

## Gelişimsel Mine Defektine Eşlik Eden Orta Hat Diasteması: Olgu Raporu, Bir Yıllık Takip

*Developmental Defect of Enamel with Midline Diastema: A Case Report, One Year Follow-Up*

İrem ÖKTEN

Elif ERCAN DEVRİMÇİ

Tijen PAMİR

<https://orcid.org/0000-0002-3479-764X>

<https://orcid.org/0000-0003-0957-5348>

<https://orcid.org/0000-0001-6274-8434>

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir

**Atıf/Citation:** Ökten, İ., Ercan Devrimci, E., Pamir T., (2023). Gelişimsel Mine Defektine Eşlik Eden Orta Hat Diasteması: Olgu Raporu, Bir Yıllık Takip. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 2023; KORUYUCU DİŞHEKİMLİĞİ VE MİNİMAL İNVAZİV YAKLAŞIMLAR ÖZEL SAYI, 133-138.

### ÖZ

Dental estetik insanların sosyal ortamlarda iyi hissetme durumunu etkileyen önemli bir parametredir. Dişlerin şekil ve boyutlarında izlenen farklılıklar, insanlarda kaygı ve özgüven sorunlarına sebep olabilmektedir. Gelişimsel mine defektleri ve diastemalar bu bağlamda diş hekimliği alanındaki önemli estetik problemlerdendir. Özellikle göze çarpan bölgeler olduğu için anterior dişlerde görülen estetik farklılıkların basit bir şekilde, maliyeti düşük ve kısa sürede iyileştirilmesi talebi, hastaların diş hekimlerine sıklıkla başvuru nedenleri arasındadır. Bu olgu sunumu, üst çene sağ santral dişin bukkal insizal üçlüsünde sağlam mineden belirli bir hat ile ayrılmış, basit düzeyde bir hipoplazinin eşlik ettiği hipomineralizasyona ek olarak, santral keserleri arasında orta hat diasteması (~2mm) tespit edilen hastanın tedavisi ve bir yıllık takibini anlatmaktadır. Gelişimsel mine defektinin tedavisine, operatif müdahaleyi en aza indirebilmek amacıyla mikroabrazyon ve beyazlatma ile başlandı ve diastemayı da içine alacak şekilde direkt rezin kompozit restorasyon ile devam edildi. Düşük maliyetli, kısa sürede tamamlanabilen ve konservatif tedavi seçeneği olan direkt rezin kompozit restorasyon hastanın estetik beklentilerini karşılamakta yeterliydi ve restorasyonlar bir yıl sonra yapılması gereken küçük rötuşlarla birlikte halen sağ kalımlarını sürdürüyordu.

**Anahtar Kelimeler:** Gelişimsel Mine Defekt, Diastema, Mikroabrazyon, Vital beyazlatma, Direkt kompozit restorasyonlar

### ABSTRACT

Dental aesthetics is an important parameter that affects people's well-being in social life. Shape and size differences of teeth can cause anxiety and self-confidence problems in society. Because of that, developmental enamel defects and diastemas are important aesthetic problems. Especially anterior teeth are the conspicuous areas in a smile and the patients frequently demand simple treatments with low cost and low chairtime. In this case report, We diagnosed a hypomineralization accompanied with a simple hypoplasia in the maxillary right central tooth's insizal third and midline diastema (~2mm) in the santral incisors. The treatment of the developmental enamel defect was started with microabrasion and vital tooth bleaching in order to minimize operative intervention and we continued with a direct resin composite restoration. Also, diastema is closed with a direct resin composite restoration, that is a conservative, low cost and low chairtime treatment option, depending on patient demand. After one year follow up, restorations remained intact with the minor touch-up and patient was satisfied with the overall smile.

