

Füzyonlu Üst Daimi Ön Kesici Dişin Tedavisi: Multidisipliner Konservatif Yaklaşım

The Treatment of a Fused Permanent Maxillary Central Incisor: A Multidisciplinary Conservative Approach

Ayşe Burcu ALTAN,^a
Dilek YİĞİT,^b
Ülkü Şermet ELBAY,^c
Ayşe KOÇAK BÜYÜKDERE^d

^aOrtodonti AD,
^bEndodonti AD,
^cPedodonti AD,
^dProtetik Diş Tedavisi AD,
Kocaeli Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Kocaeli

Geliş Tarihi/Received: 17.03.2015
Kabul Tarihi/Accepted: 31.08.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:
Ülkü Şermet ELBAY
Kocaeli Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Pedodonti AD, Kocaeli,
TÜRKİYE/TURKEY
ulkusermet_3@msn.com

ÖZET Gelişmekte olan iki ya da üç diş germinin dentin ve/veya minesinin embriyolojik birleşimi ile tek bir diş oluşması anlamına gelen “füzyon”, oldukça nadir görülen bir şekil anomalisidir. Daimi dişlerde görülme sıklığı oldukça seyrekdir. Daimi dişlerde füzyonlara genellikle ön bölgede rastlanmakta; bu durum estetik problemlere ve dişlerin gömülü kalması, diastema, çapaşıklık veya protrüzyon gibi ortodontik anomalilere neden olabilmektedir. Tedavi yaklaşımları hastanın morfolojik varyasyonlarına ve yaşına bağlı olarak çeşitlilik göstermektedir. Füzyonlu dişin çekimi, iki ayrı dişe ayrılması, bu işlemden sonra bir parçanın otoplastasyonu veya sadece kronun konservatif olarak şekillendirilmesi seçenekler arasındadır. Bu çalışmada, sol üst ön kesici dişinde meydana gelen füzyon nedeni ile estetik problem yaşayan 11 yaşındaki erkek olguya uygulanan, ortodontik tedavi desteğiyle gerçekleştirilen konservatif tedavi yaklaşımı sunulmuştur. Olgunun tedaviden sonraki altıncı ay kontrolünde estetiğinden memnun olduğu ve füzyonlu dişinden herhangi bir şikâyeti olmadığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kaynaşık dişler; ortodonti; çocuk

ABSTRACT Dental fusion is defined as the embriologic union of developing two or three tooth buds through their dentin and/or enamel and its insidance is rare in permanent dentition. Fused teeth are usually seen in anterior oral segment and they tend to cause orthodontic problems including tooth impaction, diastema, crowding or protrusion. Various treatment considerations have been recommended related to the type of morphological variations and patient's age; including the extraction or seperation of the fused teeth, reimplantation of one segment after hemisection and just shaping the crown conservatively. The purpose of this case report is to present the diagnosis and treatment of a left maxillary fused central incisor in an eleven year old boy to achieve esthetic and function with a conservative approach which was supported by orthodontic treatment. Six months after the treatment, the fused tooth was asymptomatic and the esthetic appearance was satisfactory.

Key Words: Fused teeth; orthodontics; child

Türkiye Klinikleri J Dental Sci Cases 2015;1(3):170-6

Dental anomaliler, herediter bozukluklar, sistemik hastalıklar ya da idiyopatik etkenlerle oluşabilen; dişlerin sayı, şekil, pozisyon ve morfolojilerini etkileyebilen normal dışı durumlardır.¹ Bu durumlar içerisinde yer alan şekil anomalilerinin, daimi dişlerde oldukça sık görüldüğü ve şekil anomalilerinin dişlerin kronlarını ve/veya köklerini etkileyebildiği bildirilmektedir.²

