

Apikal Kök Rezorpsiyonunun Mineral Trioksit Agregat Kullanılarak Tedavisi: Olgu Sunumu

Treatment of Apical Root Resorption Using Mineral Trioxide Aggregate: Case Report

ÖZ

Pulpa nekrozundan sonra, apikal yönde doğal bir yol izleyen kök kanal enfeksiyonu periapikal dokuların inflamasyonunu başlatabilmektedir. Bu süreç periapikal dokuların yıkımını ve diş yapılarının kaybını stimüle edebilmektedir. Bu durum klinik olarak inflamatuvar apikal kök rezorpsiyonu olarak gözlenmektedir. Bu olgu sunumu şiddetli inflamatuvar apikal kök rezorpsiyonu bulunan alt birinci molar dişin mineral trioksit agregat (MTA) ile tedavisini sunmaktadır. Bu olguda apikal kök rezorpsiyonunun boyutu konik ışınli bilgisayarlı tomografi (CBCT) ile tespit edilmiştir. Tedavisinde kök kanal dezenfeksiyon işlemleri uygulandıktan sonra apikal kök rezorpsiyonu izlenen distal kök kanalı MTA, diğer kanallar ise gutta-perka ve AH26 kullanılarak lateral kompaksiyon yöntemiyle doldurulmuştur. 6 aylık takip sonunda rezorpsiyonun durduğu ve periapikal lezyonun kemik benzeri sert doku oluşumu ile iyileştiği görülmüştür. Sonuç olarak uygun olarak yapılan endodontik tedavi işlemleri, yeterli dezenfeksiyon ve doğru tamir materyali ile apikal kök rezorpsiyonunun cerrahisiz tedavisinin başarılı olabileceği gözlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Kök rezorpsiyonu, MTA, CBCT

ABSTRACT

The root canal infection which routes a natureway in the apical direction can initiate the inflammation of periapical tissues following pulp necrosis. This process stimulates the destruction of periapical tissues and the loss of tooth structures. This condition clinically occurs as an inflammatory apical root resorption. This case report presents the treatment of mandibular first molar tooth with severe inflammatory apical root resorption using MTA. In this case, the size of apical root resorption was determined with using CBCT. In the treatment; following the root canal disinfection procedures, the distal canal with apical root resorption was obturated with MTA and other canals were obturated with gutta-percha and AH26 using cold lateral compaction technique. In the six months follow-up; the resorption had stopped and the periapical lesion had healed with bone-like hard tissue. In conclusion; with careful clinical procedures, proper disinfection and repair material, successful non-surgical treatment for apical root resorption is possible.

Key words: Root resorption, MTA, CBCT

Neslihan YILMAZ
Ersan ÇİÇEK
Mustafa Murat KOÇAK

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



Geliş tarihi / Received : 08.10.2015

Kabul tarihi / Accepted : 10.11.2015

DOI: 10.21306/jids.2015.1.11

İletişim Adresi/Corresponding Adress:

Mustafa Murat KOÇAK
Bülent Ecevit Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Endodonti Anabilim Dalı,
Zonguldak, Türkiye
Tel/Phone: 0372 261 3404
E-posta/E-mail: mmuratkocak@beun.edu.tr

GİRİŞ

Pulpa nekrozunu takiben kök kanal enfeksiyonu periapikal yapıların inflamasyonunu başlatabilecek şekilde apikal yönde doğal bir yol izlemektedir. İnflamasyona bağlı ilerleyen bu süreç, periapikal dokuların yıkımını ve diş yapılarının kaybını stimüle edebilmektedir. Bu durum klinikte inflamatuar apikal kök rezorpsiyonu olarak karşımıza çıkmaktadır.