**Keywords:** Developmental Enamel Defect, Diastema, Microabrasion, Vital bleaching, Direct composite restorations

Sorumlu yazar/Corresponding author\*: irem.okten@ege.edu.tr

Başvuru Tarihi/Received Date: 02.10.2023

Kabul Tarihi/Accepted Date: 16.11.2023

## GİRİŞ

Gelişimsel mine defektleri, mine dokusunun gelişiminin herhangi bir safhasındaki duraksama ya da yıkım sonucunda ortaya çıkan ve klinik olarak izlenebilen, minede kalitatif ya da kantitatif değişikliklerle karakterize defektlerdir. Bu defektler kalıtsal bir nedenle ortaya çıkabileceği gibi kazanılmış etyolojik faktörlerin de bir sonucunda da görülebilir. Gelişimsel mine defektleri dentin hipersensitivitesi, plak retansiyonuna bağlı çürük yatkınlığı ve azalmış estetik görünüm gibi sonuçlara sebep olabilir.<sup>1,2</sup> Temel olarak mine miktarında bir kayıp varlığı söz konusu ise **hipoplazi**, minenin translüsensisinin ve kalitesinin etkilenmesi durumunda ise **hipomineralizasyon** olmak üzere iki alt gruba ayrılan gelişimsel mine defektlerinin tanımlanmasında gelişimsel mine defektleri indeksi kullanılmaktadır.<sup>2</sup> (Tablo 1) Klinik olarak kullanım kolaylığı sebebi ile defektin tipi, alt tipi ve kapsamı gibi kriterler ile oluşturulmuş modifiye gelişimsel mine defektleri indeksi ise araştırmacılar tarafından daha sık tercih edilmektedir.<sup>3</sup> Hipoplazik mine, sağlıklı mineye kıyasla kalınlıkta bir azalma ile ayırt edilmekte olup, daha pöröz bir yapıya sahiptir. Ayrıca, hipoplazik mine yüzeyinde pit ve oluklar izlenebilir ya da mine kaybına bağlı olarak dentinin tamamen açığa çıkması da söz konusu olabilir. İzlenen defektin tipi ve kapsamına bağlı olarak defektler basit ya da kompleks olarak sınıflandırılabilir.<sup>1,3</sup> Hipoplazi ve hipomineralizasyon ayrı ayrı görülebileceği gibi birbirine eşlik eden tablolar şeklinde de izlenebilir. Hipomineralize mine, beyaz/krem renk tonlarından kahverengi/sarı renk tonlarına değişen ve mine translüsensisinin bozulduğu, yaygın ya da belirli sınırlarla ayrılmış defektlerdir. Her iki defekt tipinin birbirine eşlik ettiği durumlarda, klinik olarak birinin daha ön plana çıktığı da görülebilir. Gelişimsel mine defektleri, daimi dişlerde oluşan renk değişimlerinin gözlemlendiği birçok diş doku hastalığı ile klinik olarak karışabilir. Atrizyon sebebi ile oluşan diş doku kayıpları ve erken çürük lezyonları gibi diş doku hastalıklarından ayırıcı tanısının yapılması gerekir.<sup>3</sup>

**Tablo 1:** Gelişimsel Mine Defektleri İndeksi Kriterleri<sup>3</sup>

Defektin Tipi	Hipoplazi Hipomineralizasyon (Opasite) Renklenme Üç farklı defekt tipinin kombinasyonları
Defektin alt tipi	Sınırlı Yaygın
Defektin kapsamı	1/3' ten az 1/3-2/3 arasında 2/3' ten fazla

Hipomineralizasyonların tedavisinde, lezyonların şiddetine bağlı olarak tedavi prosedürleri mikroabrazyon, rezin infiltrasyon, beyazlatma tedavisi gibi minimal invaziv tekniklerle tamamlanabilir ya da hastaların ek estetik beklentilerinin de karşılanabilmesi için girişimsel

tedavi tekniklerinden operatif / restoratif uygulamalar da planlamaya eklenebilir.<sup>4</sup>