doi: 10.5336/dentalcase.2015-45032

Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

Gelişmekte olan iki ya da üç diş germinin dentin ve/veya minesinin embriyolojik birleşimi ile tek bir diş oluşması anlamına gelen “füzyon”, oldukça seyrek görülen bir şekil anomalisidir. Daimi dişlerde görülme sıklığı %0,1, süt dişlerinde ise %0,5 olarak bildirilmiştir.³ Bu anomali, kalsifikasyondan önce meydana geldiğinde oluşan diş, normal boyutlarına yakinken; gelişimin daha geç evrelerinde meydana gelen kaynaşma sonucu kron genişliği normalin iki katı büyüklüğüne ulaşabilmektedir. Füzyon, dental arkta normal bir dişle oluşabileceği gibi, süpernumerer bir dişle de meydana gelebilmektedir.⁴ Kızlarla erkekler arasında füzyon görülme sıklığı açısından bir farklılık bildirilmemiştir.^{5,6}

Füzyonun, travma veya çapraşıklıkın neden olduğu fiziksel basıncın gelişen dişlerde oluşturduğu yakın temas sonucu aradaki epitelyal dokunun nekrozuyla gelişebileceği bildirilse de; bazı araştırmacılar kalıtım ya da tesadüfi oluşumdan bahsetmektedir.^{6,7}

Füzyonun klinik görünümü insizal kenarda küçük bir çentikten ibaret olabildiği gibi; kronu ikiye bölen derin bir oluk şeklinde de izlenebilmektedir.⁸ Bazı durumlarda çentik sadece kronunda değil, kökte de görülebilmektedir. Çentik kronunda mine ve dentini içerebildiği gibi; kökte sement ve dentini de içerebilir. Kaynaşmış bir diş genellikle iki ayrı kök kanalı ve geniş bir kron içermektedir. Bir pulpa odasından ayrılan iki kök kanal sistemi olabileceği gibi; iki bağımsız endodontik sistemin de gelişebileceği bildirilmiştir.^{9,10}

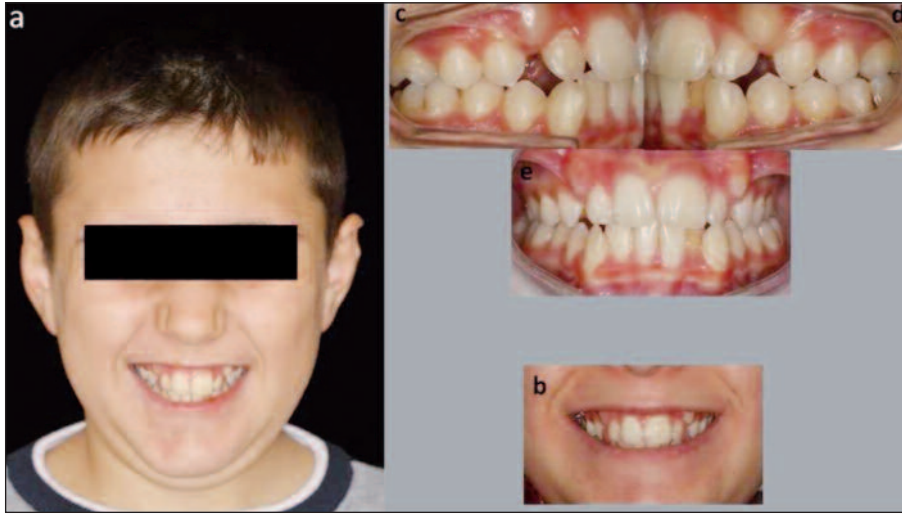
Füzyonlara daha sık daimi dişlerde ve ön bölgede rastlanmakta ve estetik problemlerle birlikte diastema, çapraşıklık ve protrüzyon gibi ortodontik anomalilere neden olabilmektedir. Diastemalar, iki normal dişin kaynaşması sonucu meydana gelen dişin normalden az yer kaplamasıyla oluşurken; normal bir diş ve süpernumerer bir dişin kaynaşması çapraşıklık, protrüzyon ya da yetersiz ark uzunluğuna bağlı komşu dişin gömülü kalmasıyla sonuçlanabilmektedir. Ayrıca, bu anomali sonucu daimi dişlerde gecikmiş ya da ektopik sürme, demarkasyon hattında çürük oluşumu ve periodontal apseye karşılaşılabilmektedir.^{11,12}