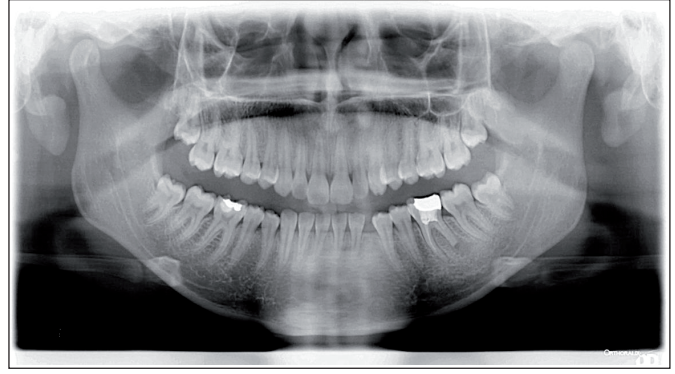
Kök yapılarının kaybı; apikal periodontitis, travmatik dental yaralanma, ortodontik tedavi, intrakoronel bleaching (devital beyazlatma), ototransplantasyon, dentigeröz kist, neoplazm ya da idiyopatik faktörler gibi nedenlerle oluşan lokal patolojik durum kaynaklı osteoklastik hücre aktivitesiyle ilişkilidir. Bu nedenlerle eksternal ya da internal koruyucu hücre tabakası zarar görebilmekte ve sonucunda inflamatuar ya da replasman (yer değiştirme) tipi kök rezorpsiyonları kökün herhangi bir kısmını etkileyebilmektedir. İnflamatuar kök rezorpsiyonu, teşhisi ve tedavisi kompleks olan asemptomatik bir lezyon olarak tanımlanmaktadır (1-5).

İnflamatuar apikal kök rezorpsiyonu periradiküler inflamasyonla ilişkili bir durumdur. Apikal periodontitisli dişlerin büyük çoğunluğu radyografilerle teşhis edilemeyen farklı derecelerde kök rezorpsiyonu göstermektedir (6,7). Apikal periodontitisle ilişkili inflamatuar kök rezorpsiyonunun, apikal ya da lateral foraminalarda kalan bakteri ve bakteriyel ürünlere verilen periradiküler inflamatuar yanıtın neden olduğu sement rezorpsiyonu ile başladığı düşünülmektedir. Bir kez apikal dentin ekspoze olduğunda dentinal tübüller, bakteri ve ürünlerinin iltihaplı periradiküler dokularla kontakt halinde olmasına izin vererek inflamasyonun sürekli hale gelmesine ve dentin-sement rezorpsiyonuna yol açabilmektedir. Eğer bu durum tedavi edilmezse rezorptif süreç kökün yaygın yıkımına neden olabilmektedir. İnflamatuar kök rezorpsiyonu genellikle kök kanal sisteminin bakteriyel enfeksiyonu nedeniyle oluştuğu için ideal tedavi prognozu antimikrobiyal prosedürlerin uygulanmasıyla sağlanabilmektedir (8,9).

Bu vaka raporu inflamatuar apikal kök rezorpsiyonu bulunan alt birinci molar dişin mineral trioksit agregat (MTA) ile tedavisini sunmaktır.

OLGU SUNUMU

119 yaşında bayan hasta sol alt birinci molar dişinde ağrı ve dişetinde oluşan apse nedeniyle Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti kliniğine başvurdu. Klinik muayenede ilgili dişin perküsyon

