

POSTORTODONTİK BEYAZ NOKTA LEZYONLARI VE RENKLENMELERİN REZİN İNFİLTRASYONU TEKNIĞİYLE MASKELENMESİ: OLGU SUNUMU¹

Masking of the Postortodontic White Lesions and Colorizations with Resin Infiltration Technique: A Case Report

Yasemin H. Dedeođa*

Ruhsan Müdürođlu**

Adil Nalçacı***

ÖZET

Ortodontik tedavi gören bireylerde ağız hijyeni iyi sağlanamadığı zaman tedavi sonrası beyaz nokta lezyonu şeklinde demineralizasyonlar ve minede renklenmeler görülebilmekte bu durum da hastalarda estetik kaygı oluşturmaktadır. Bu lezyonların tedavisinde ve renklenmelerin maskelenmesinde non-invaziv yaklaşımla rezin infiltrasyon tekniği kullanılabilir. Böylece hem lezyonun ilerlemesi durdurulur hem de hızlı estetik bir sonuç elde edilebilir. Kliniđimize estetik şikayetle başvuran 13 yaşındaki bayan hastaya minimal invaziv bir tedavi olan mikroabrazyon ve rezin infiltrasyon teknikleri birlikte uygulanarak tedavi sonunda tatmin edici estetik bir sonuca ulaşılmıştır. 6 ay sonraki kontrolde de estetik durumun devamlılığını koruduğu gözlenmiştir.

Anahtar sözcükler: *Beyaz nokta lezyonu, rezin infiltrasyonu, minimal invaziv, mikroabrazyon*

ABSTRACT

When oral hygiene is not well established in patients undergoing orthodontic treatment, demineralisations and white spot lesion on the enamel may be seen after treatment, and this situation causes cosmetic problems in patients. As a non-invasive approach, resin infiltration technique can be used in the treatment of these lesions and masking of the colourations. Thus, the progression of the lesion can be stopped, and an aesthetic result can be obtained quickly. A 13-year-old female patient applied to our clinic with aesthetic complaints. A minimally invasive technique microabrasion and resin infiltration technique, which are were applied together and a satisfactory aesthetic result was obtained at the end of the treatment. It was observed that the successful condition maintained stable after the 6-months follow-up.

Key words: *White spot lesion, resin infiltration, minimally invasive, microabrasion*

¹ Bu çalışma 21-23 Eylül 2017'de Viyana/Avusturya'da düzenlenen " CED-IADR/NOF Oral Health Research " kongresinde poster olarak sunulmuştur.

* Dt., Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim dalı

** Uzm Dt., Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD

***Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları Ve Tedavisi AD

GİRİŞ

Ortodontik tedavi gören bireyler, mine demineralizasyonu açısından normal bireylere göre daha yüksek risk altındadırlar; çünkü diş yüzeyine direkt yapıştırılan araçlar ve diğer yardımcı elemanlar plağın uzaklaştırılmasını ve yeterli oral hijyenin sağlanmasını güçleştirir(1).

Dişlerde görülen demineralizasyonların minedeki en erken belirtisi “Beyaz nokta lezyonları”dır(2,3).

Başlangıç mine demineralizasyonu, minede mineral kaybı ile başlayan optik illüzyonun bir sonucu olarak “beyaz nokta lezyonu” olarak da adlandırılmaktadır. Mine kristallerinin çözünmesi, minede gözeneklerin oluşması ve yüzey altında demineralizasyon oluşumu ile başlamaktadır. Yüzey parlaklığındaki kayıp, yüzey pürüzlülüğündeki artış ve iç yansımadaki değişimlerin bir sonucu olarak etkilenmiş alanda ışığın kırılma indeksinde değişiklik ortaya çıkmaktadır. Mine opasitesinin nedeni de, gözenekli minenin sağlam mineye göre daha fazla ışık yansıtmasıdır(1,4).

Bukkal yüzeyde oluşan mine çürüğü lezyonları, sabit apareylerle yapılan ortodontik tedavinin sık görülen olumsuz bir etkisidir. Özellikle maksiller lateral kesici dişlerin labiogingival bölgesi beyaz nokta lezyonu oluşumunda en yüksek orana sahiptir. Bu lezyonlar estetik problemlerin yanı sıra demineralizasyonun ilerlemesine de sebep olur.(5).