Literatürde kaynaşmış dişlerin tedavi yaklaşımları hastanın morfolojik özelliklerine ve yaşına bağlı olarak çeşitlilik göstermektedir. Füzyonlu dişin çekimi, iki ayrı dişe ayrılması, bu işlemden sonra bir parçanın ototransplantasyonu veya sadece kronun konservatif olarak şekillendirilmesi seçenekler arasındadır.^{3,11,12}

Bu çalışmada, sol üst daimi ön kesici dişin, süpernumerer olduğu düşünülen diş ile oluşturduğu füzyon nedeni ile estetik sorun yaşayan ve ortodontik probleme sahip çocuk olgunun, kron şekillendirmesi, endodontik ve ortodontik yaklaşımları içeren multidisipliner tedavisi sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniğine, sol üst ön dişinin büyüklüğü ve sol üst köpek dişinin yukarıdan gelmesi nedeni ile estetik sorun yaşadığını ifade eden 11 yaşındaki erkek olgunun, ebeveyni ile birlikte alınan anamnezinde herhangi bir sistemik rahatsızlığının olmadığı öğrenildi (Resim 1a, b). Yapılan intraoral muayenede, olgunun sol üst ön kesici dişinin kron yapısının mezio-distal olarak normalden geniş ve dişin mezio-insizal kenarının çentikli yapıda olduğu gözlemlendi; bu nedenle iki dişin füzyonu olabileceği düşünüldü (Resim 1c-e). Olgunun sağ alt 1. büyük azı dişinde birkaç yıl önce yaptırdığını ve herhangi bir şikâyetinin bulunmadığını ifade ettiği bir oklüzal kompozit restorasyon saptandı. Yapılan radyolojik muayene sonucu, sol üst ön kesici dişin mezio-distal olarak normalden geniş olan kökü içerisinde iki ayrı kök kanalı varlığından şüphelenildi (Resim 2, Resim 3a). Sağ alt 1. büyük azı dişin restorasyonuna ait bir problem gözlenmez iken, sol üst yan kesici dişin mezialinde bir arayüz çürüğü saptandı. Panoramik film incelendiğinde dentisyonda herhangi bir diş eksikliğine rastlanmadı (Resim 2). Bu bulgular ışığında, şekil anomalisi izlenen sol üst ön kesici dişin, süpernumere bir diş ile kaynaşmış olduğu düşünüldü. Füzyon dişin mezio-distal genişlik nedeni ile dental arkta oluşturabileceği yer kaybı ve olgunun şikâyetleri değerlendirildiğinde, olgunun ortodontik açıdan konsültasyonuna ihtiyaç duyuldu. Yapılan ortodontik muayene sonu-



RESİM 1: Tedavi öncesi olguya ait, a,b) Ağız dışı görüntüler ve c,d, e) Ağız içi görüntüler.

cunda, olgunun maksillo-mandibuler ilişkilerinin normal, üst çenede transversal darlık ve tek taraflı çapraz kapanış olduğu saptandı. Ortodontik model analizlerinde, üst çenede 10 mm, alt çenede 5,5 mm'lik çapraşıklık olduğu; Bolton fazlalığının ise üst çenede 4 mm olduğu saptandı. Üst çenedeki transversal yön probleminin giderilmesi için olguya hızlı üst çene genişletmesi yapılması; yer darlığının çözülmesi için ise tüm birinci küçük azı dişlerinin çekimi planlandı. Olgunun ebeveynine anlatılan tedavi seçenekleri arasında, füzyonlu dişin mezio-distal olarak küçültülerek simetriğindeki ön kesici dişe benzetilmesi tercih edilen yöntem oldu ve ebeveyninden bilgilendirilmiş onam alındı. Olgunun sol üst yan kesici dişindeki çürük temizlendikten sonra kompozit rezin (Clearfil Majesty Esthetic, Kuraray, Japonya) ile restorasyonu tamamlandı. Restorasyonun tamamlanmasının ardından olgu ortodonti kliniğine sevk edildi. Akriik cap splint tipi, Hyrax vidalı ekspansiyon apereyi kullanılarak sağlanan üst çene genişletmesinin ardından, planlanan diş çekimleri yapıldı ve .022 slot MBT sistem bant ve braketerler takıldı (Resim 4a). İlerleyen seanslarda, füzyonlu diş mezial ve distalinden kademeli olarak aşındırılarak küçültülmeye başlandı (Resim 4b). Aşındırma sonucu incelen mine tabakası ince bir tabaka kompozitle kapatılmasına rağmen, olgunun dişinde gelişen hassasiyetin geçmemesi üzerine diş kanal