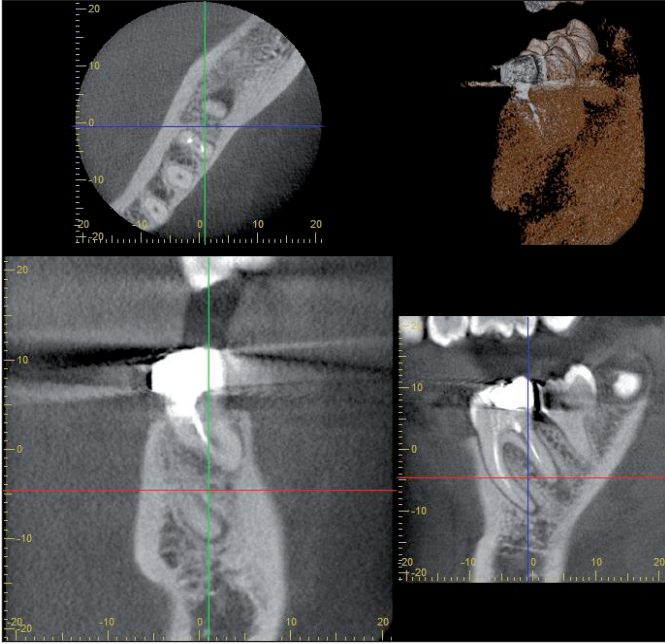


Şekil 1: Hastadan alınan pre-operatif panoramik radyografisi.

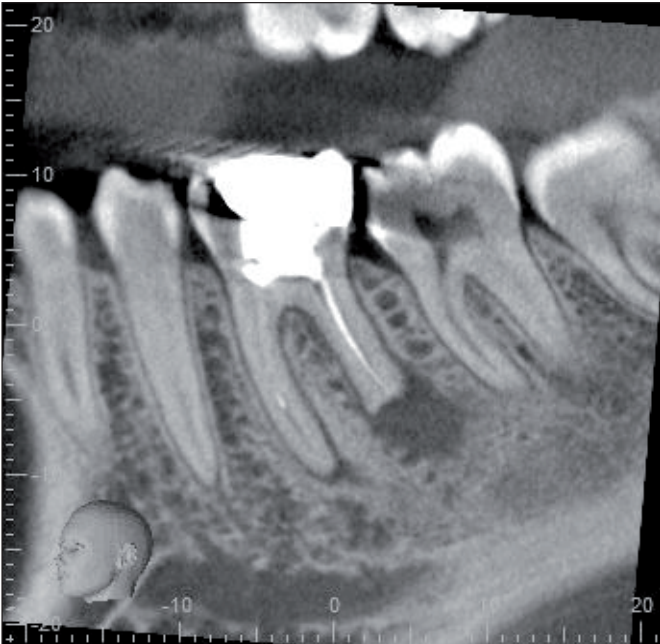
ve palpasyona duyarlı olduğu ve bukkal mukozasında fistül ağzının bulunduğu tespit edildi. Radyografik incelemede daha önce gerçekleştirilmiş ve yetersiz yapılmış kök kanal tedavisi olduğu görüldü (Şekil 1). Ayrıca köklerin periapikalinde geniş kemik yıkımı ve distal kökte yaygın apikal kök rezorpsiyonu tespit edildi. Rezorpsiyonun sınırlarını ve genişliğini daha ayrıntılı bir şekilde görebilmek için ilgili bölgeden CBCT (J Morita Mfg. Corp., Kyoto, Japonya) görüntüsü alındı. Tarama 4 cm'lik FOV alanında 0.125 mm voksel çözünürlükte, 90kVp ve 3 mA'da gerçekleştirildi. Görüntülerde distal kökün mezial köklerle karşılaştırıldığında büyük oranda rezorpsiyona uğradığı ve kök boyunun kısaldığı görüldü (Şekil 2-3).