Eğer minedeki çürük lezyonları başlangıç seviyesindeyse ve kavite oluşurmamışsa, kimyasal olarak ters çevrilebilir veya durdurulabilir(3). Bu renk değişikliklerinde estetik görünümünden ödün vermeden, non-invaziv ve minimal invaziv renk maskeleme tedavileri kullanılabilir(6). Kavite oluşmamış başlangıç çürük lezyonlarının

veya beyaz nokta lezyonlarının, non-invaziv tedavi yönetimi için çeşitli yaklaşımlar önerilmiştir. Bunlar arasında florür veya kazein fosfopeptid amorf kalsiyum fosfat (CPP-ACP) ile lezyonun remineralizasyonunun sağlanması (7-9); mikroabrazyon (10,11), çeşitli ağartma teknikleri (12) ve son yıllarda oldukça başarılı olan rezin infiltrasyonu tekniği (6) bulunmaktadır.

Oluşan renklenmeleri en aza indirme girişimi olarak son yıllarda sık kullanılan minimal invaziv yaklaşım olan rezin infiltrasyon tekniğinin araştırmalar sonucunda hem beyaz nokta lezyonları hem de mine gelişim kusurlarından kaynaklanan beyaz lekelerin renk maskelemesi için uygun bir seçenek olarak önerilmiştir (6).

Bu vaka raporunun amacı, rezin infiltrasyonunun postortodontik tedavi sonucu oluşmuş beyaz nokta lezyonları ve renklenmeler üzerindeki maskeleme etkinliğini ve 6 aylık takibinin sonuçlarının incelenmesidir.

OLGU BİLDİRİMİ

13 yaşında kadın hasta, ön dişlerinin estetik görünümünü iyileştirme isteğiyle 2017 yılında Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Hekimliği Anabilim Dalı'na başvurdu. Hastadan alınan detaylı anamnezde herhangi bir sistemik hastalığının bulunmadığı, 18 aydır ortodontik tedavi gördüğü ve tedavisinin yeni tamamlandığı öğrenildi. Ortodontik braketlerin çıkarılmasından bu yana 1. ve 2. büyük azı dişleri hariç tüm dişlerinin bukkal ve labial bölgelerinde, braketlerin bulunduğu alanların çevrelerinde, özellikle servikal bölgelerde konumlanmış demineralize ve sarı-kahverengi renkli lezyonlar görülmüştür (Resim 1).



Resim 1: Ortodontik tedavi sonrası dişlerde görülen demineralize ve renkli alanlar

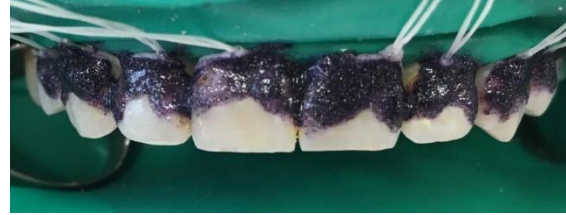
Hastanın etkilenmiş tüm dişlerinin tedavi planlamasına dahil edilmesi planlandı ve tedaviye başlamadan önce hastaya tedavi hakkında detaylı bilgi verilerek, aydınlanmış onam imzalandı. Tedaviye başlamadan önce ağız içi fotoğraflar alınarak kaydedildi.

Hastanın tedaviye başlanacak olan dişleri proflaktik pat (Ultrapro Tx, Ultradent, South Jordan, UT, ABD) ve fırça ile temizlenerek artıklar hava-su spreyi ile uzaklaştırıldı. İzolasyon için öncelikle maksiller bölgeye rubber-dam uygulandı (Resim 2).



Resim 2: Tedavi bölgesine izolasyon amaçlı uygulanan rubber-dam

Lezyonlara ilk olarak %6,6'lık hidroklorik asit ve silisyum karbür mikropartikülleri içeren mikroabrazyon ajanı (Opalustre, Ultradent Prod. Inc., Utah, ABD) kullanılarak üretici talimatlarına uygun şekilde düşük hızlı bir mikromotor ve polisaj lastiği ile 60 saniye orta şiddette basınç uygulandı (Resim 3). Uygulanan ajan su spreyi yardımıyla iyice yıkanarak bu uygulama ile mine yüzeyindeki demineralize katman ve sarı-kahverengi renklenmeler uzaklaştırıldı.