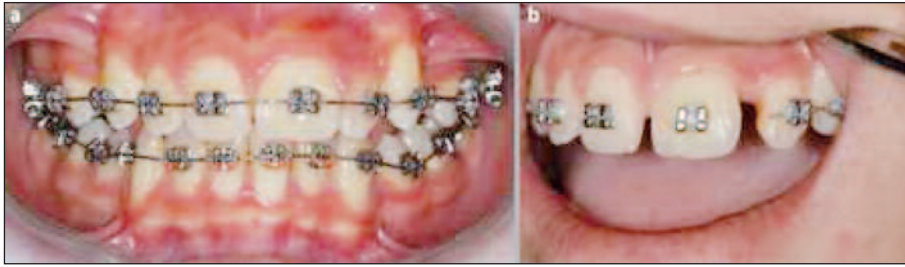


RESİM 2: Olguya ait tedavi öncesi panoramik radyografi görüntüsü.

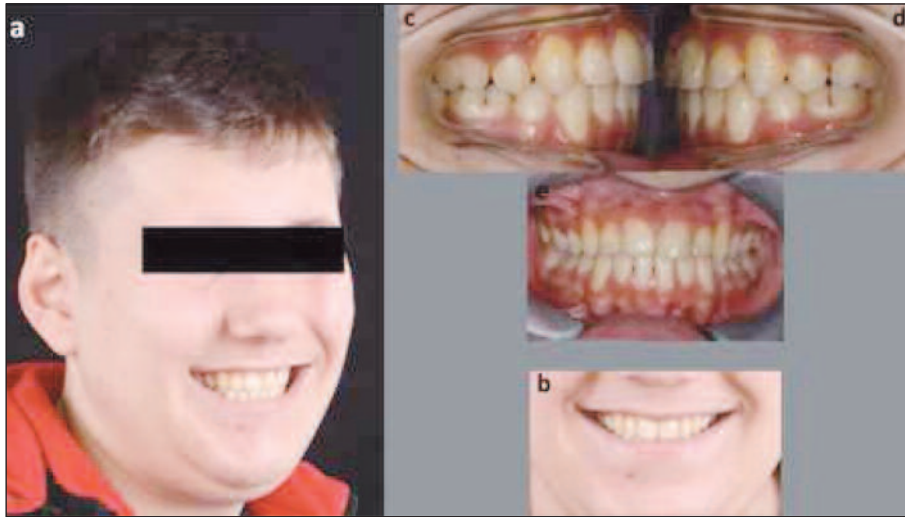
tedavisi endikasyonu konuldu. Giriş kavitesi, infiltratif anesteziyi takiben elmas rond frez yardımıyla basınçlı su soğutması altında açıldı ve dişte görülen iki kök kanalında da trinerf yardımıyla pulpa ekstirpasyonu gerçekleştirildi. Kök kanal boyu belirlendikten ve gerekli genişletme yapıldıktan sonra kök ucunun gelişimini tamamlamamış olması nedeni ile, mineral trioksit agregat (MTA) kullanılarak tıkaç yapıldı ve kanalın kalan kısmı gütta perka (DiaDent Group. International Inc., Kore) ve AH Plus kanal patı (Dentsply DeTrey, Konstanz, Almanya) kullanılarak lateral kondensasyon tekniği ile dolduruldu (Resim 3b). Giriş kavitesinin restorasyonu estetik kompozit rezin (Clearfil Majesty Esthetic, Kuraray, Japonya) ile tamamlandı. Olgunun 29 ay süren ortodontik tedavisi sonrasında, füzyonlu dişinden kaynaklanan estetik kaybı giderildi ve fonksiyonel bir oklüz-



RESİM 3: Füzyonlu dişe ait periapikal radyografi görüntüleri, a) Tedavi öncesi; b) Kanal tedavisi sonrası; c) Altıncı ay kontrol seansı.



