



CASE REPORT

Management of internal resorptive defects in a case in which cone-beam computed tomography was used

Hakan Arslan, DDS, PhD,^a Serhat Köseoğlu, DDS, PhD,^b İsmail Davut Çapar, DDS, PhD,^a Elif Tarım Ertaş, DDS, PhD^c

^aIzmir Katip Celebi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Izmir, Turkey

^bIzmir Katip Celebi University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Izmir, Turkey

^cIzmir Katip Celebi University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Izmir, Turkey

ARTICLE INFO

Article history:

Received 23 June 2013

Accepted 11 March 2014

Keywords:

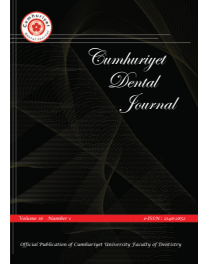
Internal resorption

Cone beam computed tomography

Trauma

ABSTRACT

The etiology of internal root resorption is not fully understandable. Trauma and chronic pulpitis are considered the main risk factors. Usually the internal root resorption is asymptomatic and diagnosed upon routine radiographic examination. A 30-year-old male arrived at the clinic with complaints of pain at the night and swelling after the composite restoration in tooth 12. Radiographic examination revealed internal resorptions in teeth 12 and 21. The resorptive cavities were confirmed by evaluation with cone beam computed tomography. Root canal treatment was performed on three teeth; however in spite of the all attempts, the apical third of the tooth 12 was not achieved. Thus, the treatment strategy was changed and it was decided to perform a surgical approach on the tooth 12. This case report presents the ortograde approach to internal resorptions in teeth 11 and 21, and retrograde approach in tooth 12.



VAKA SUNUMU

Konik ışın hüzmeli bilgisayarlı tomografi kullanılan bir vakada internal rezorbtif defektlerin tedavisi

Hakan Arslan, DDS, PhD,^a Serhat Köseoğlu, DDS, PhD,^b İsmail Davut Çapar, DDS, PhD,^a Elif Tarım Ertuş, DDS, PhD^c

^aİzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

^bİzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

^cİzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

MAKALE BİLGİ

Makale geçmişi:
Alınan 23 Haziran 2013
Kabul 11 Mart 2014

Anahtar Kelimeler:
İnternal rezorbsiyon
Konik ışın hüzmeli bilgisayarlı tomografi
Travma

ÖZET

İnternal kök rezorbsiyonunun etiyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır. Ancak temel risk faktörleri olarak travma ve kronik pulpitis düşünülmektedir. İnternal kök rezorbsiyonu genellikle asemptomatiktir ve rutin radyografik inceleme sırasında teşhis edilir. Otuz yaşında erkek hasta, 12 numaralı dişindeki kompozit dolgu sonrasında gece ağrısı ve şişlik şikayetleriyle kliniğe başvurdu. Radyografik incelemede 11 ve 21 numaralı dişlerinde internal rezorbsiyon bulunduğu tespit edildi. Konik ışın hüzmeli bilgisayarlı tomografi incelemesi ile internal rezorbtif kaviteğin varlığı doğrulandı. Üç dişe kök kanal tedavisi uygulandı, ancak 12 numaralı dişin apikal üçlüsüne tüm uğraşlara rağmen erişilemedi. Bu nedenle tedavi planlaması değiştirilerek, 12 numaralı dişe cerrahi uygulama yapılmasına karar verildi. Bu vaka raporu 11 ve 21 numaralı dişlerdeki internal rezorbsiyona ortograd ve 12 numaralı dişe ise retrograd uygulamayı anlatmaktadır.

