



KOMPLİKE KRON KÖK KIRIĞININ RESTORE EDİLMESİNDE YENİ BİR YAKLAŞIM

A NEW APPROACH FOR THE RESTORATION OF COMPLICATED CROWN ROOT FRACTURE

Prof. Dr. Emre BODRUMLU*

Arş. Gör. Dt. Esmâ DİNGER*

Makale Kodu/Article code : 4113

Makale Gönderilme tarihi : 28.06.2019

Kabul Tarihi : 11.12.2019

DOI : 10.17567/ataunifd.658149

Emre Bodrumlu: ORCID ID: 0000-0001-7748-3264

Esmâ Dinger : ORCID ID: 0000-0002-0874-3736

ÖZ

Amaç: Bu olgu sunumu, travma sonucu servikal bölgeden kırılmış maksiller kesici dişe, fiber post-kor yapımını ve kırık parçanın modifiye reataçman tekniği ile uyumlandırılarak yapılan tedavi prosedürünü anlatmaktadır.

Olgu Sunumu: Otuz iki yaşındaki kadın hasta maksiller orta keser dişinde 2 ay önce travma sonucu oluşan kırık şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastanın herhangi bir sistemik probleminin bulunmadığı saptandı. Klinik ve radyografik muayenede maksiller orta keser dişin servikal bölgeden kırıldığı, kırılan koronal parçanın da kaybolduğu belirlendi. Kök kanalı %5,25 NaOCl ile irriga edilerek, NiTi döner ege sistemi ile genişletildi. Daha sonra güta-perka ve kök kanal patı ile dolduruldu. Hasta, protetik diş tedavisi bölümüne yönlendirildi. Hasta randevusunu beklerken, kayıp diş parçasını evde buldu ve tekrar kliniğimize başvurdu. Öncelikle santral dişe, fiber post-kor uygulaması yapıldı. Kırık parçanın iç yüzeyi kor yapıya uyumlandırıldı ve kırık parça, dual cure rezin siman kullanılarak yapıştırıldı. Yapılan klinik ve radyografik muayenede ilgili dişte herhangi bir semptom gözlenmediği ve periapikal dokuların sağlıklı olduğu belirlendi.

Sonuç: Komplike kron kök kırığı olan bir dişte, reataçman tekniğiyle hastanın kronunun fiber post-kor yapıya uyumlandırılması, alternatif bir tedavi yöntemidir.

Anahtar sözcükler: Komplike Kron Kök Kırığı, Travma, Reataçman Tekniği, Endodonti, Restorasyon

ABSTRACT

Aim: This case report describes the treatment procedure of a traumatized maxillary incisor tooth with a cervical fracture adapted a fiber post-core and modified reattachment technique.

Case Report: A 32-year-old female patient applied to our clinic with a fractured central incisor due to a previous trauma that occurred 2 months prior. The patient's medical history was non-contributory. A clinical and radiographic examination revealed horizontal crown fractures in the cervical of the crowns of maxillary incisors. The refracted coronal fragment was detected that was disappeared. Under copious irrigation with 5.25% NaOCl, the teeth were instrumented with NiTi rotary instruments. Root canals were obturated with gutta-percha and sealer. The patient was referred to the prosthetic dental treatment department. While the patient was waiting for her appointment, she found the missing fragment at home and returned to our clinic. Afterwards, the tooth was restored with fiber post-core. The refracted coronal fragment's internal surface was adapted to the core. The fragment was bonded using a dual cure composite resin cement. A clinical and radiographic examination revealed that the tooth was not observed symptomatic condition and had healthy periapical structures.

Conclusion: The patient crown fragment adjusted to post-core structure with reattachment of a tooth with cervical crown fracture is an alternative treatment method.

Key words: Complicated Crown Root Fracture, Trauma, Reattachment Technique, Endodontics, Restoration

* Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı, Zonguldak

Kaynakça Bilgisi Bodrumlu E, Dinger E. Komplike kron kök kırığının restore edilmesinde yeni bir yaklaşım. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg 2020; 30: 654-8.

Citation Information: Bodrumlu E, Dinger E. A new approach for the restoration of complicated crown root fracture. J Dent Fac Atatürk Uni 2020; 30: 654-8.