Resim 3: Maksiller bölgedeki etkilenmiş dişlere mikroabrazyon uygulaması

Daha sonra %15'lik hidroklorik asit jel (Icon-etch, DMG, Hamburg, Almanya) 2 dakika uygulandı. Uygulanan jel hava-su spreyi yardımıyla 30 saniye boyunca iyice yıkanarak uzaklaştırıldı ve dişler kurutuldu. Ardından %99 etanol (Icon-dry, DMG) uygulanıp 30 saniye beklendikten sonra hava spreyi ile kurutuldu (Resim 4). Bir sonraki aşamada mine yüzeyine 3 dakika boyunca metakrilat esaslı rezin matris (Icon-infiltrant, DMG) uygulandı ve üreticinin talimatlarına göre 40 saniye süreyle LED ışık cihazıyla polimerize edildi (9). Rubber-dam çıkartıldı ve yüzey işlemlerinde parlatma diskleri kullanıldı. Maksiller bölge tamamlandıktan sonra aynı protokol mandibuler bölgedeki lezyonlar için de uygulandı.

2 hafta beklendikten sonra 11, 12 ve 21 nolu dişlerin eski restorasyonları rezin esaslı bir kompozit (Clearfil Majesty Esthetics, Kuraray, Osaka, Japan, Color:A2) kullanılarak yenilenerek hastanın gülüşü estetik olarak geliştirildi.

Postortodontik oluşan renklenmeler ve beyaz nokta lezyonları rezin infiltrasyonu uygulamasından hemen sonra başarılı estetik sonuçlar göstermiştir (Resim 5). Resin infiltrasyonu tedavisinden altı ay sonraki kontrolde de dişlerdeki estetik görüntünün büyük ölçüde devamlılığını koruduğu gözlenmiştir (Resim 6).



Resim 4: Maksiller bölgeye önce %15'lik hidroklorik asit ardından %99 etanol uygulandıktan hemen sonra dişlerin görünümü



Resim 5: Maksiller bölgeye rezin infiltrant uygulamasından hemen sonra dişlerin görünümü



Resim 6: Rezin infiltrant uygulamasından 6 ay sonra dişlerin görünümü

TARTIŞMA

Postortodontik renklenme ve demineralize lezyonlar klinikte sıklıkla rastlanan ve hastalarda estetik kaygılara sebep olan bir problemdir (9). Beyaz nokta lezyonları çoğunlukla kötü oral hijyenin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Ortodontik tedavi sırasında da dişlere yapıştırılan braketlerin ve bantların etrafında plak tutulumunun arttığı, bu sebeple tedavi sonrasında mine yüzeyinde demineralizasyonlar görüldüğü birçok araştırmacı tarafından bildirilmiştir (1, 4, 13).

Kavitasyon oluşmamış, sadece beyaz nokta lezyonlarının görüldüğü du-

rumlarda ve yüzeyde sınırlı mine demineralizasyonlarının daha fazla ilerlemesini önlemek için güncel bir yöntem olan Icon ile rezin infiltrantı uygulaması alternatif bir non-invaziv tedavi yaklaşımıdır. Bu tedavinin amacı minedeki demineralize alan içerisindeki mikropörözitelerin düşük viskoziteli rezin infiltrantı uygulamasıyla doldurulup ışıkla polimerize edilerek minedeki opak lezyon görüntüsünün azaltılmasıdır (14).

Torres ve ark. (15) iki farklı tedavi yöntemini değerlendirdikleri *in vitro* bir çalışmada, yapay olarak oluşturulan beyaz nokta lezyonlarına uygulanan rezin infiltrasyonunun, florür uygulaması tedavisiyle kıyaslandığında daha iyi estetik sonuçlar gösterdiğini belirtmişlerdir. Yine farklı tedavi yöntemlerinin kıyaslandığı başka bir *in vitro* çalışmada da renk stabilitesinin korunması açısından mikroabrazyon ve florür uygulamalarına kıyasla rezin infiltrasyonu tekniğinin en başarılı sonuçlara sahip olduğu bildirilmiştir (16).