GİRİŞ

Kök rezorbsiyonu klastik aktiviteler sonucunda dental sert dokuların yıkılması olayıdır.¹ Kök rezorbsiyonları; rezorbsiyon alanının kök yüzeyindeki lokalizasyonuna bağlı olarak internal ve eksternal olarak sınıflandırılmaktadır.² İnternal rezorbsiyon eksternal rezorbsiyona kıyasla daha nadir görülmekle birlikte etyolojisi ve patolojisi tam olarak açıklanamamıştır.³ Klinisyenler tarafından internal rezorbsiyonun tanısının sıklıkla eksternal servikal kök rezorbsiyonu ile karıştırılması teşhis açısından problem oluşturmaktadır.⁴ Yanlış tanı konulmasına bağlı olarak bazı durumlarda vakalara uygun olmayan tedaviler uygulanabilmektedir.⁵ Eksternal rezorbsiyonların enflamatuvar ve replasman rezorbsiyonu olarak sınıflandırılması yaygın olarak kabul görülmüştür.⁶ İnternal enflamatuvar rezorbsiyonlar ise lokalizasyon alanına göre apikal ve intraradüküler şeklinde sınıflandırılmaktadır.⁷

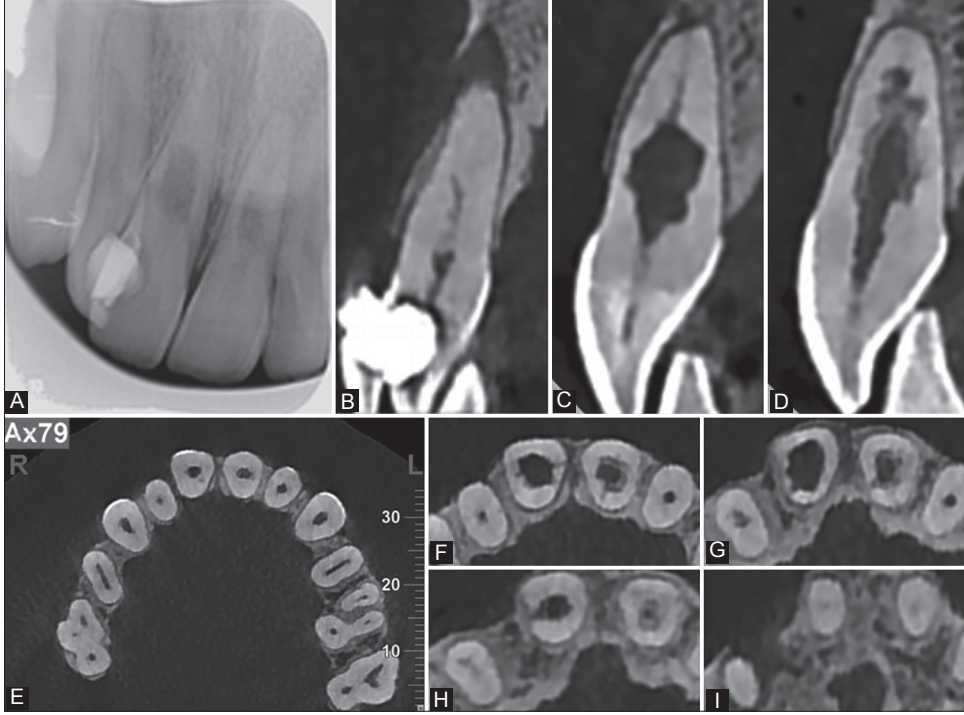
Konik Işın Hüzmeli Bilgisayarlı Tomografi (KIBT) yöntemi ile rezorptif lezyonların teşhisi ve değerlendirilmesi başarılı bir şekilde yapılabilmektedir. Eksternal servikal bir rezorpsiyonun kök kanalını perfor ettiği veya internal rezorptif bir lezyonun komşu periyodonsiyuma doğru perfor olduğu durumlar KIBT kesitleri ile tespit edilebilmektedir.⁸ Bu vakaların tedavisinde kanalların apikal foramene kadar preperasyonu ve irrigasyonu ile rezorbe alanın mümkün olduğunca temizlenmesi amaçlanmaktadır. Kanalların doldurulması işlemi; gutta-perkanın sıcak dikey kondensasyonu, sıcak güta aygıtları ve mikroreal tekniği gibi yöntemler ile gerçekleştirilebilmektedir.⁹ Bu vaka raporunda aynı hastada internal rezorbsiyon gösteren 11 ve 21 numaralı dişlerin ve kök kanallarına ortograd olarak giriş yapılamayan 12 numaralı dişin tedavilerini sunulmaktadır.