RESİM 4: Olguya ait ortodontik tedavi sırasında, a) Alt ve üst çenelerdeki dişlerin braketlenmesi; b) Füzyonlu dişin mezial ve distalinden aşındırma.



RESİM 5: Olguya ait tedavi tamamlandıktan sonra, a, b) Ağız dışı görüntüler ve c, d, e) Ağız içi görüntüleri.

yon elde edildi (Resim 5a-e). Olgunun altı ay sonraki izleminde herhangi bir şikâyetinin olmadığı, periodontal sağlığının normal olduğu saptandı (Resim 6, Resim 3c). Olgunun dental estetiğinden memnun olduğu öğrenildi.

TARTIŞMA

Füzyon ve geminasyon, ayırımında güçlük yaşanan diş sert doku anomalilerindedir. Klinikte sıklıkla karıştırıldığından, “çift diş” veya “ikiz oluşum” te-



RESİM 6: Olguya ait tedavi sonrası panoramik radyografi görüntüsü.

rimleri her iki anomaliyi de belirtecek şekilde yaygın olarak kullanılabilir. ^{13,14}

Füzyonda iki farklı dişin dentin yüzeyinde kaynaşması gerçekleşirken; geminasyonda tek bir diş tomurcuğunun gelişimi esnasında ikiye ayrılması söz konusudur. ¹⁵ Çalışmamızda, tedavisi gerçekleştirilen dişin intraoral periapikal radyografisinde birbirinden bağımsız iki ayrı pulpa odası oluşumu saptanmış; aynı kök içerisinde iki ayrı kök kanalı tespit edilmiş ve bu durum, iki dişin füzyonu olarak değerlendirilmiştir. Ayırıcı tanıda, tek ve geniş bir kök kanalı tespit edilmediği için geminasyon; ve kaynaşma sadece sement seviyesinde olmadığından konkresens ekarte edilmiştir. ^{16,17} Olgunun üst diş kavsinde herhangi bir diş eksikliği bulunmadığından, sol üst ön kesici dişin bir süpernümerer diş ile kaynaşmış olabileceği düşünülmüştür.

Füzyon oluşumu sonrası, periodontal, endodontik, estetik ve ortodontik problemler sıklıkla karşılaşılan durumlardır. Özellikle üst ön dişlerin füzyonu, sağlık ve estetiğin korunması için multidisipliner yaklaşım gerektirmektedir. ^{3,11,12} Füzyonlu dişin iki ayrı dişe ayrılması, çekilmesi ve takiben protetik veya ortodontik tedavi yapılması ya da sadece kronun konservatif olarak şekillendirilmesi seçenekler arasındadır. ^{3,11,12,18,19} Füzyonlu dişin kök yapısı (bağımsız iki kök-kanal sisteminin bulunması ya da bir pulpa odası içerisinde iki kanal bulunması) tedavi alternatifleri üzerinde etkili bir faktördür. İki ayrı kök bulunduğu hemiseksiyon genellikle tercih edilen tedavi şekli olmaktadır. ^{11,20-22} Bu durumda, kanal tedavisi sonrası kök kanalının bir tanesi çekilerek; kalan kron parçası kompozit restorasyon veya kronla restore edil-