İlk seansta hastanın kök kanal tedavisinin tekrarlanmasına karar verildi. Öncelikle koronal restorasyon kaldırıldı ve kök kanal ağızlarına ulaşıldı. Apeks bulucu yardımıyla çalışma uzunlukları hesaplandı. Mezial kanallarda ege ile apikal sıkışma hissi alınırken distal kanalda apikal konstrüksiyonun olmadığı görüldü. Distal kanalda 35 numaralı K tipi ege ile kesin kanal boyu tespiti amacıyla radyografi alındı ve preparasyona başlandı. ProTaper Universal Retreatment eğeleri (Maillefer /Dentsply, Ballaigeus, İsviçre) olan D1, D2 ve D3 sırayla kullanılarak kök kanal dolgu maddesi uzaklaştırıldı. Dolgu materyali tamamen kaldırıldıktan sonra ProTaper Universal (Maillefer /Dentsply, Ballaigeus, İsviçre) F3 ve F4 eğeleri ile ilave kök kanal preparasyonu gerçekleştirildi. Distal kanalın apikal preparasyonunda rezorpsiyon kaynaklı olduğu düşünülen granülasyon dokusuyla ve sonucunda bol kanamayla karşılaşıldı. Tüm preparasyon sırasında her egelemeden sonra %5.25 konsantrasyonda NaOCI solüsyonu ile irrigasyon yapıldı. Final irrigasyonunda ise %17 EDTA solüsyonu, ardından %5.25 NaOCI solüsyonu ve son olarak 3 ml distile su ile kanallar yıkandı. Kanallar kâğıt konlar ile kurulandı ve kanal içine 2 hafta süreyle Ca(OH)₂ yerleştirildi. Diş geçici dolgu materyali (Cavit, 3M ESPE, Seefeld, Almanya) ile restore edildi.

Hasta 2 hafta sonra geldiğinde başlangıçtaki belirtilerin ortadan kalktığını ve ağrısının olmadığını ifade etti. Ağız içi muayenesinde de fistül yolunun kapanmış olduğu ve sağlıklı bukkal mukozaya sahip olduğu görüldü. Geçici dolgu maddesi kaldırılıp kanallardaki Ca(OH)₂ uzaklaştırıldı. Kök kanalları 3 ml %5.25 NaOCI ile 1 dakika, 3 ml %17 EDTA solüsyonu ile 1 dakika, %2 klorheksidin solüsyonu ile 5 dakika ve son olarak 10 ml distile su ile yıkandı. Kanallar kâğıt konlar ile kurulandı. Mezial



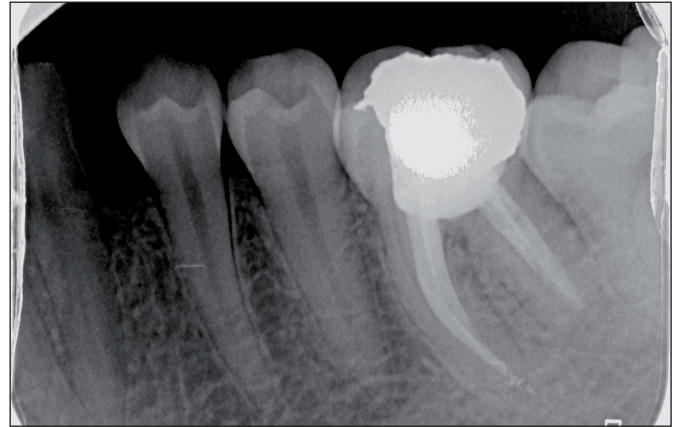
Şekil 2: Farklı kesitlerden alınan pre-operatif CBCT görüntüleri.



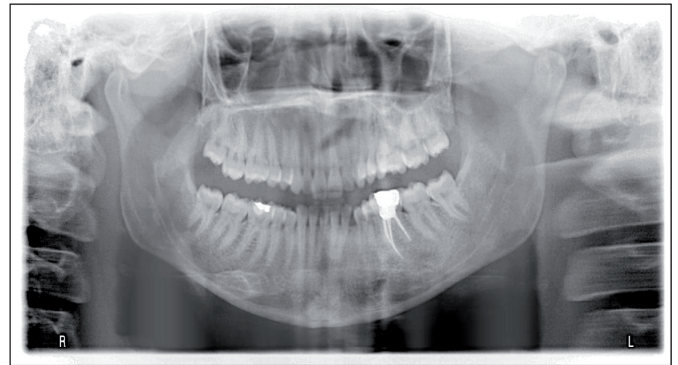
Şekil 3: İlgili dişe ait aksiyel CBCT görüntüsü.