GİRİŞ

Dental travmalar, kazanın şekline ve darbenin şiddetine göre, ağız ve çevresindeki yumuşak ve/veya sert dokularda hafif bir yaralanmadan, ciddi hasarlara kadar ulaşabilen problemler olarak karşımıza çıkabilmektedir. Dental travma vakalarında, küçük bir mine kırığı olabileceği gibi kronunda veya kökte bir ya da daha fazla sayıda kırıkların oluştuğu, ileri tiplere kadar genişleyen yelpazede, diş sert doku yaralanmaları olabilir.^{1,2} Dental travmalarda daimi dişlerde kron kırıklarının oluşma insidansı % 26-76 iken kron kök kırıklarında bu oran % 0,3-5'lere düşmektedir. Kron kök kırıkları, mine, dentin, pulpa ve sementi içeren bir dental travma çeşididir. Bu tip yaralanmalar, pulpayı içerdiğinde komplike kron kök kırığı tanımlamasını almaktadır.³ Kron kök kırıklarında sıklıkla, maksiller santral dişlerin etkilendiği görülmektedir. Bu tür pulpayı içeren kron kök kırıklarının maksillar santral kesicilerde görülme oranının da %1,2 olduğu belirtilmektedir.⁴ Kron kök kırıklarının tedavisinde, kırık hattının seviyesi, geride kalan diş dokusunun hacmi, kırık parçanın durumu, kökün uzunluğu ve hastanın estetik beklentisi dikkate alınmaktadır.⁵⁻⁷

Travma sonucu oluşan kırık dişlerin restorasyonu, direkt veya indirekt kompozit restorasyonlar, seramik ya da metal kronlar, post-kor uygulamaları, hastanın kendi diş parçasıyla yapılan reataçman tedavisi gibi birçok teknik ve materyal tercih edilmektedir.^{8,9}

Travma sonucu aşırı madde kayıplı dişlerde, restorasyonun retansiyonunu desteklemek amacıyla, post sistemleri kullanılmaktadır.¹⁰ Dentine yakın elastisite modülüne sahip, gelen kuvveti dağıtabilen materyallerin kullanımı, klinik başarıyı artırmaktadır. Bu sebeple diş dokusunun fazla kaybedildiği durumlarda, fiber postların kompozit rezinler ile beraber kullanılması, konservatif tedavi başarısını artıran bir uygulama olarak düşünülebilir.¹¹

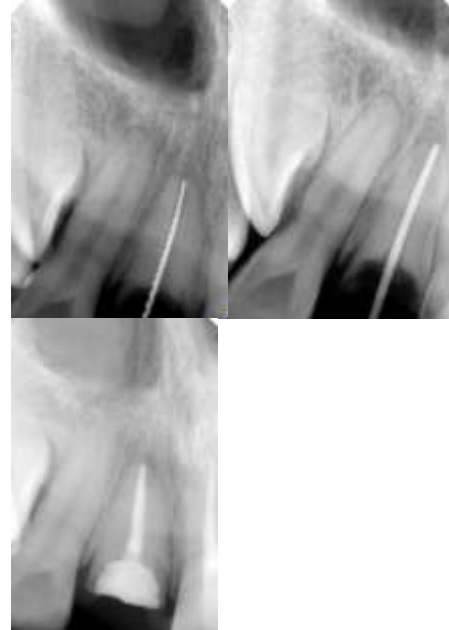
Bu olgunun amacı, travma sonucu servikal bölgeden kırılmış maksiller santral dişe, fiber post-kor yapımını ve kırık parçanın modifiye reataçman tekniği ile uyumlandırılarak yapılan tedavi prosedürünü anlatmaktır.

OLGU SUNUMU

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Kliniği'ne başvuran 32 yaşındaki bayan hastadan alınan anamnez ve yapılan klinik değerlendirme sonucu hastanın 11 no'lu dişinin

travma sebebiyle mine-sement sınırında, servikal bölgeden kırıldığı ve dişeti seviyesinin hemen altında sonlanan, koronal parçanın ayrıldığı, horizontal komplike kron kök kırığı tespit edildi. Hastanın kırılan koronal parçayı bulamadığı öğrenildi. Yapılabilecek tedavi seçenekleri hastaya sunuldu ve hastadan bilgilendirilmiş onam alındı.

Kök kanalı % 5,25 NaOCl irrigasyonu altında ProTaper Next (Dentsply, Johnson, İsviçre) NiTi döner eğe sistemi ile X3 (30/.06)'e kadar genişletildi. Daha sonra guta-perka ve kök kanal patı ile dolduruldu. (Resim 1,2) Hasta, protetik diş tedavisi bölümüne yönlendirildi. Hasta randevusunu beklerken, 1 ay sonra kayıp diş parçasını evde bularak, tekrar kliniğimize başvurmuştur. Tekrar yapılan klinik ve radyografik muayene sonrası, hastaya post-kor uygulaması ardından, koronal parçanın reataçman tekniğiyle, oluşturulacak post-kor yapıya, uyumlandırılarak yerleştirilmesine karar verildi.