Gelişimsel mine defektleri dışında, anterior dişlerde hastaların estetik kaygılarının belli başlı sebeplerinden biri de dişler arasında bulunan büyük boşluklar yani diastema varlığıdır. Bu tarz problemler gülüş harmonisinde dikkat çekici bir farklılık oluşturarak, bazı hastalar için yoğun estetik kaygılara neden olmaktadır.<sup>5</sup> Günümüzde bu hastaların büyük çoğunluğu fonksiyonel, fonasyonel ya da restoratif tedavi amaçlı şikayetlerden ziyade sadece sosyal hayatta kendileri için önemli olan estetik kaygılarından dolayı diş hekimlerine başvurmaktadır. Diastemaların meziodens, ilave diş, anormal frenilum, diş boyutlarının ark boyutları ile uyumsuzluğu, zararlı oral alışkanlıklar, ön diş bölgesindeki patolojik oluşumlar ve diş eti hastalıkları gibi birçok farklı sebebi mevcuttur.<sup>5</sup> Diastema olgularında tedavi seçenekleri, ortodontik tedavi, minimal invaziv işlem olan direkt kompozit rezin uygulamaları, porselen lamina restorasyonlar ve tam seramik kronlar şeklinde sıralanabilir.<sup>6</sup> Dental ve fasiyal estetik görüntü sadece hastaların değil, probleme çözüm arayan tüm disiplinlerdeki hekimlerin de optimal standartları yakalamak istediği kriterlerden birisidir.<sup>7</sup> Bununla birlikte restoratif diş hekimliği yaklaşımı, diğer tekniklere göre hem basit tek seansta bitirilebilen, estetik sonuçları tahmin edilebilir hem de düşük maliyetli bir tedavi planı sunar.<sup>6</sup>

Bu klinik olgu sunumunun amacı, üst çene anterior orta hat diasteması ve sağ üst santral dişine ait renklenme sebebiyle kliniğimize başvuran olguda, hipoplazinin eşlik ettiği hipomineralizasyonlu dişin minimal invaziv teknikleri takiben restoratif tedavisine ait uygulama prosedürlerini açıklayarak, klinik başarısını ve bir yıllık klinik takip sonuçlarını değerlendirmektir.

## OLGU SUNUMU

### Muayene

Üst ön dişlerindeki estetik kaygı şikâyetiyle Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na başvuran 24 yaşındaki kadın hastanın ilk muayenesinde alınan medikal anamnezinde; hastanın bir sistemik hastalığı ve alerjik probleminin olmadığı tespit edildi. Hastanın dental anamnezinden; beslenme alışkanlıklarının dengeli olduğu ve günde 2 kere dişlerini fırçaladığı anlaşılmıştır.

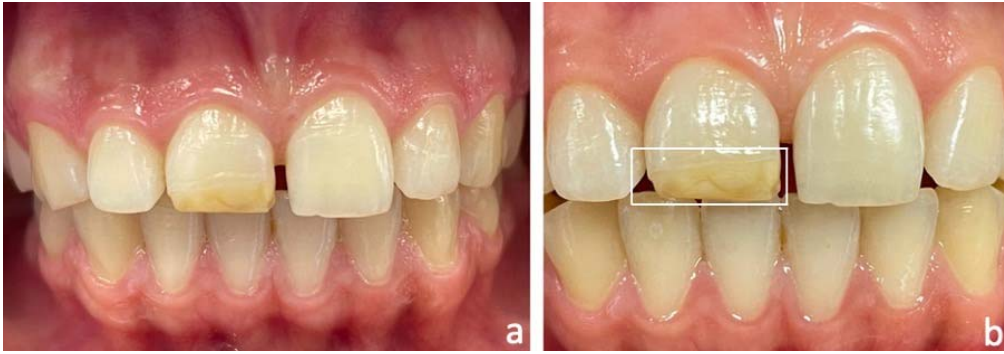
Yapılan muayenede, üst çene sağ santral dişte basit düzeyde bir hipoplazinin eşlik ettiği hipomineralizasyon tespit edildi (Resim 1a). İzlenen defektin sınırları sağlıklı mineden belirli bir hat ile ayrılmış durumda olup, dişin bukkal insizo-gingivalinin 1/3'ünü kaplamaktaydı. Buna ek olarak hastanın santral keserleri arasında yaklaşık 2 mm'lik orta hat diastemasına eşlik eden orta hat kayıklığı