mekte ve sıklıkla takibinde ortodontik tedavi gerektirmektedir. Endodontik tedavi gereksinimi füzyonun lokasyonu, pulpa ile ilişkisi ya da iki ayrı kök kanal sisteminin bulunup bulunmamasına göre değişmektedir. ¹¹ Sfasciotti ve ark., iki ayrı kök kanal sistemi bulunan ve sağ üst ön kesici dişle süpernümerer bir dişin füzyonu olduğunu bildirdikleri çalışmada, tedaviyi flep kaldırmak suretiyle dişleri birbirinden ayırdıktan sonra, fazla dişin çekilmesi şeklinde gerçekleştirmişlerdir. ²¹ Araştırmacılar tedaviyi endodontik tedavi gerçekleştirmeden, ortodontik tedavi ile tamamladıklarını bildirmişlerdir. Karaçay ve ark., iki ayrı kökü olan, sol üst ön kesici dişin süpernümerer bir dişle füzyonu bulunan olgularında tedaviyi iki dişin cerrahi olarak birbirinden ayrılması, süpernümerer dişin çekilmesi ve kalan dişin endodontik tedavi yapılması ile gerçekleştirdiklerini bildirmişlerdir. ²² Araştırmacılar, estetiğin sağlanmasında kompozit restorasyon ve ortodontik tedavi ihtiyacının da doğduğunu bildirmişlerdir. Hemiseksiyon yönteminin dezavantajı olarak, özellikle çocuk hastalarda lokal anestezi altında prosedürün uygulama zorluğuna bağlı olarak genel anestezi ihtiyacı doğabilmesi; ancak bu şartların sağlanmasının her zaman mümkün olmaması bildirilmektedir. Karaçay ve ark., füzyonlu dişin tedavisi için hemiseksiyon içeren tedavi planının başlangıçta 13 yaşındaki hasta ve ebeveyn tarafından çekimserlikle karşılandığını, ancak üç ay sonra hasta ve ebeveyninin cerrahi işlemi kabul ettiklerini bildirmişlerdir. ²²

Diş çekimi, özellikle füzyon sonucu artan mezio-distal boyut nedeni ile üst dentisyonda oluşan Bolton fazlalığına bağlı alt-üst çene dişleri arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanan kapanış bozukluklarının eliminasyonu için en kolay yöntem olarak görülmektedir. Bununla birlikte, füzyonlu bir dişin çekiminin zor olabilmesi ve cerrahi işlemlerde uyum problemi yaşanabilmesi, daha önemlisi, büyüme gelişimi tamamlanmakta olan bir çocukta protetik yaklaşımların uzun süreli bir çözüm olup olamayacağı endişesi, çocuklar için konservatif yaklaşımların daha uygun olabileceği görüşüne yönlendirmektedir. ¹⁸ Ghijssels ve ark., füzyonlu ve makrodontili üst sağ ve sol ön kesici dişlere sahip kompleks bir olgunun tedavisi için bu

dişleri çektiklerini bildirmişlerdir.¹⁸ Çekim sonrası oluşan boşluğun kapatılmasında çocuğun yaşının küçük olması nedeni ile protetik yaklaşım yerine yan kesici dişlerin ortodontik tedavi ile ön kesici dişler bölgesine taşınmasını tercih etmişlerdir. Araştırmacılar, ortodontik tedavi sonrasında sağ ve sol yan kesici dişleri kompozit restoratif materyal ile yeniden şekillendirerek istenilen estetik sonuçun oluşturulduğunu bildirmişlerdir.

Tarafımızdan sunulan olgunun tedavi planlamasında, üst arktaki 10 mm'lik yer darlığı sebebiyle öncelikli olarak daimi diş çekimi yapılması kararlaştırılmıştır. Rutin ortodonti pratiğinde, yer darlığı vakalarında sıklıkla birinci küçük azı dişleri çekilmektedir. Bu olguda alternatif olarak, sol üst bölgeden küçük azı dişi yerine füzyonlu dişin çekimi; ardından yan kesici dişin ön kesici diş bölgesine taşınması ve kronlanması düşünülmüştür. Bu durumda, ark dışında, infraoklüzyonda bulunan sol köpek dişinin yan kesici diş yerine getirilmesi ve yeniden şekillendirilmesi gerekmekte idi. Ancak, restoratif tedavi ihtiyacının artması ve sağ dental arka simetri uyumunun bozulacağı göz önünde bulundurularak bu alternatiften vazgeçildi. Füzyonlu dişin boyutunun küçültülerek şekillendirilmesi bir diğer tedavi yaklaşımı olarak düşünülmüştür. Koçak ve ark., 20 yaşındaki bir hastaya ait sol üst ön kesici dişin süpernumerer bir dişle füzyonu sonucu bozulan estetiği, diş kök kanal tedavisi uyguladıktan sonra kronal bölümdeki fazlalığın çıkartılarak, açılan kanal ağzının MTA ile kapatılması ve kompozit rezin ile restore edilmesiyle düzelttiklerini ifade etmişlerdir.²³ Ancak, bu olgu detaylı incelendiğinde dişteki füzyonun dişte bukko-lingual yönde genişlik oluşturduğu, bu durumun da kronal bölgedeki fazlalığın çıkartılmasıyla gerçekleştirilecek estetik için araştırmacılara bir avantaj sağladığı düşünülmüştür.

