

# APEKSİFİKASYON TEDAVİSİ BAŞARISIZ OLAN KÖK UCU TAMAMLANMAMIŞ ÜST ORTA KESER DİŞİN PERİAPİKAL CERRAHİ İLE TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

## PERIAPICAL SURGICAL TREATMENT OF AN IMMATURE CENTRAL INCISOR FOLLOWING UNSUCCESSFUL APEXIFICATION TREATMENT: A CASE REPORT

*Rüstem Kemal SÜBAY<sup>1</sup>, Muzaffer Emir DİNÇOL<sup>1</sup>, Melike Ordulu SÜBAY<sup>2</sup>*

### ÖZET

Bu olgu sunumunda, travma nedeniyle kök gelişimi durmuş, kök kanalı enfekte olmuş ve periapikal lezyon gelişmiş üst sol santral dişin, başarısız olan apeksifikasyon tedavisinden sonra periapikal cerrahi tekniği ile tedavisi anlatılmaktadır. 14 yaşındaki kadın hastanın, üst sol santral dişi incelendiğinde, kök ucunun henüz kapanmamış olduğu ayrıca periapikal lezyon ve akmakta olan bir fistül ağzının varlığı saptandı. Üst santral dişin apeksifikasyonu için biyomekanik temizleme sonrasında 6 ay boyunca aylık seanslarda, kök kanalları kalsiyum hidroksit ve steril tuzlu su karışımı ile dolduruldu. Klinik olarak fistülün kapanması sonucunda, kök kanalı MTA ile dolduruldu ve diş restore edildi. 6 ay sonraki takip seansında, klinik olarak fistülün yeniden oluştuğu ve radyografik olarak periapikal lezyonun varlığını sürdürdüğü görüldü. Periapikal cerrahi sırasında kök ucu rezeke edildi ve lezyon kürete edilerek çıkartıldı. Histopatolojik olarak lezyona radiküler kist tanısı koyuldu. Hastanın 6 ay sonraki kontrolünde dişin klinik olarak sağlıklı olduğu ve radyolojik olarak lezyonun iyileştiği gözlemlendi. Bu olgu bildirisi, apeksifikasyon tedavisinde, uzun süreli kalsiyum hidroksit uygulaması ve MTA ile kanal doldurma gibi başarısının çok yüksek olduğu bilinen tekniklerin bile bazen başarısızlıkla sonuçlanabileceğini ortaya koymaktadır. Böyle inatçı ve iyileşmeyen apeksifikasyon olgularında periapikal cerrahi uygulanarak iyileşmenin sağlanabileceği bu olguda gösterilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Apeksifikasyon, periapikal cerrahi, kalsiyum hidroksit, mineral trioksit agregat.

### ABSTRACT

This case report presents the periapical surgical treatment of a traumatized immature central incisor with a large periapical lesion following failed apexification treatments. The left central incisor of an 14-year old girl was diagnosed as an immature tooth with a periapical lesion and draining fistula. The tooth was biomechanically cleaned and the slurry calcium hydroxide was introduced to the root canal for apexification treatment. Apexification treatment was maintained for 6 month changing calcium hydroxide every month. The fistula disappeared after the treatment. The root canal was obturated with mineral trioxide aggregate and the tooth was restored. At the 6-month recall, the tooth was presenting fistula and mild swelling on the mucosa. The periapical lesion was removed surgically and the root end was resected. The lesion was diagnosed as a radicular cyst histopathologically. At the 6-month recall following the surgery, the tooth was asymptomatic clinically and the new bone formation was seen around the root end radiographically. Periapical surgery is indicated for the treatment of non-vital immature teeth with persistent periapical lesions which do not heal with the apexification techniques.

**Key Words:** Apexification, periapical surgery, calcium hydroxide, mineral trioksit agregat.

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

<sup>2</sup> İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı.

## GİRİŞ

Apeksifikasyon, pulpa dokusunun enfekte olması sonucu, kök gelişimi durmuş dişlerde uygulanan bir endodontik tedavi yöntemidir. Bu dişlerde, kök gelişimini sağlayan Hertwig epitel hücreleri, dental papilla ve folikül hücreleri zarar görmüştür. Kök gelişimi durduğu için kök duvarlarını oluşturan dentin dokusu oldukça incedir ve kök ucu radyografilerde açık bir şekilde görülür. Apeksifikasyon tedavisinin amacı, enfekte kök kanalını dezenfekte ederek kök ucunda kalsifik bir bariyer oluşumunu sağlamaktır (1, 2).

