

HORİZONTAL KÖK KIRIĞININ ENDODONTİK TEDAVİYLE İYİLEŞMESİ: BİR OLGU SUNUMU

Endodontic Healing of Horizontal Root Fractures: A Case Report

Burcu NAMAZOĞLU*

Fatmagül ZIRAMAN***

Berkan ÇELİKİTEN**

ABSTRACT

Traumatic injuries of teeth are more frequently observed in the maxillary anterior region. Root fractures in permanent teeth are quite uncommon with frequency between 0.5% and 7% among all cases of dental trauma. Horizontal root fracture are most commonly seen in the middle third, followed by apical, and coronal third. Treatment choices vary depending on pulp vitality and root development stage. When pulp remains vital spontaneous healing can be observed but if pulp loses its vitality endodontic treatment is indicated. This case report describes horizontal root fracture of the maxillary right central incisor of a 10 year-old boy and its healing after root canal treatment. On clinical examination both of maxillary central incisors were slightly mobile and the gingival tissues around the teeth were severely injured and edematous. Teeth were splinted for 3 weeks after the traumatic injury and endodontic treatment was applied at the end of this period due to the loss of vitality of both teeth. Root apex of left central incisor was open and the tooth was treated with apexification using Ca(OH)₂ for 10 months. The coronal part of the right central incisor was also treated by using Ca(OH)₂ for 8 months and the apical part remained vital.

Key words: horizontal root fracture, Kalsiyum Hidroksit

ÖZET

Travma sonucu meydana gelen yaralanmalar ön grup dişlerde sıklıkla görülmektedir. Daimi

dentisyondaki yaralanmaların % 0,5-7'sini oluşturan kök kırıkları ise oldukça nadir görülmektedir. Travma sonucunda dişin kökünde meydana gelen kırıklar kökün anatomik yapısına göre; koronal, orta veya apikal üçlüde görülebilmektedir. Kök kırıklarının tedavisi pulpanın vital veya nekrotik olmasına ve kök gelişim aşamasına bağlı olarak değişmektedir. Kırık dişte pulpanın vitalitesinin korunduğu durumlarda herhangi bir tedavi uygulanmadan iyileşme beklenirken pulpanın nekrotik olduğu durumlarda ise kök kanal tedavisi yapılmalıdır. Bu vaka raporunda, apikal üçlüsünde horizontal kök kırığı bulunan 10 yaşında erkek hastanın daimi sağ santral(11) dişinin endodontik tedavisi anlatılmaktadır. Hastanın intraoral muayenesinde üst santral dişlerinde lüksasyon olduğu ve diş etlerinde ödem ve harabiyetin bulunduğu gözlenmiş, radyolojik muayene sonucunda ise üst çene sağ santral dişinin apikal üçlüsünde horizontal kök kırığı olduğu tespit edilmiştir. Tedavi başlangıcında dişlerin splintlenerek takip edilmesine karar verilmiş ancak 3 hafta süren takibin ardından yapılan vitalite testinde santral dişlerin devital olduğu tespit edilmiş ve o seansta dişlere kanal tedavisi başlanmıştır. Fragmanları ayrılmış horizontal kök kırığı bulunan 11 numaralı dişin koronal kısmı 8 ay boyunca, apeksi açık 21 numaralı diş ise 10 ay boyunca Ca(OH)₂ ile apeksifikasyon tedavisi uygulandıktan sonra kök kanal dolguları tamamlanmış ve 12 ay süreyle takip edilmiştir.