Resim 1. Endodontik tedavi uygulaması.



Resim 2. Kök kanal tedavisi tamamlanmasından 1 ay sonrası kliniğe başvuran hastanın ağız içi görüntüsü

Fiber postu yerleştirmek için kök kanal dolgusunun 2/3'ü post boşluğu açma frezi (New Snowlight-16, Abraziv Tech., OH, ABD) ile boşaltılarak, self-etch adeziv sistem (Kerr OptiBond All-In-One, Scafati, İtalya) ile uygulandı. Ardından üretici firmanın önerilerine göre, dual cure resin siman (RelyX U200 Automix, 3M ESPE, Neuss, Almanya) fiber post (New Snowlight-16, Abraziv Tech., OH, ABD) üzerine bulaşarak, kanala yerleştirilerek 20 sn. ışık cihazı (Elipar FreeLight II, 3M Espe, CA, ABD) ile polimerize edildi. Daha sonra kompozitle (Dynamic Plus, Münih, Almanya) kor yapısı oluşturuldu. Kesilmiş diş formu verildi. (Resim 3)



Resim 3. Fiber post - kor uygulaması

Hastanın getirdiği kron bir dakika dezenfektan solüsyonu içerisinde bekletilerek, distile su ile yıkandı. Kronunun içi boşaltılarak, kor yapısıyla uyumlandırılmasının ardından, dual-cure resin siman (RelyX U200 Automix, 3M ESPE, Neuss, Almanya) ile LED ışık cihazıyla (Elipar FreeLight II, 3M Espe, CA, ABD) 20 sn polimerize edilerek yapıştırıldı. (Resim 4,5)

Vakamızda, dişeti seviyesi altında kalan kısımlarda taşan simanın düzensizlik yaratabileceği düşünülmesiyle, yapıştırma sonrası dişeti seviyesi altında kalan alan, sarı kuşak alev uçlu bitirme frezi ile düzeltildi.

6 ay sonra yapılan klinik muayenede ilgili dişin asemptomatik olduğu tespit edildi. (Resim 6)



Resim 4. Kırık parçanın iç yüzeyinin kor yapıya göre uyumlandırılması



Resim 5. Kırık parçanın kron olarak uyumlandırılması ve son hali



Resim 6. 6. ay kontrolü

TARTIŞMA

Travmaya bağlı kırılan, ön diş kırıklarının tedavisinde, fonasyon, fonksiyon ve estetik durumlar ön plana çıkmaktadır. Yapılan tedavilerde amaç, dişin doğallığına en yakın biçimde restorasyon yapılmasını sağlamaktır. Buna en uygun metot, kırılan dişin restorasyonunun, kendi parçası ile tamamlanmasıdır.^{12,13}

Reataçman tekniğinde, hastanın dişinin kırık parçası kullanılmasına bağlı olarak dişin kendi formu, renk tonu, translüsentliği korunarak estetik sağlanmaktadır.¹⁴⁻¹⁶ Ancak bu tekniğin dezavantajları arasında kırık parçanın travma sonrası kuru bir ortamda bekletilmesinin parçanın translüsentliğinin azalmasına veya renginin değişebilmesine bağlı olarak estetik sıkıntılara yol açması, polimerizasyonda kullanılan ışığın, yapıştırılan parçanın her bölgesine yeterince ulaşamaması sonucu, bağlantının olumsuz etkilenmesi sayılabilmektedir.¹⁷⁻¹⁹ Bu nedenlerden dolayı, vakamızda kırık parçaların yapıştırılması için dual-cure yapıda resin siman tercih edilmiştir.

Cavalleri ve Zerman²⁰, reataçman tekniğinin uygulandığı dişlerde, uzun dönemde, kompozit rezin restorasyonlarından daha başarılı sonuçlar elde edildiğini bildirmiştir. Eden ve ark.²¹ ise, reataçman tekniği kullanarak yaptıkları tedavide orijinal diş dokusunun periodontal dokularla uyumunun daha başarılı olduğunu, kırılan parçayı daha uyumlu adapte ettiklerini, dişlerin dayanımının olumlu yönde etkilendiğini belirtmişlerdir.