da izlenmekteydi (Resim 1b). Radyografik muayenesinde herhangi başkaca bir patolojiye rastlanmayan hastanın iyi bir oral hijyene sahip olduğu, Sillness & Løe plak indeks değerinin 0,1 periodontal dokularının da sağlıklı olduğu izlenmekteydi. Normal vertikal ve horizontal kapanışa sahip olduğu izlenen hastada, kanin koruyuculu oklüzyon varlığı tespit edildi. Hastanın temel başvuru şikâyeti ön bölgedeki estetik problemleri olsa da yapılan muayene sonuçları; sağ üst ikinci molar dişinde 1 fissür çürüğü, sol alt birinci molar dişinde oklüzal dolgusunun olduğunu ortaya koymaktaydı. Bunlara ek olarak sağ alt ikinci molar dişi çekilmiş olan hastanın DMFT skoru 3 olarak tespit edildi.

Anamnezi alınıp klinik ve radyografik muayenesi tamamlandıktan sonra, tedavi seçenekleri hastaya sunuldu ve hasta ile mümkün olan en az operatif müdahale ile tedavinin yapılandırılmasına karar verildi. Buna göre öncelikle yüzey pürüzlülüğünün giderilmesi, lezyon üzerindeki sarı bantların kamufle edilebilmesi ve nihai estetik bütünlüğü sağlayabilmek adına tedaviye mikroabrazyon ve beyazlatma tedavileri ile başlanmasına ardından operatif işlemlerin uygulanmasına karar verildi.

### Birinci Seans

Planlanan tedaviler uygulanmadan önce gün ışığı altında sağlam dokulara ait renk seçimi yapıldı ve diş rengi vita skalasına göre A2 olarak tespit edildi. Lastik örtü ve diş ipi ile izolasyon yapıldı (Resim 2a). Üst çene sağ santral dişin hasarlı mine bölgesine %37'lik fosforik asit (*Bioabrasion, Biodent, Türkiye*) uygulanıp, periodontal lastikler ile 30 saniye boyunca ovularak mikroabrazyon uygulaması yapıldı ve uygulama 2 kez tekrar edildi (Resim 2b). Mikroabrazyon ile hasar bölgesinin yüzey pürüzlülüğü giderildikten sonra renk eşitliğinin sağlanması, uygulanacak olan operatif prosedürün işlem alanının minimize edilmesi amaçlandı. Bu noktadan hareketle, restorasyon sonrası alttan yansımaları olası rengi ortadan kaldırmak ya da en aza indirmek için, sadece hasarlı dişe beyazlatma tedavisi uygulandı. Bu amaçla üst çene sağ santral vital dişe, içeriğinde %25 hidrojen peroksit ve nanohidroksiapatit bulunan bir ofis tipi beyazlatma ajanı (*Biowhiten, Biodent, Türkiye*) uygulandı. Tedavi prosedüründe üretici firmanın talimatlarına uyularak, ilgili dişin labial yüzündeki renklenmiş alana 20'şer dakika süreyle aynı seans içerisinde 3 kez beyazlatma uygulaması yapıldı (Resim 2c).



**Resim 1:** a; Tedavi Öncesi: üst çene sağ santral dişte basit düzeyde bir hipoplazinin eşlik ettiği hipomineralizasyon ve iki santral diş arasında diastema b; bukkal yüzeyde, insizal 1/3' te konumlanmış ve sağlıklı mineden belirli bir hat ile ayrılmış lezyon sınırlarının işaretlenmiş hali



**Resim 2:** a; Renk tespitini takiben, uygulama öncesi lastik örtü ve diş ipi izolasyonu b; mikroabrazyon uygulaması c; mikroabrazyon ve beyazlatma uygulamasını takiben birinci seans sonrası görüntü