VAKA RAPORU

Otuz yaşında erkek hasta İzmir Katip Çelebi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti bölümüne şişlik ve ağrı şikayetiyle başvurdu. Hasta herhangi bir sistemik probleminin bulunmadığını bildirdi. Hasta 15 yıl önce düşüp üst çenesini kaldırma çarptığını ve o dönemde herhangi bir tedavi uygulanmadığını belirtti. Üst ön dişlerde bir süre mobilite olduğunu zamanla sabitlendiğini ifade etti. Kliniğimize başvurmadan 10 gün önce ise 12 numaralı dişine dolgu yaptırdığını ancak sonrasında ağrılarının başladığını ifade etti. Son olarak gece ağrısı ve şişlik yapması üzerine kliniğimize başvurduğunu belirtti.

Yapılan klinik incelemede extra-oral şişlik mevcut değildi. Ancak 12 numaralı dişin kökü boyunca intra-oral şişlik mevcuttu. 12 numaralı dişte kompozit dolgu olduğu kaydedildi. Yapılan radyografik incelemede 12 numaralı dişin apikalinde radyolüsent bir hat mevcudiyeti belirlendi. 11 ve 21 numaralı dişlerde ise rezorbtif defektlere rastlandı (Şekil 1A). Bunun üzerine defektin büyüklüğü, perforasyon olup olmadığı ve internal/external olup olmadığını kesinleştirmek amacıyla KIBT (NewTom 5G[®], QR, Verona, İtalya) alınmasına karar verildi. KIBT görüntülerinde 12 numaralı dişte normal seyretmeyen ve apikal kısımda belirlenemeyen kök kanalı varlığı; 11 ve 21 numaralı dişlerde ise internal rezorbtif defektler belirlendi (Şekil 1B-I).

11, 21 ve 12 numaralı dişlerin kök kanalları lokal anestezi altında açıldıktan sonra 11 ve 21 numaralı dişlerin kök kanalları el eğeleriyle apikal genişlik #60 olacak şekilde temizlenerek şekillendirildi. Çalışma boyu apeks bulucu (Propex II; Dentsply Maillefer, Ballaigues, İsviçre) kullanılarak tespit edildi. Yıkama solüsyonu olarak % 1,25'lik sodyum hipoklorit (NaOCl) ve % 17 etilendiamin tetra asetik asit (EDTA) kullanıldı. 12 numaralı dişin apikal üçlüsüne tüm çabalara rağmen giriş

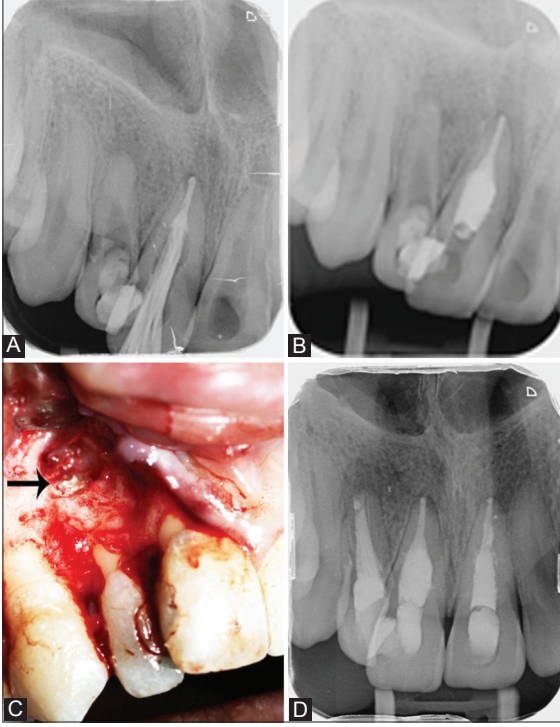


Şekil 1. (A) Teşhis amaçlı alınan periapikal radyografi, (B) 12 numaralı dişin KIBT görüntüsü (Kök kanalı orta üçlüden sonra izlenememektedir), (C-D) Üst çene kesici dişlerden alınan KIBT görüntüsü (Geniş internal rezorbtif defekt), (E-I) Üst çene kesiciler bölgesinin axial KIBT görüntüleri.

