüştür.

Scheibenbogen ve ark., direkt ve indirekt kompozit restorasyonların marjinal bütünlüğünü değerlendirdikleri bir yıllık klinik çalışmada, indirekt restorasyonlarda %60, direkt restorasyonlarda ise %40 oranında alfa skoru belirlemişlerdir (7). Dalpino ve ark., direkt kompozit restorasyon ile indirekt kompozit ve seramik inleylerin kırılma direncini değerlendirdikleri çalışmada, aşırı madde kayıplı vakalarda, indirekt restorasyon yapımının daha uygun olabileceğini bildirmişlerdir (8). Zaruba ve ark., minimal invaziv teknikle hazırladıkları mezio-okluzo-distal kaviterlerde kompozit blok (Paradigm MZ100, 3M ESPE, Amerika), cam seramik blok (IPS Empress

CAD, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) ve direkt kompozit materyali (Filtek Supreme XT, XWB, 3M ESPE, Amerika) ile inley restorasyon uygulamışlar ve restorasyonların kenar uyumunu değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar, çalışmanın sonucunda kompozit materyali ile ve seramik materyali ile yapılan inley restorasyonların kenar uyumu açısından benzer sonuçlar verdiğini bildirmişlerdir. Direkt kompozit uygulamasının kompozit ve seramik materyaller ile yapılan inley restorasyonlardan kenar uyumu açısından daha düşük sonuçlar gösterdiğini bildirmişlerdir (9). Tekçe ve ark., 160 diş üzerinde hazırladıkları mezio-okluzo-distal (MOD) kavitelere üç farklı indirekt kompozit (Tescera, Estenia C&B, Epricord) ile Cerasmart CAD/CAM restoratif materyalinin kırılma dirençlerini karşılaştırmışlardır (10). Araştırmacılar Estenia (Kuraray Medical, Japonya) ve Tescera indirekt kompozit sistemlerinin Cerasmart materyalinden daha yüksek kırılma direncine sahip olduklarını bildirmişlerdir. Özakar-İlday ve ark., gerçekleştirdikleri klinik çalışmada direkt ve indirekt restorasyonların klinik performansını toplam 60 diş üzerinde 3 yıllık klinik takibini yaparak değerlendirmişlerdir (11). Araştırmacılar, Tescera ATL indirekt restorasyonların, indirekt kompozit inley materyali (Brilliant Duo Cement, Coltène/Whaledent AG, Altstätten, İsviçre) ve direkt yöntem ile kullanılan kompozit restoratif materyali (Valux Plus, 3M ESPE, Amerika) ile yapılan restorasyonlardan daha yüksek klinik performans sergilediğini belirtmişlerdir. Özakar-İlday ve ark. yaptıkları bir in vitro çalışmada, Sınıf II kavitelere direkt uygulanan kompozit restorasyonlar (Valux Plus, 3M ESPE, Amerika) ve indirekt kompozit inley restorasyonların mikrosızıntı miktarlarını incelemişlerdir (12). Çalışmanın sonucunda en yüksek okluzal ve gingival mikrosızıntı direkt yöntemle uygulanan kompozit restorasyonlarda görülmüş, en düşük mikrosızıntı oranı ise Tescera indirekt sistemle polimerizasyonu gerçekleştirilen örneklerde gözlenmiştir.

Tescera ATL sistemi kullanılarak uygulanan restorasyonların klinik başarılarının yüksek olmasının nedeni oksijensiz ortamda ısı, ışık ve basınç altında polimerize edilmesi olabilir. Restorasyonların yüksek aşınma direncine sahip olması gibi üstün mekanik özellikler göstermesinin, polimerizasyonun basınçlı bir ortamda gerçekleşmesi ve restoratif materyalin doldurucu içeriğindeki mikro partikül oranı ile ilgili olabileceğini bildiren çalışmalar vardır (11).

Kompozit rezin materyallerdeki ilerlemeler, laboratuvar ortamında üretilen indirekt inley ve onley restorasyonların klinik kullanımını artırmıştır. İndirekt restorasyonların hazırlanmasında laboratuvar

aşamaları uzun sürmesine rağmen, hasta başında geçirilen zamanın kısa olması, aşırı madde kayıplı dişlerde uzun vadeli klinik başarısı sağlaması, estetik uyumunun mükemmel olması, restorasyon polisajının ideal yapılabilmesi ve özellikle seramik materyallerden farklı olarak tamirinin çok daha kolay gerçekleştirilmesi gibi avantajları bu restorasyonların tercih edilmelerinin başlıca sebepleri olarak görülmektedir.

5 yıllık takip sonucunda indirekt restorasyonun estetik ve fonksiyon olarak memnuniyet veren sonuçlar ortaya koyduğunun belirlenmesi sonucu yüksek çürük riski bulunan hastalarda, fazla madde kayıplı dişlerin restorasyonunda indirekt kompozit restoratif seçeneklerin güvenle tercih edilebileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Freedman G. Contemporary esthetic dentistry. 1st ed, Mosby, Inc., an imprint of Elsevier Inc., St. Louis, Missouri 2012; s. 469-74.
2. Manhart J, Scheibenbogen-Fuchsbrunner A, Chen HY, Hickel R. A 2-year clinical study of composite and ceramic inlays. Clin Oral Investig 2000; 4: 192-8.
3. White SN. Posterior restorations: change, challenge and controversy. J Calif Dent Assoc 1996; 24: 14-16.
4. Bowen RL, Reed LA. Semiporous reinforcing fillers for composite resins I. Preparation of provisional glass formulations. J Dent. Res 1976; 55: 738-748.
5. Tekçe N, Demirci M, Tuncer S, Göktürk SA, Sinanoğlu A, Baydemir C. Çürük Önleyici Yöntemlerin Yetişkin Tükürük Streptokokus Mutansları Üzerine Etkisinin İn Vitro İncelenmesi. Türkiye Klinikleri J Restor Dent-Special Topics 2015; 1(2): 29-36.
6. Van Dijken JW, Ormin A, Olofsson AL. Clinical performance of pressed ceramic inlays luted with resinmodified glass ionomer and autopolymerizing resin composite cements. J Prosthet Dent 1999; 82: 529-535.
7. Scheibenbogen A, Manhart J, Kunzelmann KH, Kramers L, Benz C, Hickel R. One-year clinical evaluation of composite fillings and inlays in posterior teeth. J Prosthet Dent 1999; 82: 391-7.

8. Dalpino PH, Francischone CE, Ishikiriama A, Franco EB. Fracture resistance of teeth directly and indirectly restored with composite resin and indirectly restored with ceramic materials. *Am J Dent* 2002; 15: 389-94.
9. Zaruba M, Kasper R, Kazama R, Wegehaupt FJ, Ender A, Attin T, Mehl A. Marginal adaptation of ceramic and composite inlays in minimally invasive mod cavities. *Clin Oral Investig* 2013; 18(2), 579–87.
10. Tekçe N, Pala K, Demirci M, Tuncer S. Influence of different composite materials and cavity preparation designs on the fracture resistance of mesio-occluso-distal inlay restoration. *Dent Mater J* 2016; 35(3): 523-31.
11. Ozakar-Ilday N, Zorba YO, Yildiz M, Erdem V, Seven N, Demirbuga S. Three-year clinical performance of two indirect composite inlays compared to direct composite restorations. *Med Oral Patol Oral Cir Buccal* 2013; 18: 521-28.
12. Özakar N, Urvasızoğlu N, Seven N. İndirekt kompozit inley restorasyonlar ile direkt kompozit restorasyonların mikrosızıntı yönünden karşılaştırılması. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 2009; 19: 76-84.