### İkinci Seans

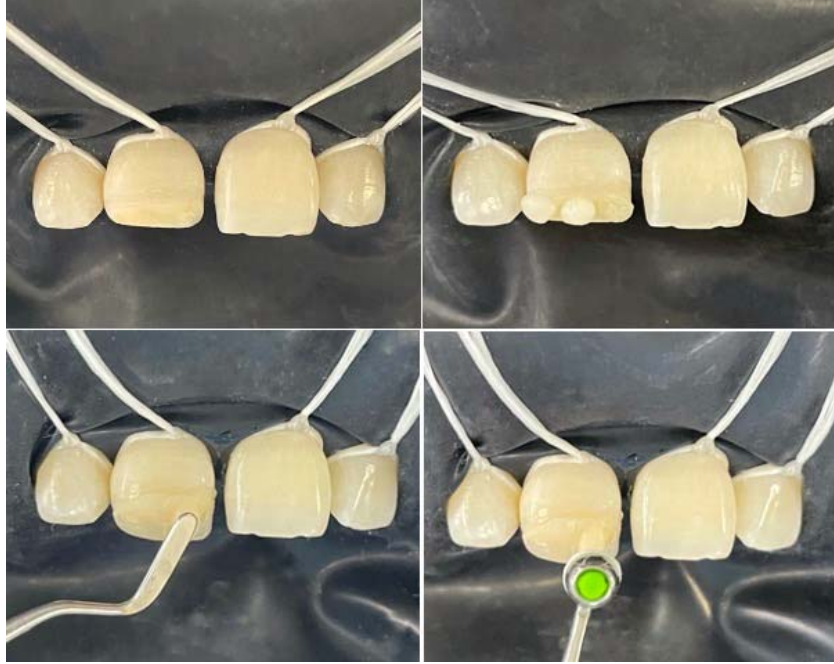
15 gün sonra yapılan kontrol seansında ilave bir beyazlatma prosedürüne gerek olmadığı, operatif/resto-

ratif uygulamaya geçilmesinin uygun olacağına karar verildi. Direkt rezin kompozit restorasyonu sayesinde mine defektiyle birlikte diastema kapatılmasının hastanın estetik beklentilerine ekonomik bir çözüm sağlayacağı



düşünüldü. Resin kompozit uygulama prosedürleri için bu seansta da lastik örtü ve diş ipi ile izolasyon sağlandı ve ‘free hand tekniği’ kullanılarak restoratif işlemler tamamlandı. Dişlerin minelerine 35%’lik ortofosforik asitin (3M Scotchbond Etchant; 3M ESPE, ABD) 15 sn’lik uygulamasını takiben üniversal adeziv sistem G-Premio Bond (GC, Japonya) kullanıldı. Final restorasyon

rezin kompozit Neospectra (Dentsply Sirona, Almanya), Optrascuplt (Ivoclar Vivadent, Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) ile uygulandı. Bu amaçla kompozit sistemin “opaque dentin shade” D1, “universal cloud shade” A2 ve “translucent enamel shade” kullanıldı (Resim 3). Bitim ve parlatma işlemleri Nova Twist (President, Almanya) ile yapıldı (Resim 4).



**Resim 3:** Direk kompozit restorasyon aşamaları: Button tekniği ile renk seçimi ardından ‘free hand’ tabakama tekniği kullanılarak ağız spatülü ve ‘optrascuplt’ yardımıyla restoratif prosedürün gerçekleştirilmesi.



**Resim 4:** Tedavi Sonrası

#### Kontrol Seansı

Uygulama sonrası eve gönderilen hasta bir yıl sonra restorasyonların incelenmesi ve varsa eksikliklerin görülüp giderilmesi amacıyla kontrole çağrıldı. Bu kontrol seansında restorasyonda herhangi bir kırık olmamasına karşın, resin kompozitin su emmesine bağlı olarak geliştiği düşünülen bir miktar hacim artışı izlendi. Buna bağlı olarak renklenme olmaksızın sınırlarının belirginleştiği tespit edildi. Hasta memnuniyeti sürüyor olsa da uzman görüşü restorasyonun kenar uyumunda

Ryge kriterlerine göre  $\beta$  ile skorlanabilecek bir değişime işaret ettiğinden, tekrar küçük rötuşlar yapılmasına ve restorasyonların polisajlanmasına karar verildi. Bu nedenle Nova Twist (President, Almanya) bitirme ve parlatma sistemi ile hafifçe bir yeniden şekillendirme ve rötuş işlemi gerçekleştirildi. Olgunun 1 yıl sonraki takip görüntüleri ise Resim 5’te izlenmektedir.