Bizim olgumuzda füzyonun dişte mezio-distal yönde genişlik oluşturması, dişin kronunun insizal 2/3 kısmında küçültme işlemi bir şekilde

sonuç verse de; kole ve kök kısımlarında aynı miktarda boyut küçültmesi yapılamadığından, estetik açıdan yeterli sonuç elde edilememesi konusunda bir dezavantaj olarak karşımıza çıkmıştır. Bu nedenle sadece kron bölgesinde yapılacak küçültmeyle ideal estetik sağlanamayacağı düşünüldükçe; periodontal cerrahiyle kole kısmında kök meziodistal genişliğinin de bir miktar azaltılması planlanmıştır. Cerrahi işlemlerin olgunun çocuk olması nedeni ile lokal anestezi altında güç olabileceği düşünüldükçe, genel anestezi ihtiyacı aile ile görüşülmüş; ancak aile hem cerrahi girişimden hem de genel anesteziden çekinmiştir. Dolayısıyla, tedavi yaklaşımı olarak, sadece krona şekillendirme ve ortodontik tedaviyi içine alacak bir plan oluşturulmuştur. Tedavi başında planlanmamış olsa da; ilerleyen aşamalarda füzyonlu diş kanal tedavisi yapılması gerekmiştir. Kök kanal tedavisi literatürde genellikle hemiseksiyon tedavisinin bir parçası olarak uygulansa da, bu olguda dişte yapılan aşındırmalar sonrası aşırı hassasiyet gelişmesi yüzünden ihtiyaç duyulmuştur. Samimi ve ark., 18 yaşındaki hastanın füzyonlu üst ön kesici dişlerinin tedavisini cerrahi ya da endodontik girişime gerek kalmadan tamamladıklarını bildirmişlerdir.²⁴ Bizim olgumuzda duyulan ihtiyacın aksine, bu durum, hastanın yaşının büyük olması nedeni ile artan sekonder dentin miktarının hassasiyeti azaltmasıyla ya da hastanın yaşının büyük olması nedeni ile ufak miktardaki hassasiyetleri 11 yaşındaki çocuk kadar yoğun bir şekilde ifade etmemesiyle açıklanabilir.

Füzyon, geminasyon gibi şekil anomalileri seyrek görülmeyle birlikte; çocuklarda özellikle ön dişlerde meydana geldiğinde ciddi estetik kayıp ve psikolojik problemlere yol açmaktadır. Böylesi dişlerin tedavisinde amaç, estetik ve fonksiyonun yerine getirilmesi olmakla birlikte; hastanın yaşı, kooperasyonu ve beklentileri göz önünde tutularak, konservatif tedavi seçenekleri multidisipliner yaklaşımlar içerisinde ön sırada yer almalıdır.