yapılamadı ve tüm dişlerin kök kanalları kalsiyum hidroksit ile doldurulup geçici olarak kapatıldı. Bir hafta sonra hastanın semptomlarında azalma olmakla birlikte tamamen şişlik tamamen geçmemişti. Kök kanallarını eğelemek ve 5 ml 17% EDTA ve 5 ml (% 1,25) NaOCl ile yıkamak suretiyle kalsiyum hidroksit uzaklaştırıldı. 11 ve 21 numaralı dişlerin kök kanallarının apikal üçlüleri lateral kompaksiyon yöntemi ile doldurulduktan sonra back-filling işlemi ısıtılmış guta-perkanın enjeksiyonu yöntemi (Elements Obturation Unit, Sybron Endo, CA, Amerika) ile yapıldı (Şekil 2A-B). 12 numaralı dişin apikal üçlüsüne girmek amacıyla tekrar çaba sarf edilmesine rağmen başarılı olunamadı. Bunun üzerine yapılan konsültasyon sonrasında retrograd yoldan kök kanalına girme kararı alındı.

Lokal anestezinin sağlanmasıyla sulkuler insizyonu takiben tek taraflı vertikal insizyon yapılarak tam kalınlık flep

kaldırıldı. Ulaşılabilirliği artırmak amacıyla kemik defekti genişletilerek granülasyon dokusu temizlendi. Ultrasonik aletlerle tıkalı olan kök kısmı açıldı ve ortograd olarak bu kontrol edildi. Kökün kalan apikal kısmına kökyüzey düzleştirilmesi yapıldıktan sonra bölge serum fizyolojik ile yıkandı. Kök kanalı ortograd olarak genişletilip doldurulduktan sonra retrograd dolgu için kutu tip kavite hazırlandı. Retrograd dolgu Mineral Trioksit Agregat (MTA) (Diadent, Burnaby, Kanada) kullanılarak yapıldı (Şekil 2C). Defekt deproteinize sığır kaynaklı kemik grefti (Bio-Oss, Geistlich Pharma, Wolhusen, İsviçre) ile dolduruldu. Papil bölgeleri vertikal matris sütur ile vertikal insizyon ise basit 5/0 süturla primer olarak kapatıldı. Hastaya postoperatif antibiyotik ve analjezik reçete edildi ve kontrol için randevu verildi. 7 gün sonra yapılan kontrolde herhangi bir semptom mevcut değildi (Şekil 2D).



Şekil 2. (A) Apikal kısmın soğuk lateral kompaksiyon yöntemi ile doldurulması, (B) Back filling işleminden sonra alınan radyografi, (C) MTA'nın retrograd kaviteye yerleştirildikten sonraki görüntüsü, (D) İşlemden sonra alınan radyografi.

Tartışma

Apikal cerrahinin ana amaçlarından birisi kök ucu rezeksiyonundan sonra kök kanal sisteminin sızdırmaz bir şekilde tıkaçlanmasıdır. Bu tıkaç kök ucu kavitesi açılması ve kök ucu dolgu işlemlerini içermektedir. Apikal cerrahi işlemlerinde kullanılmak üzere geçmişten günümüze kadar birçok materyal önerilmiştir.¹⁰⁻¹² Bu materyaller içerisinde MTA son yıllarda oldukça popülerdir. Yapılan bir çalışmada kutu şeklinde açılan kök ucu kavitesi MTA ve diğer bir dolgu maddesi ile tıkaçlanmış ve klinik olarak başarı oranları karşılaştırılmıştır.¹³ Bu çalışma sonucuna göre MTA diğer dolgu maddesinden daha üstün bulunmuştur. Mevcut vaka raporunda kök ucu cerrahisinde kök ucunu kutu şeklinde hazırlanıp MTA ile tıkaçlanmıştır.