Anahtar sözcükler: horizontal kök kırığı, kalsiyum hidroksit

* Dt, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı

** Dt, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

*** Prof. Dr, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

GİRİŞ

Travma sonucu meydana gelen yaralanmalar 11-20 yaş arası erkek hastalarda ve üst çene ön grup dişlerde sıklıkla görülmektedir(1,2). Daimi dentisyondaki yaralanmaların % 0,5-7'sini süt dentisyonda ise %2-4'ünü oluşturan kök kırıkları ise oldukça ender meydana gelmektedir(3,4). Travma sonucunda dişin kökünde meydana gelen kırıklar kökün anatomik yapısına göre; koronal, orta veya apikal üçlüde görülmektedir. Orta üçlüde yer alan kırıklar yaygın görünürken servikal bölgedeki kırıklar ise daha seyrek görülmektedir(3,5). 208 kök kırığı üzerinde yapılan bir çalışmada servikal bölgede oluşan kök kırıklarının prognozunun çok daha kötü olduğunu gösterilmiştir(6). Yapılan başka bir çalışmada ise, pulpanın nekroz olmasının kırık hattının lokalizasyonu ile hiçbir ilişkisi olmadığı gösterilmiştir(7). Bu çalışmaların dışında yapılan birçok çalışmada kök kırığı oluşan dişin prognozunun genellikle iyi olduğu bildirilmiştir(5,7,8). Öncelikli tedavi, mobil olan dişlerin splintlenerek mobilitesinin durdurulmasıdır. Sonraki tedavi yaklaşımları ise pulpanın vital veya nekrotik olmasına, kırık parçanın lokalizasyonuna, hastanın yaşına ve kök gelişim aşamasına bağlı olarak değişmektedir(3,9). Kırık dişte pulpanın vitalitesinin korunduğu durumlarda herhangi bir tedavi uygulanmadan iyileşme beklenir(10-12). Ancak horizontal kök kırığı vakalarında % 20- 44 oranında pulpa vitalitesini kaybetmektedir ve kök kanal tedavisi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır(13). Apikal parçanın vital olduğu birçok olguda sadece koronal parçanın kök kanal tedavisinin yapılması yeterlidir. Her iki parçanın da nekroz olduğu olgularda iki kısma da endodontik tedavi, koronal kısmın endodontik tedavisi apikal kısmın cerrahi olarak uzaklaştırılması, koronal parçanın çekimi ve apikal kısmın ortodontik olarak sürdürülerek kök kanal tedavinin yapılması da diğer tedavi seçeneklerindedir(1,2,9,14-18). Bu vaka raporunda, apikal üçlüsünde horizontal kök kırığı bulunan 10 yaşında erkek hastanın daimi sağ santral (11) dişinin endodontik tedavisi anlatılmaktadır.

OLGU RAPORU,

08.08.07 tarihinde B.K isimli 10 yaşındaki erkek hasta üst çene ön grup dişlerinde lüksasyon ve ağrı şikâyeti ile Ankara Üniversitesi

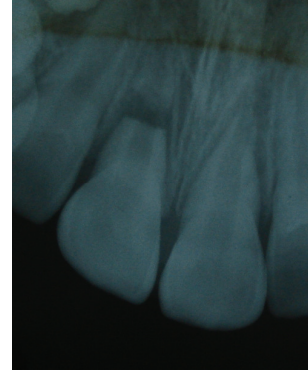
Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti kliniğine başvurmuştur. Hastadan alınan anamnezde 5 gün öncesinde bisikletten düşerek çenesini çarptığı öğrenilmiştir. Hastanın ekstra oral muayenesinde herhangi bir bulgu saptanmazken, intra oral muayenesinde sağ-sol üst santral dişlerinde lüksasyon, diş etlerinde ödem ve yaralanmanın olduğu gözlenmiştir(Resim; 1). Yapılan radyolojik muayene sonucunda üst çene sağ santral dişte (11) ekstrüzyon ve ilgili dişin apikal üçlüsünde horizontal kök kırığı olduğu tespit edilmiştir(Resim; 2). Başlangıç tedavisi olarak lokal anestezi altında parmak basıncı uygulayarak ekstrüze olmuş koronal parça tekrardan pozisyonlandırılmış ve travmaya uğramış dişler yarı rijit ortodontik bantlar kullanılarak kompozit rezin (3M ESPE Filtek™ Supreme XT, St Paul, USA) ile komşu dişlere splintlenmiştir(Resim; 3). Haftalık takipler süresinde hastanın ağız hijyenine önem göstermediği ve splintin çıkmış olmasına rağmen haber vermediğinden dişlerdeki mobilitenin halen devam ettiği tespit edildi. Yapılan radyografik muayene sonucu ise, kırık parçaların bir birinden ayrıldığı ve horizontal kırık bulunan sağ ön keser (11) ve apeksi kapanmamış sol ön keser (21) dişlerin vitalitelerini kaybettiği tespit edildi. Bu nedenle horizontal kök kırığı bulunan 11 numaralı diş apeksi açık diş gibi değerlendirildi ve iki dişe de apeksifikasyon tedavisi başlandı. Dişlere endodontik kurallara uygun olacak şekilde giriş kavitesi açıldı ve pulpa odası ekskavatörle temizlendikten sonra tirnef ile pulpa dokusu ekstirpe edildi ve kanal boyu tespit edildi. H- tipi ege ile 50 numaralı alete kadar kök kanalı genişletildi. Her bir üst numaralı kanal aletine geçildiğinde kök kanal sistemi %2,5'luk sodyum hipoklorit (NaOCl) ile irrigate edildi ve kanal sistemi steril kağıt konlar ile kurulandı. İkinci seansta kök kanallarında herhangi bir semptom olmadığı için kanallar apeksifikasyon tedavisi için kalsiyum hidroksit patı (Metapaste, Meta Bİomed, Chungbuk, Korea) ile dolduruldu(Resim; 4). Önceleri 3'er hafta, sonrasında ise 1'er aylık kontroller ile kalsiyum hidroksitin kök kanalındaki durumu ve bariyer oluşumu incelendi. Apeksifikasyon tedavisinin tamamlanmasının ardından, son seansta irrigasyon olarak % 2,5'luk NaOCl ve ardından salin solüsyonu ile kanallar son kez yıkandı. Kağıt konlarla kurulan kanalların kök-kanal dolguları AH Plus (Malliefer, North American, Dentsply, USA) kök kanal patı ve