kökler AH26 (DentsplyDeTrey, Konstanz, Almanya) patı ve ProTaper (Maillefer/Dentsply, Ballaigeus, İsviçre) açılı güta-perka ve yardımcı konvansiyonel güta-perkalar yardımıyla lateral kompaksiyon yöntemiyle dolduruldu ve fazla güta-perkalar kanal ağzı seviyesinden kesildi. Apikal kök rezorpsiyonu bulunan distal kök ise MTA (ProRoot MTA, Dentsply, ABD) ile öncelikle apikal tıkaç sağlanarak dolduruldu. Radyografi ile apekteki tıkaçmanın doğruluğu tespit edildikten sonra kanalın kalan kısmı da MTA ile dolduruldu. Kanal dolgusunun kalitesi ve kompaksiyonu radyografiyle tekrar kontrol edildikten sonra MTA'nın sertleşmesini sağlamak amacıyla kanal ağzına ıslak pamuk yerleştirildi ve giriş kavitesi geçici olarak kapatıldı. 48 saat sonra geçici dolgu ve pamuk pelet kaldırıldıktan sonra diş amalgam ile restore edildi.

6 ay sonraki kontrol randevusunda hastadan alınan anamnezde ilgili dişinde bu dönemde herhangi bir şikâyeti olmadığı ve rahatlıkla ısırma fonksiyonunu gerçekleştirebildiği öğrenildi (Şekil 4-5). Alınan periapikal ve panoramik radyografilerde mezial köklerin periapikal bölgesinde bulunan radyolüsentliğin ortadan kalktığı, distal kökteki apikal kök rezorpsiyonunun



Şekil 4: Tedavi tamamlandıktan 6 ay sonra alınan periapikal radyografi.



Şekil 5: Tedavi tamamlandıktan 6 ay sonra alınan panoramik radyografi.

ise durduğu, periapikalindeki lezyonun iyileştiği ve kök boyunun göreceli olarak arttığı görüldü.

TARTIŞMA

Apikal periodontitis; genellikle kök kanal duvarlarına bağlanan biyofilmlerde organize olan intraradiküler bakteriler nedeniyle oluşan enfeksiyöz bir hastalıktır (10). Endodontik biyofilm topluluklarının altında bulunan dentinal tübüller biyofilm tabakasının alt kısmındaki bakteriyel hücreler tarafından penetrasyona uğramaktadır (11,12). Sement tabakası herhangi bir sebeple (örneğin apikal periodontitis nedeniyle oluşan yüzey kök rezorpsiyonu ya da travma) ortadan kalkarsa dentinal tübül enfeksiyonu ya da tübüllerini geçen bakteriyel mediatörler periodontal ligamette inflamasyonu stimüle edebilir ya da devam etmesini sağlayabilir. Bu durum kök rezorpsiyonuna yol açabilmektedir (1,13). Dentinal tübüllerin dezenfeksiyonunu da içeren (uzun dönem kalsiyum hidroksit uygulaması) etkili bir antimikrobiyal endodontik tedavi inflamatuvar rezorptif oluşumu durdurmakta ve periradiküler iyileşmeyi sağlayabilmektedir. Bu yargı; bizim vakamızın sonuçlarıyla da desteklenmektedir.

İnflamatuvar kök rezorpsiyonunun teşhisi için standart kriter mikroskopik analizdir ve mikroskopik bulgulara göre lezyon aktif, durmuş ya da tamir edilmiş olarak sınıflandırılabilir. Her aşamanın yaygınlığı teşhis ve tedaviye etkileyebilmektedir (4).