**Resim 5:** Bir Yıllık Takip

## TARTIŞMA

Estetik bakış açısı çerçevesinden, anterior dişler bölgesinde diastema ve gelişimsel mine defekti görülen hastalarda, lezyonun şiddeti ve diastemanın büyüklüğü ölçüsünde estetik kaygı ve tedavi arzusu görülmesi son derece olağandır.<sup>4,6</sup> Bu bağlamda hasta memnuniyeti ve bütünsel bir gülüş görünümü elde etmek için yumuşak ve sert dokular arasında bir uyum yakalamak önemlidir. Bunun yanı sıra, diastema kapama tedavilerindeki başarı dental ve fasiyal komponentler arasındaki uyumu gözetmekte de saklıdır. Fasiyal orta hat glabella, nasion ve filtrumun ortasından geçen hattır. Anterior maksiller orta hat diasteması kapatılırken, dental orta hattın fasiyal orta hat ile çakışmasına öncelikle dikkat edilmelidir. Bu bağlamda incelendiğinde hastamızın dental orta hattı ile fasiyal orta hattı çakışmaktaydı. Bununla birlikte işlem öncesi alt çene ve üst çene orta hattının üst üste çakışmadığı, alt çene dişlerinin bir miktar sağa doğru konumlandığı izlendi. Muhtemelen sağ alt çenedeki diş çekimine bağlı olarak gelişmiş olabilecek bu kayma, estetik bir problem yaratacak düzeyde değildi. Buna rağmen restoratif prosedür sırasında mümkün olduğu ölçüde bu kayma düzeltilmeye çalışıldı. Bunun dışında dikkat edilmesi gereken diğer dental komponentler Tablo 2'de sıralanmıştır.<sup>7</sup>

**Tablo 2:** Diastema olgularında dikkat edilmesi gereken dental komponentler<sup>7</sup>

Dış Komponentleri	Yumuşak Doku Komponentleri
Dental orta hat İnsizal keser uzunlukları Diş boyutları Zenith noktaları Aksiyal İnklınasyonlar İnterdental kontak alanları ve noktaları İnsizal embraşürler Cinsiyet, kişilik ve yaş Simetri ve uyum	Diş eti sağlığı Diş eti seviyeleri ve uyumu İnterdental embraşürler Gülüş hattı

Gelişimsel mine defektlerinde madde kaybı ve renklenmenin rehabilite edilebilmesi için uygulanacak olan operatif işlemlerden önce, dokulardaki renk farklılıklarını daha iyi kamufle etmek, oluşturulacak madde kaybını azaltmak ve rezin restoratifler ile elde edilecek estetik başarıyı artırmak amacıyla, beyazlatma vb. diğer mikro ve semi invaziv restoratif tedavi seçeneklerinden yararlanmak yerinde olur.<sup>4</sup> Beyazlatma tedavileri sadece gelişimsel mine defektlerinde değil başka sebeplerden kaynaklanan renk tonu farklılıklarını maskelemede de kullanılan bir tedavi yöntemidir.

Renklenmenin durumu ve tedavi gereksinimlerinin yanı sıra, hasta ile ilgili faktörlere bağlı olarak da beyazlatmanın tipine (ev tipi ya da ofis tipi) karar verilebilir.<sup>8</sup> Mikroabrazyon tedavisi, asidik ve abrazyv bir ajanın beraber kullanımı ile düşük devirli bir mikromotor ve lastik aracılığla uygulanır. Yüzeysel mine lekeleri ve defektlerinde estetik, konservatif, güvenli bir yaklaşım olarak kabul görmektedir. Gereklilik gördüğünde mikroabrazyon ve beyazlatma tedavileri daha iyi estetik sonuçlara ulaşmak için beraber kullanılabilir.<sup>4</sup> Literatürde bu tedavi yöntemlerinin kombine uygulandığı başarılı vakalar bulunmaktadır.<sup>9</sup> Bununla birlikte bu tedavilerin, bizim olgumuzda da görüldüğü gibi estetik bütünlüğü sağlamakta yetersiz kaldığı ve sonrasında operatif bir müdahaleye ihtiyaç duyulduğunu bildirenler mevcuttur.<sup>4</sup> Bu vakada biz de operatif müdahale sırasında invaziv girişimi en aza indirmek, hipoplaziden kaynaklı yüzey pürüzlülüğünü giderebilmek ve restoratif materyalin altından renk yansımalarını mümkün olabilecek en az seviyeye çekerek homojen bir görüntü sağlamak adına mikroabrazyon ve beyazlatma tedavilerini kombine olarak kullandık.