gütaperka (Gutta Percha Points, Suredent Corporation, Kyeonggi-do, Korea) kullanılarak lateral kondansasyon yöntemi ile yapıldı (Resim; 5). Daimi restorasyon olarak ise, cam iyonomer siman (Ketac™ Molar Easymix, 3M ESPE, Seefeld, Germany) ve kompozit rezin (3M ESPE Filtek™ Supreme XT, St Paul,

USA) kullanıldı. Tedaviden sonraki 6 aylık ve 12 aylık takiplerde yapılan klinik muayenede dişlerde her hangi bir semptomun bulunmadığı ve alınan radyografilerde horizontal kök kırığı bulunan dişin fragmanlar arası bölgenin kemik doku ile iyileştiği görülmüştür (Resim; 6,7).



Resim;1: Travmaya uğramış hastanın tedavi öncesi ağız içi görüntüsü



Resim; 2: Tedavi öncesi hastanın radyografik görüntüsü



Resim; 3: Splint uygulaması sonrası hastanın ağız içi görüntüsü



Resim; 4: Kalsiyum hidroksit ile doldurulmuş dişlerin radyografik görüntüsü



Resim; 5: Tedavi sonrası dişlerin radyografik görüntüsü



Resim; 6: Tedaviden 6 ay sonraki dişlerin radyografik görüntüsü



Resim; 7= Tedaviden 12 ay sonraki dişlerin radyografik görüntüsü

TARTIŞMA:

Kök kırıkları semt, dentin ve pulpayı içeren komplike bir durumdur. Dental yaralanmalarda; kök kırıkları sürekli dişlerin % 0,5-7'sini oluştururlar(1,19). Horizontal kök kırığı bulunan dişlerde tedavi prensibi koronal parçanın hareketinin engellenerek pulpanın canlılığının korunmasıdır(9). Bu amaçla dişlere splint uygulaması önerilir. Kök kırıklarında splint çeşitleri ve splitleme süresi önemlidir. Splitleme dişin repozisyonunu takiben kompozit rezinlerle veya ortodontik teller ile yapılabilir. Yalnızca kompozit rezinlerle yapılan splitleme tipinde dişin aproksimal kısımlarında kompozit olacağı için splintin sökülmesi diş ek bir travmaya neden olmaktadır. Bu yüzden ortodontik tel ve kompozit rezin ile beraber yapılan splitlemeler tercih edilmelidir(20). Bazı otörler splintleme süresinin 1 hafta olması gerektiğini savunsa da günümüzde 1-3 aylık splintleme süresi önerilmektedir(21). Ancak splintleme periyodunun tedavi süresi üzerine etkisi hakkında hala yeterli bir çalışma yoktur(3). Olgu raporumuzda, üst sağ santral dişinde kök kırığı tespit edilen hastaya başlangıç tedavisi olarak parmak basıncı uygulayarak ekstrüze olmuş koronal parça tekrardan pozisyonlandırıldı ve travmaya uğramış dişler yarı rijit ortodontik bantlar kullanılarak kompozit rezin ile komşu dişlere splintlendi ve 3 ay sonunda splint dişten uzaklaştırıldı.