Murphy ve ark. (17) 2007 yılında yaptıkları bir çalışmada demineralizasyon görülen lezyon alanlarının mikroabrazyondan önce ve hemen sonraki fotoğraflarını çekmişler ve lezyon ebatlarını mm^2 olarak standardize edip görüntü işleme programı kullanarak, incelemişlerdir. Tedaviden sonra lezyon ebatlarının ortalama azalma oranını %83 olarak hesaplamışlardır. Mikroabrazyonun uzun dönem ortodontik tedavi sonrası oluşan demineralize mine lezyonlarının estetik gelişimi için oldukça etkin bir tedavi seçeneği olduğunu bildirmişlerdir. Fakat tek başına mikroabrazyon veya koyu renklenmelerin olduğu durumlarda tek başına rezin infiltrasyon tedavisi tatmin edici estetiğe ulaşmakta tam olarak yeterli değildir (18, 19). Bu sebeple tedavimizin ilk aşamasında hastadaki sarı-kahverengi renk değişikliklerinin giderilmesi ve düzgün bir mine yüzeyi elde edilmesi

için minimal invaziv bir tedavi olan hidroklorik asit ile mikroabrazyon uygulaması yapılmış ve bu sayede rezin infiltrantı da daha derin tabakalara nüfuz ederek tedavinin etkinliği arttırılmıştır.

Rezın infiltrantı lezyon derinliklerine penetre olabilme etkisi sayesinde, demineralize lezyonların hem ilerlemesini durduran hem de estetik görünümünü anında gözle görülür şekilde geliştiren bir tekniktir (14,20). Ağartıcı ajanlar gibi postoperatif hassasiyet yaratmaması, non- invaziv olması ve de yüksek hasta memnuniyeti sunması, invaziv restorasyonlara alternatif olarak tercih edilmesine neden olmuştur (21).

Daha önce sunulan vaka raporları (14,18, 20) ile Doméjean ve ark. (22)'nin 2015 yılında yayınladıkları sistematik derlemede Rezın infiltrasyon tedavisinin kavite oluşmamış çürük lezyonlarının ilerlemesini durdurmada etkili bir yöntem olduğu ve renklenmeleri maskelemekte başarılı olduğu ortaya konmuştur. Uyguladığımız tedavi protokolü ile hastamızda benzer şekilde başarılı estetik sonuçlar elde edildi.

Icon uygulamasının 6 ay sonrasında yapılan kontrol seansında, beyaz nokta lezyonlarının olduğu opak görüntü alanlarında herhangi bir geriye dönüş gözlenmemiştir (Resim 6).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Estetik problemler çözümlenerek, hastanın gülüşü iyileştirilmiş ve hastaya psikososyal güven yeniden kazandırılmaya çalışılmıştır. Olgu dikkatle değerlendirildiği zaman minimal-invaziv yaklaşımlarla en kısa sürede en estetik sonuçlar elde edilebilmektedir.

Altı aylık takip sonunda; olguda herhangi bir olumsuz izlenime rastlanmamış olunması, hastanın gülüşünün doğal görünümünü koruması ve estetik