Bu olguda, travma sonrası komplike kron kök kırığı oluşan ve kök kanal tedavisi gerektiren santral dişte, kanal tedavisini takiben, kalan diş yapısından destek alınarak, koronal yapıyı oluşturmak, istenilen estetik görüntüyü elde etmek ve hastanın en kısa sürede eski görünümüne ulaşması için, fiber post-kor yapıya kırık parçanın kron olarak uyumlandırılması yapılmıştır.

Benzer bir vaka raporunda, Durkan ve ark.,²² komplike kron kırığının, kırık parçanın kendisi ve fiber post kullanılmasıyla restore edilmesinde, bir yıllık takibinin olumlu olduğunu belirtmişlerdir. Yaptığımız vakanın diğer vaka raporlarından farkı, hem kırık seviyesinin biraz daha aşağıda olması, hem de hastanın olaydan 1 ay sonra kliniğe getirdiği tam kron olarak kırılmış, kron parçasının iç kısmının kor yapıya göre uyumlandırılarak, yerleştirilmesidir.

Fiber postların avantajları arasında, dentine yakın sertliğe sahip olması, kompozit kor ile daha yüksek bağlanma dayanımı göstererek monoblok etki yaratması; gelen kuvvetlere karşı daha iyi stres dağılımı göstererek, kök kırılma riskini azaltması sayılabilir.²³⁻²⁷ Bu nedenle, vakamızda fiber post uygulaması tercih edilmiştir.

Ferrule etkisi, kesilmiş kron veya kor yapının gingival kenarında yer alarak, kalan diş dokusunu bir arada tutan horizontal diş dokusu bandı olarak tanımlanmaktadır. Sorensen ve Engelman yaptıkları çalışmada²⁸ ferrule hattı yapılan dişlerin, daha fazla kırığa dayanımları rapor edilmiştir. Buna karşın, al-Hazaimeh ve Gutteridge'nin yaptığı bir çalışmada,²⁹ post ve rezin esaslı siman kullanarak yapılan ferruleli ve ferrulesiz dişler arasında kırılma direnci bakımından fark olmadığı, fakat ferruleli dişlerde oluşan kırıkların ferrulesiz dişlere göre daha restore edilebilir olduğu belirtilmiştir. Yapmış olduğumuz vakada, komplike kron kırığının dişeti seviyesinin biraz altında olması ve diş yapısının hacminin küçük olması sebebiyle, kor restorasyona ferrule hattı yapılamamıştır.

SONUÇ

Diş konturlarının korunması, renk uyumu ve translusentliğin sağlanması amacıyla, kırık diş parçasının post-kor yapıya uyumlandırılarak kullanılmasının; estetik ve fonksiyonun kısa sürede yeniden yapılandırılmasını sağlayan kolay, efektif ve konservatif bir tedavi seçeneği olduğu unutulmamalıdır.

NOT: Bu makale yazarlarından hiçbirinin makalede bahsi geçen konu veya malzemeyle ilgili herhangi bir ilişkisi, bağlantısı veya parasal çıkar durumu söz konusu değildir.

KAYNAKLAR

1. Dietschi D, Jacoby T, Dietschi JM, Schatz JP. Treatment of traumatic injuries in the front teeth: Restorative aspects in crown fractures. Pract Periodontics Aesthet Dent 2000;12: 751-8.
2. Hamilton FA, Hill FJ, Holloway PJ. An investigation of dento-alveolar trauma and its treatment in an adolescent population. Part 1: The prevalence and incidence of injuries and the extent and adequacy of treatment received. Br Dent J 1997;182: 91-5.
3. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Crown-root fractures. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th ed. Oxford: Blackwell; 2007. p.314-36.
4. Fariniuk LF, Sousa MH, Westphalen VPD, Carneiro E, Silva Neto UX, Roskamp L, Cavali AE. Evaluation of care of dentoalveolar trauma. J Appl Oral Sci 2010; 18: 343-5.
5. Patni P, Jain D, Goel G. A holistic approach to management of fractured teeth fragments: a case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2010; 109: 70-4.
6. Kırzioğlu Z, Karayılmaz H. Surgical extrusion of a crown-root fractured immature permanent incisor: 36 month follow-up. Dent Traumatol 2007; 23: 380-5.
7. Olsburg S, Jacoby T, Krejci I. Crown fractures in the permanent dentition: pulpal and restorative considerations. Dent Traumatol 2002; 18: 103-15.
8. Abdulkhayum A, Munjal S, Babaji P, Chaurasia VR, Munjal S, Lau H, Olekar ST, Lau M. In-vitro evaluation of fracture strength recovery of reattached anterior fractured tooth fragment using different re-attachment techniques. J Clin Diag Res 2014;8: 208-11.