Koronal pulpa dokusundan bozulmuş epiteliyal ataçmana herhangi bir bakteri girişi olmadığı ve uygun fiksasyonun sağlandığı durumlarda kırık bulunan dişin hiçbir tedavi uygulanmadan iyileşmesi beklenir(17). Her ne kadar horizontal kök kırığı vakalarının sonucu

bu duruma uygun olsa da pulpal nekroz, radiküler rezorbsiyon ve pulpal kanal tıkanıklığı gibi komplikasyonlar ortaya çıkmaktadır(22). Lindahl (23), kök kırıklarının endodontik tedavi uygulanarak iyileşebildiğini ileri sürmüştür. Horizontal kök kırığı bulunan dişlerde temel olarak 4 tip konservatif endodontik tedavi şekli tanımlanmıştır. Koronal parçanın gutaperka kullanılarak endodontik tedavisinin yapılması, kırık iki parçanın da endodontik olarak tedavisinin yapılması, koronal parçanın endodontik olarak tedavisinin yapıp apikal parçanın cerrahi olarak uzaklaştırılması. Pulpanın nekroz olduğu durumlarda genellikle apikal parça vitalitesin korumaktadır(9) Bu nedenle olgumuzda sadece koronal parçanın endodontik olarak tedavisi yeterli olmuştur. Fakat koronal kısmın sızdırmazlığını sağlamak oldukça zordur çünkü apikal stop oluşturmak mümkün olmayacaktır(18). Fraktüre uğramış dişlerin koronal kısmının gutaperka kullanarak endodontik tedavisinin yapılması, immatür dişlerin tedavisinde oluşabilecek zorluklar ile benzerlik göstermektedir. Kırık bulunan dişin koronal kısmı immatür diş gibi kabul edilerek tedavisi bu dişlerinki ile benzerlik göstermektedir. Fraktür alanındaki geniş kök kanal açıklığı ve fragmanlar arası mesafedeki artış, uygun mekanik temizlik ve kanal dolgusunun adaptasyonu esnasında zorluklara ve hatta taşkın kanal dolgusuna neden olacaktır(24). Kalsiyum hidroksitin antibakteriyal etkiye sahip olması ve kök ucundaki apikal açıklığı sert doku bariyeri oluşturarak tedavi etmesi gibi olumlu etkileri nedeniyle kök kırığı vakalarında sıklıkla kullanılmaktadır. Bu sayede dişin gutaperka ile daimi kök kanal dolgusunun sorunsuz bir şekilde yapılması sağlanacaktır (21). Cvek ve ark.(25), yaptıkları çalışmada; kök kırığı olgularında uygulanan tedavileri karşılaştırmışlar ve kalsiyum hidroksit kullanılarak apikal bariyer oluşturulan ve sonrasında gutaperka ile doldurulan dişlerin %86 oranında iyileşme gösterdiğini ve bu dişlerin tedavisinin kalsiyum hidroksit uygulanmadan gutaperka ile tedavi edilen dişlere oranla daha başarılı bulunduğunu bildirmişlerdir(25). Bizde olgu sunumumuzda, kök kırığı bulunan üst sağ santral dişin koronal parçasını apeksi açık diş olarak kabul ettik ve kalsiyum hidroksit kullanarak apikal kısımda sert doku oluşumunu sağladık.

Sonuç olarak travma sonucu apikal parçası kırılmış üst sağ santral ve vitalitesini kaybetmiş üst sol santral diş kalsiyum hidroksit

kullanılarak tedavi edilmiştir. Apikaldeki iyileşmeyi takiben kök kanal dolguları yapılan bu dişlere estetik ve fonksiyonları tekrardan kazandırılmıştır.

KAYNAKLAR

1- Caliskan MK, Pehlivan Y. Prognosis of root-fractured permanent incisors. *Endod Dent Traumatol* 1996;12:129-36.

2- Erdemir A, Ungor M, Erdemir EO. Orthodontic movement of a horizontally fractured tooth: A case report. *Dent Traumatol* 2005;21:160-4.