Endodontide radyografik değerlendirme teşhis, tedavi planlanması ve sonuçların değerlendirilmesi için önemli bir aşamadır. Geleneksel radyografiler üç boyutlu anatomiyi iki boyutlu görüntüye sıkıştırılmaları,¹⁴ geometrik distorsiyonlara sebep olmaları¹⁵ ve anatomik bölge süperpozisyonlarına maruz kalmaları¹⁶ gibi sınırlamalara sahiptirler. Bu durum internal rezorbsiyonun yanlış teşhis edilmesine ve doğru olmayan tedavi ile sonuçlanmasına sebep olabilmektedir. KIBT çene yüz sisteminin üç boyutlu taranabilmesine imkân sağlayan ekstra-oral görüntüleme tekniğidir. Her ne kadar KIBT geleneksel bilgisayarlı tomografiden orijin almış olsa da, KIBT'ın kullanımı daha basit olup daha ucuz bir donanıma sahiptir. En önemli avantajı alınan radyasyonun önemli derecede azaltılmasıdır. Bu durum tarama süresinin daha kısa olması, ışınlama olayının çok hızlı olması ve görüntü sensörlerinin oldukça gelişmiş olmasından kaynaklanmaktadır.¹⁷ İnternal rezorbsiyonda KIBT'ın geleneksel radyografi tekniklerinden daha üstün olduğu bildirilmiştir.¹⁸ Bu nedenle bu vakada internal rezorbsiyonun perforasyona sahip olup olmadığını anlamak için KIBT'tan yararlanılmıştır.

Kök kanal tedavisinin primer amacı kök kanallarının dezenfekte edilip uygun bir materyalle doldurulmasıdır. Kalsiyum hidroksit antibakteriyel özelliklere sahip olup kök kanal preparasyonu sonrasında kök kanallarında kalan bakterileri etkili bir şekilde yok etmektedir.¹⁹ Kalsiyum hidroksit organik debrisin kök kanallarından uzaklaştırılmasında etkili olduğu gösterilmiştir.^{20,21} Bu nedenle internal rezorbtif defektlerde kalsiyum hidroksit kullanımı önerilmektedir. Bu vaka raporunda kök kanalları enstrumentasyon ve irrigasyon ile temizlendikten sonra daha iyi bir dezenfeksiyon sağlanması ve mekanik olarak ulaşılamayan rezorbsiyon alanındaki organik artıkların ve mikroorganizmaların

etkili şekilde uzaklaştırılabilmesi için kalsiyum hidroksit kullanılmıştır.

İnternal rezorbsiyona sahip dişler doğası itibariyle doldurulması zor dişlerdir. Rezorbtif defektin doldurulması ancak akıcı kıvamda dolgu materyaller ile yapılabilmektedir. Gutta-perka kök kanal tedavisinde sıklıkla kullanılan bir dolgu maddesidir. Gencoglu ve ark.²² internal rezorbtif defektlerin doldurulmasında dolgu yöntemlerini karşılaştırmış ve termoplastik dolgu yöntemlerini soğuk lateral kompaksiyon da dahil diğer gruplardan üstün bulmuşlardır. Bu vakada kök kanalının apikal kısmı lateral kompaksiyon yöntemi ile doldurulduktan sonra back-filling işlemi Obtura yöntemi ile yapılmıştır.

Bu vaka raporunda hasta çocukken travma geçirmiş olmasına rağmen günümüze dek travma hikâyesinden dolayı diş hekimi muayenesine gitmemiştir. Uzun dönem sonra ise internal rezorbtif defektler meydana gelmiştir. Bu durum travma geçirmiş dişlerde herhangi bir semptom gelişmemişse bile rezorbsiyon riskine karşı uzundönem takibi yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. İnternal rezorbsiyona sahip dişler kök kanal preparasyonu ve kalsiyum hidroksit uygulanmasının ardından ısıtılmış gutta-perkanın enjeksiyonu yöntemi ile doldurulmuştur. Ayrıca internal rezorbsiyonun teşhisinde KIBT'tan yararlanılmıştır. KIBT internal rezorbsiyonun ve diğer patolojilerin teşhisinde faydalı bir araç olabilir.