Periradiküler inflamasyon varlığında apikal yapıların rezorpsiyonu, doku kaybının sınırları radyografi ile tespit edilecek yeterlilikte olmadığında bile yaygın bir histolojik bulgudur (14). Bu vakada apikal kök rezorpsiyonunun konvansiyonel radyografide bile tespit edilmesi lezyonun oldukça yaygın olduğu fikrini vermektedir. Apikal periodontitiste apikal alveolar kemiğin bir kısmı, periodontal ligament, sement ve dentin harabiyete uğrar ve inflamatuvar doku ile yer değiştirir. Distal kökün apeksin depreparasyon sırasında karşılaşılan granülasyon dokusu bu durum ile açıklanabilir. Endodontik enfeksiyon cerrahisiz tedavi ile etkili bir şekilde kontrol altına alındığında periradiküler dokulardaki inflamasyon dereceli olarak azalmakta ve iyileşme süreci başlamaktadır. Mezenşimal kök hücreleri inflame periradiküler dokularda rejeneratif potansiyellerini sürdürmelerine rağmen (15) tamir ve rejenerasyon için gerekli olan özel hücrelere farklılaşamazlar (16). Bu nedenle yara iyileşmesinin oluşması kök hücrelerin fonksiyon görebilmesi için inflamasyon kontrol altına alınmalıdır.

CBCT teknolojisi maksillofasial iskeletin üç boyutlu görüntüsünü elde etmek için özel olarak tasarlanmıştır.

CBCT'nin bilgisayarlı tomografiye göre en büyük avantajı radyasyona maruz kalma süresinin azalmasıdır. Rezorpsiyon lezyonlarının şiddetini ve gerçek doğasını değerlendirmede CBCT başarılı bir şekilde kullanılmaktadır (17). CBCT teknolojisi kök rezorpsiyonunda posterior dişlerin ölçümlerinin konvansiyonel radyografilere göre daha kesin ve doğru bir şekilde görüntülenmesini sağlayan güvenilir bir diagnostik araçtır (18). Bu nedenle CBCT kullanımı kök yüzeyi boyunca farklı rezorpsiyon tiplerini tanımlamak için tavsiye edilmektedir (19). Bu vakada da rezorpsiyonun konumu ve sınırları CBCT görüntüsü ile kesin olarak belirlenebilmiştir.

MTA biyouyumluluğu, iyi örtücülük özelliği ve bakterileri sınırlama yeteneği gibi özellikleri nedeniyle endodontide yaygın olarak kullanılan bir tamir materyalidir (20). Bu vakada apikal kök rezorpsiyonu bulunan distal kök için dolgu materyali olarak MTA'nın seçilmesinde en önemli neden sert doku oluşumunu teşvik etme ve osteoklastik kemik rezorpsiyonuna engel olma yeteneğidir. Bu vakanın sonuçlarına göre 6 aylık kısa bir sürede kök rezorpsiyonunun durarak periapikal dokularda iyileşme görülmesi ve kemik benzeri sert doku oluşumunun izlenmesi bu durumu kanıtlar niteliktedir.

Bu vaka raporunda, kök kanal enfeksiyonunun kontrol altına alınmasının endodontik tedavi sonrası periradiküler dokuların iyileşmesinde zorunlu olduğu vurgulanmaktadır. Apikal periodontitis kaynaklı şiddetli kök rezorpsiyonlu bir dişin neden cerrahisiz kök kanal tedavisinden sonra normale yakın kök yapısı ile restore olduğu; ancak diğer şartlarda örneğin apikal rezeksiyon sonrası uzaklaştırılmış kök apeksinde olmadığını nedeni tam olarak açıklanamamaktadır. Kök gelişimini düzenleyen sinyal yolu, hücreler arası ve hücre-matriks etkileşimleri ile morfojenlerin bu duruma yol açabildiği düşünülmektedir (21,22).

Sonuç olarak dikkatli klinik uygulamalar, yeterli dezenfeksiyon ve doğru tamir materyali ile şiddetli apikal kök rezorpsiyonunun cerrahisiz tedavisinin başarılı olması mümkündür.

KAYNAKLAR

1. Tronstad L. Root resorption-etiology, terminology and clinical manifestations. Endod Dent Traumatol 1988; 4: 241-252.
2. Nance RS, Tyndall D, Levin LG, Trope M. Diagnosis of external root resorption using TACT (tuned-aperture computed tomography). Endod Dent Traumatol 2000; 16: 24-28.