9. Pagliarini A, Rubini R, Rea M, Campese M. Crown fractures: effectiveness of current enamel-dentin adhesives in reattachment of fractured fragments. *Quintessence Int* 2000;31: 133–6.
10. Yanıkoğlu N, Bayındır F. Post-core yapımında kullanılan restoratif materyaller ve özellikleri. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 2004; 13-14: 39-47.
11. Say EC, Özel E. Travma sonucu meydana gelen ön diş kuron kırıklarının restorasyonu. *Türk Diş Hek Derg* 2006; 63: 15-21.
12. Demarco FF, Fay RM, Pinzon LM, Powers JM. Fracture resistance of reattached coronal fragments influence of different adhesive materials and bevel preparation. *Dent Traumatol* 2004;20: 157–63.
13. Sengun A, Ozer F, Unlu N, Ozturk B. Shear bond strengths of tooth fragments reattached or restored. *J Oral Rehabil* 2003;30: 82–6.
14. De Sousa APBR, Franca K, Rezende LVML, et al. In vitro tooth reattachment techniques: A systematic review. *Dent Traumatol* 2018; 34: 297-310.
15. Nysether S. Dental injuries among Norwegian soccer players. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987;15: 141– 3.
16. Dhingra A, Srivastava DK. Immediate reattachment of fractured crown fragment: a case report. *Endod* 2006;18: 94–6.
17. Demarco FF, Fay RM, Pinzon LM, Powers JM. Fracture resistance of reattached coronal fragments influence of different adhesive materials and bevel preparation. *Dent Traumatol* 2004;20: 157–63.
18. Sengun A, Ozer F, Unlu N, Ozturk B. Shear bond strengths of tooth fragments reattached or restored. *J Oral Rehabil* 2003;30: 82–6.
19. Costa CAS, Giro EMA, Nascimento ABL, Teixeira HM, Hebling J. Short term evaluation of the pulp-dentin complex response to a resin-modified glass-ionomer cement and a bonding agent applied in deep cavities. *Dent Mater* 2003;19: 739–46.
20. Cavalleri G, Zerman N. Traumatic crown fractures in permanent incisors with immature roots: a follow-up study. *Endod Dent Traumatol* 1995;11: 294–6.
21. Eden E, Çiçek YS, Sönmez S. Reattachment of subgingivally fractured central incisor with an open apex. *Dent Traumatol* 2007; 23: 184–9.
22. Durkan RK, Özel MB, Çelik D, Başış B. The restoration of a maxillary central incisor fracture with the original crown fragment using a glass fiber-reinforced post: a clinical report. *Dent Traumatol* 2008; 24: e71-5.
23. Dikbaş İ, Dülger J. Endodontik tedavi görmüş dişlerin güncel Post-core sistemleriyle restorasyonlarına genel bakış. *Akademik Dental Diş Hek Derg* 2003; 5:1-9.
24. Pest LB, Cavalli B, Gagliani M. Adhesive-post endodontic restorations with fiber posts: push-out tests and SEM observations. *Dent Mater* 2002;18: 596-602.
25. Peroz I, Blankenstein F, Lange KP, Naumann M. Restoring endodontically treated teeth with posts and cores-a review. *Quintessence Int* 2005; 36: 737-46.
26. Lindemann M, Yaman P, Dennison JB, Herrero AA. Comparison of the efficiency and effectiveness of various techniques for removal of fiber posts. *J Endod* 2005; 31:520-2.
27. Cheung W. A review of the management of endodontically treated teeth. Post, core and the final restoration. *J Am Dent Assoc* 2005;136: 611-9.
28. Sorensen JA, Engelman MJ. Ferrule design and fracture resistance of endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent* 1990; 63: 529-36.
29. al-Hazaimeh N, Gutteridge DL. An in vitro study into the effect of the ferrule preparation on the fracture resistance of crowned teeth incorporating prefabricated post and composite core restorations. *Int Endod J* 2001; 34: 40-46.

Sorumlu Yazarın Yazışma Adresi

Prof. Dr. Emre Bodrumlu
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Endodonti Anabilim Dalı
Kozlu- Zonguldak
Email: ebodrumlu@gmail.com