Diastema varlığının hastada fonksiyonel ve fonasyonel bir problem oluşturmayıp sadece estetik şikâyet sebebiyle tedavi edilmesine karar verildiği durumlarda, indirekt lamina vener uygulamalarına kıyasla diş dokusuna daha az hasar veren ve bu bağlamda en koruyucu yaklaşımı oluşturan direkt rezin restoratifler güvenilir ve tatminkâr bir seçenek oluşturmaktadır. Kompozit restorasyon materyallerindeki gelişim ve çeşitlilik de göz önünde bulundurulduğunda hekimlerin estetik başarıyı rahatlıkla yakalayabileceği bir tedavi seçeneğidir. Ayrıca rezin kompozitte zaman içerisinde meydana gelebilecek kusurlar ya da oluşabilecek kırıklar, restorasyon tamiri veya yeniden şekillendirme, bitim ve polisaj işlemleri ile giderilebilir. Resin kompozitlerin bu kolaylıkla yeniden şekillendirilebilme ve tamir edilebilme özellikleri, diastema kapatma olgularında kullanımlarını avantajlı ve ekonomik bir prosedür haline getirmektedir.<sup>10</sup>

## SONUÇ

Anterior dişler bölgesinde gelişimsel mine defekti ve diastema problemi olan hastanın estetik beklentilerini karşılayabilmek amacıyla, mümkün olan en az operatif müdahale seçeneği olarak gerçekleştirilen mikroabrazyon, beyazlatma ve rezin restoratif uygulamalarının kombine kullanımı başarıyla gerçekleştirilebilmiştir. Buna ek olarak bir yılın sonunda yapılan küçük rötuşlarla birlikte restorasyonun sağ kalımını sürdürdüğü ve hastanın estetik açıdan memnuniyetinin devam ettiği izlenmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Bilgin E. Ş, Erdem A. P, Gelişimsel Mine Defektleri ve Tedavi Yaklaşımları. *J Dent Fac Atatürk Uni.* 2016; 26(2), 334-343
2. Salanitri S, Seow W. K, Developmental enamel defects in the primary dentition: aetiology and clinical management, *Aust. Dent. J*, 2013; 58: 133–140
3. Internationale, Federation Dentaire, Commission on Oral Health, Research and Epidemiology. A review of the developmental defects of enamel index (DDE Index). *Int Dent J* 1992; 42: 411-26.
4. Pini N. I. P, Sundfeld-Neto D, Aguiar F. H. B, Sundfeld R. H, Martins L. R. M, Lovadino J. R, Lima D. A. N. L, Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations, *World J Clin Cases*, 2015;3(1):34-41.
5. Kapusevska B, Dereban N, Zabokova-Bilbilova E, Popovska M, The Influence Of Etiological Factors In The Occurence Of Diastema Mediana, *Pril Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki*, 2014;35(2):169-77
6. Araujo E. M, Fortkamp S, Baratieri L. N, Closure of Diastema and Gingival Recontouring Using Direct Adhesive Restorations: A Case Report, *J Esthet Restor Dent*, 2009;21:229–241
7. Bhuvaneshwaran M, Principles of smile design, *J Conserv Dent*, 2010;13(4):225-32.
8. Khin P. W, Vital Tooth Whitening, *Dent Clin N Am*, 2007;51:319-331
9. Nahsan F. P. S, Mendonça da Silva L, Baseggio W, Francisconi P. A. S, Mondelli R. F. L, Wang L, Conservative approach for a clinical resolution of enamel White spot lesions, *Quintessence Int* 2011;42:423-426
10. Korkut B, Türkmen C, Longevity of direct diastema closure and recontouring restorations with resin composites in maxillary anterior teeth: A 4-year clinical evaluation, *J Esthet Restor Dent*, 2021;33:590–604.