beklentilerinin maksimum düzeyde karşılanmış olması sebebiyle tekniğin postortodontik lezyonların maskelenmesi ve bu görünümün devamlılığının sağlanması için oldukça etkili bir yöntem olduğu sonucu elde edilmektedir. Tedavi planlamasının iyi yapılması ve her hastaya mümkün olan en konservatif yöntemin uygulanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Bishara SE, Ostby AW. White Spot Lesions: Formation, Prevention, and Treatment. *Semin Orthod.* 2008 Sep 1;14(3):174-82.
2. Glazer HS. Treating white spots: new caries infiltration technique. *Dent Today.* 2009 Oct;28(10):82, 84-5.
3. Featherstone JDB. Dental caries: a dynamic disease process. *Aust Dent J.* 2008 Sep;53(3):286-91.
4. Kidd EAM, Fejerskov O. What Constitutes Dental Caries? Histopathology of Carious Enamel and Dentin Related to the Action of Cariogenic Biofilms. *J Dent Res.* 2004 Jul 1;83(1):35-8.
5. Gorelick L, Geiger AM, Gwinnett AJ. Incidence of white spot formation after bonding and banding. *Am J Orthod.* 1982 Feb;81(2):93-8.
6. Borges AB, Caneppele TMF, Masterson D, Maia LC. Is resin infiltration an effective esthetic treatment for enamel development defects and white spot lesions? A systematic review. *J Dent.* 2017;56:11-8.
7. Oliveira GMS, Ritter AV, Heymann HO, Swift E, Donovan T, Brock G, et al. Remineralization Effect of CPP-ACP and Fluoride for White Spot Lesions in vitro. *J Dent.* 2014 Dec;42(12):1592-602.
8. Soares R, De Ataide IDN, Fernandes M, Lambor R. Assessment of Enamel Remineralisation After Treatment with Four Different Remineralising Agents: A Scanning Electron Microscopy (SEM) Study. *J Clin Diagn Res.* 2017 Apr;11(4):ZC136-41.
9. Kim S, Kim E-Y, Jeong T-S, Kim J-W. The evaluation of resin infiltration for masking labial enamel white spot lesions. *Int J Paediatr Dent.* 2011 Jul;21(4):241-8.
10. Akin M, Basciftci FA. Can white spot lesions be treated effectively? *Angle Orthod.* 2012 Sep;82(5):770-5.
11. Welbury RR, Carter NE. The hydrochloric acid-pumice microabrasion technique in the

- treatment of post-orthodontic decalcification. *Br J Orthod.* 1993 Aug;20(3):181-5.
12. Wright JT. The etch-bleach-seal technique for managing stained enamel defects in young permanent incisors. *Pediatr Dent.* 2002 Jun;24(3):249-52.
 13. Ogaard B, Rølla G, Arends J. Orthodontic appliances and enamel demineralization. Part 1. Lesion development. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1988 Jul;94(1):68-73.
 14. Paris S, Meyer-Lueckel H. Masking of labial enamel white spot lesions by resin infiltration--a clinical report. *Quintessence Int.* 2009 Oct;40(9):713-8.
 15. Rocha Gomes Torres C, Borges AB, Torres LMS, Gomes IS, de Oliveira RS. Effect of caries infiltration technique and fluoride therapy on the colour masking of white spot lesions. *J Dent.* 2011 Mar;39(3):202-7.
 16. Yetkiner E, Wegehaupt F, Wiegand A, Attin R, Attin T. Colour improvement and stability of white spot lesions following infiltration, micro-abrasion, or fluoride treatments in vitro. *Eur J Orthod.* 2014 Oct;36(5):595-602.
 17. Murphy TC, Willmot DR, Rodd HD. Management of postorthodontic demineralized white lesions with microabrasion: a quantitative assessment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007 Jan;131(1):27-33.
 18. Son J-H, Hur B, Kim H-C, Park J-K. Management of white spots: resin infiltration technique and microabrasion. *J Korean Acad Conserv Dent.* 2011 Jan 1;36(1):66-71.
 19. Ardu S, Castioni NV, Benbachir N, Krejci I. Minimally invasive treatment of white spot enamel lesions. *Quintessence Int.* 2007 Sep;38(8):633-6.
 20. Pancu G, Ilie M, Andrian S, Iovan G, Topoliceanu C, Pancu I, et al. Clinical and radiographical study regarding treatment of incipient carious lesions with icon infiltration method. *Rom J Oral Rehab.* 2012;4(3):5.
 21. Paris S, Meyer-Lueckel H, Cölfen H, Kielbassa AM. Penetration coefficients of commercially available and experimental composites intended to infiltrate enamel carious lesions. *Dent Mater.* 2007 Jun;23(6):742-8.
 22. Doméjean S, Ducamp R, Léger S, Holmgren C. Resin infiltration of non-cavitated caries lesions: a systematic review. *Med Princ Pract.* 2015;24(3):216-21.

Yazışma Adresi:

Dt. Yasemin Hazal DEDEAĞA
e-mail: yhazaldedeaga@gmail.com
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Diş Hastalıkları Ve Tedavisi
Anabilim Dalı, 06500, Ankara, Türkiye