KAYNAKLAR

1. Patel S, Ford TP. Is the resorption external or internal? Dent Update. 2007; 34:218-20, 22, 24-6, 29.
2. Tronstad L. Root resorption--etiology, terminology and clinical manifestations. Endod Dent Traumatol. 1988; 4:241-52.
3. Levin L, Trope M. Root resorption. In: Hargreaves KM, Goodis HE, eds. Seltzer and Bender's dental pulp. Chicago, IL: Quintessence Publishing Co Inc; 2002. pp.425-48.
4. Gulabivala K, Searson LJ. Clinical diagnosis of internal resorption: an exception to the rule. Int Endod J. 1995;28:255-60.
5. Frank AL. External-internal progressive resorption and its nonsurgical correction. J Endod. 1981;7:473-6.
6. Andreasen JO. Luxation of permanent teeth due to trauma. A clinical and radiographic follow-up study of 189 injured teeth. Scand J Dent Res. 1970;78:273-86.
7. Heithersay GS. Management of tooth resorption. Aust Dent J. 2007; 52:S105-21.
8. Maini A, Durning P, Drage N. Resorption: within or without? The benefit of cone-beam computed tomography when diagnosing a case of an internal/external resorption defect. Br Dent J. 2008; 204:135-7.
9. Goldberg F, Massone EJ, Esmoris M, Alfie D. Comparison of different techniques for obturating experimental internal resorptive cavities. Endod Dent Traumatol. 2000;16:116-21.
10. Torabinejad M, Pitt Ford TR. Root end filling materials: a review. Endod Dent Traumatol. 1996;12:161-78.
11. Johnson BR. Considerations in the selection of a root-end filling material. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1999; 87:398-404.
12. Kim S, Kratchman S. Modern endodontic surgery concepts and practice: A review. J Endod. 2006; 32:601-23.
13. von Arx T, Hanni S, Jensen SS. Clinical results with two different methods of root-end preparation and filling in apical surgery: Mineral trioxide aggregate and adhesive resin

- composite. J Endod. 2010;36:1122-9.
14. Cohenca N, Simon JH, Roges R, et al. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 1: Traumatic injuries. Dent Traumatol. 2007;23:95-104.
 15. Forsberg J, Halse A. Radiographic simulation of a periapical lesion comparing the paralleling and the bisecting-angle techniques. Int Endod J. 1994;27:133-8.
 16. Tyndall DA, Clifton TL, Webber RL, et al. TACT imaging of primary caries. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1997;84:214-25.
 17. Patel S. New dimensions in endodontic imaging: Part 2. Cone beam computed tomography. Int Endod J. 2009;42:463-75.
 18. Patel S, Ricucci D, Durak C, Tay F. Internal root resorption: A review. J Endod. 2010;36:1107-21.
 19. Bystrom A, Claesson R, Sundqvist G. The antibacterial effect of camphoratedparamonochlorophenol, camphorated phenol and calcium hydroxide in the treatment of infected root canals. Endod Dent Traumatol. 1985;1:170-5.
 20. Andersen M, Lund A, Andreasen JO, Andreasen FM. In vitro solubility of human pulp tissue in calcium hydroxide and sodium hypochlorite. Endod Dent Traumatol. 1992;8:104-8.
 21. Turkun M, Cengiz T. The effects of sodium hypochlorite and calcium hydroxide on tissue dissolution and root canal cleanliness. Int Endod J. 1997;30:335-42.
 22. Gencoglu N, Yildirim T, Garip Y, et al. Effectiveness of different gutta-percha techniques when filling experimental internal resorptive cavities. Int Endod J. 2008;41:836-42.

How to cite this article: Hakan Arslan, Serhat Köseoğlu, İsmail Davut Çapar, Elif Tarım Ertaş. Konik Işın Hüzmeli Bilgisayarlı Tomografi Kullanılan bir Vakada İnternal Rezorbtif Defektlerin Tedavisi. Cumhuriyet Dent J 2014;17(Supp 1):40-46.