3. Pierce A. Pathophysiological and therapeutic aspects of dentoalveolar resorption. *Aust Dent J* 1989; 34: 437-448.
4. Gunraj M. Dental root resorption. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88: 647-653.
5. Andreasen FM, Sewerin I, Mandel U, Andreasen JO. Radiographic assessment of simulated root resorption cavities. *Endod Dent Traumatol* 1987; 3: 21-27.
6. Delzangles B. Apical periodontitis and resorption of the root canal wall. *Endod Dent Traumatol* 1988; 4: 273-277.
7. Laux M, Abbott PV, Pajarola G, Nair PN. Apical inflammatory root resorption: a correlative radiographic and histological assessment. *Int Endod J* 2000; 33: 483-493.
8. Cvek M. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide. II. Effect on external root resorption in luxated teeth compared with the effect of root filling with gutta-percha. A follow-up. *Odontol Revy* 1973; 24: 343-354.
9. Sjögren U, Figdor D, Persson S, Sundqvist G. Influence of infection at the time of root filling on the outcome of endodontic treatment of teeth with apical periodontitis. *Int Endod J* 1997; 30: 297-306.
10. Siqueira JF, Rôças IN, Ricucci D. Biofilms in endodontic infection. *Endod Top* 2010; 22: 33-49.
11. Ricucci D, Siqueira JF. Biofilms and apical periodontitis: study of prevalence and association with clinical and histopathologic findings. *J Endod* 2010; 36: 1277-1288.
12. Siqueira JF, Rôças IN, Lopes HP. Patterns of microbial colonization in primary root canal infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 93: 174-178.
13. Trope M. Root resorption due to dental trauma. *Endod Top* 2002; 1: 79-100.
14. Laux M, Abbott PV, Pajarola G, Nair PN. Apical inflammatory root resorption: a correlative radiographic and histological assessment. *Int Endod J* 2000; 33: 483-493.
15. Liao J, Al Shahrani M, Al-Habib M, Tanaka T, Huang GT. Cells isolated from inflamed periapical tissue express mesenchymal stem cell markers and are highly osteogenic. *J Endod* 2011; 37: 1217-1224.
16. Cooper PR, Takahashi Y, Graham LW, Simon S, Imazato S, Smith AJ. Inflammation-regeneration interplay in the dentine-pulp complex. *J Dent* 2010; 38: 687-697.
17. Patel S, Dawood A. The use of conebeam computed tomography in the management of external cervical resorption lesions. *Int Endod J* 2007; 40: 730-737.
18. Ren H, Chen J, Deng F, Zheng L, Liu X, Dong Y. Comparison of cone-beam computed tomography and periapical radiography for detecting simulated apical root resorption. *Angle Orthod* 2013; 83: 189-195.
19. Estrela C, Bueno MR, De Alencar AH, Mattar R, Valladares Neto J, Azevedo BC, De Araújo Estrela CR. Method to evaluate inflammatory root resorption by using conebeam computed tomography. *J Endod* 2009; 35: 1491-1497.
20. Hashiguchi D, Fukushima H, Yasuda H, Masuda W, Tomikawa M, Morikawa K, Maki K, Jimi E. Mineral trioxide aggregate inhibits osteoclastic bone resorption. *J Dent Res* 2011; 90: 912-917.
21. Thesleff I, Sharpe P. Signalling networks regulating dental development. *Mech Dev* 1997; 67: 111-123.
22. Rakian A, Yang WC, Gluhak-Heinrich J, Cui Y, Harris MA, Villarreal D, Feng JQ, Macdougall M, Harris SE. Bone morphogenetic protein-2 gene controls tooth root development in coordination with formation of the periodontium. *Int J Oral Sci* 2013; 5: 75-84.