3- Andreasen F M, Andreasen J O, Cvek M: Root fractures. In: Andreasen J O, Andreasen F M, Andersson L (Ed.): Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. Munksgaard, Copenhagen, 2007; 337-71

4- Birch R, Rock WP. The incidence of complications following root fracture in permanent anterior teeth. *Br Dent J* 1986;160: 119-22.

5- Andreasen F M, Andreasen J O, Bayer T: Prognosis of root-fractured permanent incisors – prediction of healing modalities. *Endod Dent Traumatol* 1989; 5: 11-22

6- Cvek M, Andreasen J O, Borum M K: Healing of 208 intraalveolar root fractures in patients aged 7-17 years. *Dent Traumatol* 2001;17: 53-62

7- Andreasen J O, Hjørting-Hansen E: Intraalveolar root-fractures: radiographic and histologic study of 50 cases. *J Oral Surg* 1967; 25: 414-26

8- Zachrisson B U, Jacobsen I: Long-term prognosis of 66 permanent anterior teeth with root-fracture. *Scand J Dent Res* 1975;83: 345-54

9- Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 2. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. *Dent Traumatol* 2004;20:203-11.

10- Artvinli LB, Dural S. Spontaneously healed root fracture: Report of a case. *Dent Traumatol* 2003;19:64-6.

11- Ozbek M, Serper A, Calt S. Repair of untreated horizontal root fracture: a case report. *Dent Traumatol* 2003;19:296-7.

12- Polat-Ozsoy O, Gulsahi K, Veziroglu F. Treatment of horizontal root-fractured maxillary incisors—a case report. *Dent Traumatol* 2008;24:e91-5.

13- Camp JH. Management of sports-related root fractures. *Dent Clin North Am* 2000;44:95-109.

14- Westphalen VPD, de Sousa MH, da Silva Neto UX, Fariniuk F, Carneiro E. Management of horizontal root-fractured teeth: re-report of three cases. *Dent Traumatol* 2008;24:e11-5.

15- Yuzugullu B, Polat O, Ungor M. Multidisciplinary approach to traumatized teeth: a case report. *Dent Traumatol* 2008;24:e27-30.

16- Versiani MA, de Sousa CJ, Cruz-Filho AM, Perez DE, Sousa-Neto MD. Clinical management and subsequent healing of teeth with horizontal root fractures. *Dent Traumatol* 2008;24:136-9.

17- Subay RK, Subay MO, Yilmaz B, Kayatas M. Intraradicular splinting of a horizontally fractured central incisor: a case report. *Dent Traumatol* 2008;24:680-4.

18- Yildirim T, Gencoglu N. Use of mineral trioxide aggregate in the treatment of horizontal root fractures with a 5-year follow-up: report of a case. *J Endod* 2009;35:292-5.

19- Feely L, Mackie IC, MacFarlane T. An investigation of root fracture permanent incisor teeth in children. *Dent Traumatol* 2003;19:52-4

20- Andreasen JO. Traumatic Injuries of the teeth, 2nd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1981. p. 119-50

21- Yates JA. Root fractures in permanent teeth: A clinical review. *Int Endod J* 1992;25:150-7

22- Majorana A, Pasini S, Bardellini E, Keller E. Clinical and epi-demiological study of traumatic root fractures. *Dent Traumatol* 2002;18:77-80.

23- Lindahl B. Transverse intra-alveolar root fractures. Roentgen diagnosis and prognosis. Odont Revy 1958;9:10-24

24- Holsen A, Molven O. Overextended gutta-percha and chloropercha N-Ö root canal fillings. Radiographic findings after 10-17 years. In: Cvek M, Mejare I, Andreasen JO. Conservative endodontic treatment of teeth fractured in the middle or apical part of the root. Dent Traumatology 2004; 20: 261-269.

25- Cvek M, Mejare I, Andreasen JO. Conservative endodontic treatment of teeth fractured in the middle or apical part of the root. Dent Traumatology 2004; 20: 261-9.

Yazışma Adresi:

Dt. Burcu NAMAZOĞLU
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Pedodonti Anabilim Dalı
06500 Beşevler / ANKARA
Tel: (+90) 312 296 56 72
533 430 90 64
Fax : (+90) 312 212 39 54
e-posta: dtburcukoc@hotmail.com