KAYNAKLAR

1. Karadaş M, Çelikoğlu M, Akdağ MS. Evaluation of tooth number anomalies in a subpopulation of the North-East of Turkey. *Eur J Dent* 2014;8(3):337-41.
2. Guttal SK, Naikmasur GV, Bhargava P, Bathid RJ. Frequency of developmental dental anomalies in the Indian population. *Eur J Dent* 2010;4(3):263-9.
3. Sammartino G, Cerone V, Gasparro R, Ricci-tiello F, Trosino O. Multidisciplinary approach to fused maxillary central incisors: a case report. *J Med Case Rep* 2014;8(1):398.
4. Kılınc G, Çetin M, Ellidokuz H. [Prevalence of double teeth (fusion and gemination) in primary and permanent dentition]. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci* 2014;20(2):122-8.
5. Brook AH, Winter GB. Double teeth. A retrospective study of 'geminated' and 'fused' teeth in children. *Br Dent J* 1970;129(3):123-30.
6. Le Gall M, Philip C, Aboudharam G. Orthodontic treatment of bilateral geminated maxillary permanent incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139(5):698-703.
7. Kim SY, Choi SC, Chung YJ. Management of the fused permanent upper lateral incisor: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011;111(5):649-52.
8. Ulukapı I. [Abnormalities of tooth morphology-gemination and fusion. a case report]. *İÜ Diş Hek Fak Derg* 1992;26(1):32-4.
9. Altun C, Güven G, Basak F, Akbulut E, Altuğ HA. [Fusion and gemination of primary teeth: five case report]. *AÜ Diş Hek Fak Derg* 2005; 32(3):223-7.
10. Yağci A, Cantekin K, Büyük SK, Pala K. The Multidisciplinary management of fused maxillary lateral incisor with a supernumerary tooth in cleft lip adolescence. *Case Reports in Dentistry*. Hindawi Publishing Corporation 2014. doi.org/10.1155/2014/459416
11. Cetinbas T, Halil S, Akcam MO, Sari S, Cetiner S. Hemisection of a fused tooth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;104(4):120-4.
12. Simratvir M, Prabhakar M. Clinical management of a unique case of fusion between supernumerary canine and maxillary first premolar. *J Calif Dent Assoc* 2011;39(12):885-9.
13. Çelenk P. [Twin teeth: fusion and gemination (analysis of 17 cases)]. *GÜ Diş Hek Fak Der* 1990;7(1):271-86.
14. Nandini DB, Deepak BS, Selvamani M, Puneeth HK. Diagnostic dilemma of a double tooth: a rare case report and review. *J Clin Diagn Res* 2014;8(1):271-2.
15. Arslan M, Gürbüz G, Ertaş Ü, Savran A. [Gemination, fusion, concrescence in the permanent dentition. report of three cases]. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 2000;10(1):45-8.
16. Venugopal S, Smitha BV, Saurabh SP. Paramolar concrescence and periodontitis. *J Indian Soc Periodontol* 2013;17(3):383-6.
17. Mohan B. Hypercementosis and concrescence of maxillary second molar with third molar: a case report and review of literature. *Oral Health Dent Manag* 2014;13(2):558-61.
18. Ghijssels E, van Gastel J, Verdonck A, Carels C. Clinical problems with a double tooth and a macrodont in the maxillary anterior area: a case report. *Aust Orthod J* 2014; 30(2):221-9.
19. Oliván-Rosas G, López-Jiménez J, Giménez-Prats MJ, Piqueras-Hernández M. Considerations and differences in the treatment of a fused tooth. *Med Oral* 2004;9(3):224-8.
20. Oelgiesser D, Zyc R, Evron D, Kaplansky G, Levin L. Treatment of a fused/geminated tooth: a multidisciplinary conservative approach. *Quintessence Int* 2013;44(7):531-3.
21. Sfasciotti GL, Marini R, Bossù M, Ierardo G, Annibali S. Fused upper central incisors: management of two clinical cases. *Ann Stomatol (Roma)* 2011;2(3-4):40-4.
22. Karacay S, Guven G, Koymen R. Management of a fused central incisor in association with a macrodont lateral incisor: a case report. *Pediatr Dent* 2006;28(4):336-40.
23. Koçak S, Koçak MM. [Endodontic and esthetic treatment of fused teeth: case report]. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci* 2012;18(1):114-7.
24. Samimi P, Shirban MZ, Arbabzadeh-Zavareh F. Non-invasive management of fused upper incisors. *Dent Res J (Isfahan)* 2012;9(1):107-10.