Mineral trioksit agregatı (MTA) mükemmel biyolojik uyumu, yüksek sızdırmazlığı ve doku sıvılarında erimeme özelliği olan, endodontik uygulamalar için geliştirilmiş bir materyaldir (3-5). MTA endodontide, retrograd dolgu, kök ve furkasyon perforasyonları ve rezorpsiyona bağlı kök defektlerinde tamir materyali, direk kuafaj ve pulpotomi maddesi ve ayrıca apeksifikasyon tedavisinde bariyer materyali olarak kullanılmaktadır. MTA su ile karıştırılarak kullanılır ve birkaç saatte sertleşir, pH'sı 12,5'dir. Yapılan çalışmalar, MTA'nın apeksifikasyon tedavisinde iyi sonuçlar verdiğini göstermekte ve kalsiyum hidroksit tedavisine kıyasla daha başarılı olduğunu ileri sürmektedir (6-7).

Apeksifikasyon tedavisinde, kök ucundaki açıklıktan dolayı kanal dolgusunu uygun bir şekilde yapmak zor olmaktadır. Bu nedenle değişik endodontik tedavi teknikleri denenmiştir. Bunlar, tersine kon tekniği, kısa kanal dolgusu, kalsifik bariyer oluşturma (uzun süreli kalsiyum hidroksit uygulaması), biyolojik bariyer uygulaması ile tek seansta apeksifikasyon tekniğidir (2, 8).

Kök gelişimi tamamlanmamış ve nekroze pulpalı dişlerde periapikal cerrahi operasyon ile tedavi genellikle tercih edilmemektedir. Bunun nedenleri, rezeksiyon ile kök boyunun daha fazla kısılması, canlı kalan Hertwig epitelinin cerrahi operasyon sırasında ortadan kaldırılması sonucunda kök ucunun normal şeklini alarak iyileşme ihtimalinin ortadan kaldırılması ve ince kök dentin duvarlarının cerrahi işlem sırasında zarar görmesidir. Kalsiyum hidroksit tedavisine rağmen iyileşmeyen inatçı lezyonlarda, residiv yapan olgularda ve aşırı taşkın yapılmış kanal dolgularında ise periapikal cerrahi girişim endikedir (8, 9).

Bu olgu sunumunda travma nedeniyle kök gelişimi durmuş, kök kanalı enfekte olmuş ve periapikal lezyon gelişmiş üst santral dişin başarısız

olan apeksifikasyon tedavisinden sonra periapikal cerrahi opereasyonla tedavisi anlatılmaktadır.

## OLGU

14 yaşındaki hasta, üst sol orta keser dişindeki uzun zamandır geçmeyen ağrı, mukozada şiş oluşumu ve diş renklemesi şikâyetleri nedeniyle İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Endodonti Kliniğine geldi. Hasta anamnez sırasında, 8 yaşındayken düşme sonucu sol üst orta keser dişinde ve dudaklarında yaralanmalar olduğunu söyledi.

Ağız içi muayenede, üst sol santral keser dişin kök ucunda fistül ve şiş, kuronda renklemeye görüldü. Radyolojik kontrolde, dişin kök gelişiminin tamamlanmadığı, kök duvarlarının çok ince ve kök uçunun açık olduğu ve kök ucu etrafında periapikal bir lezyon bulunduğu gözlemlendi (Resim 1).

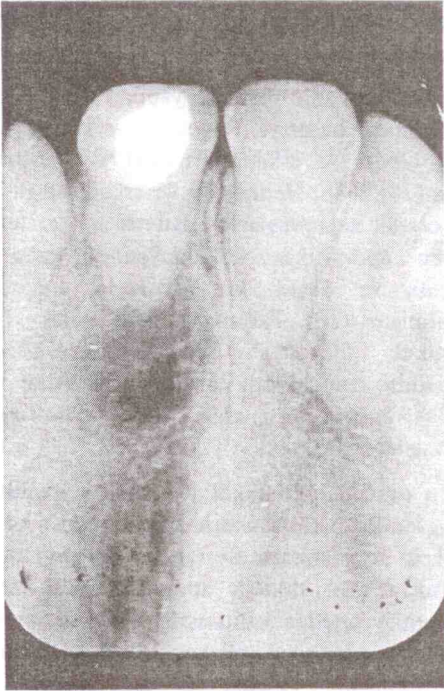


**Resim 1:** Teşhis radyografisi. Kök ucunda periapikal lezyon görülmekte.

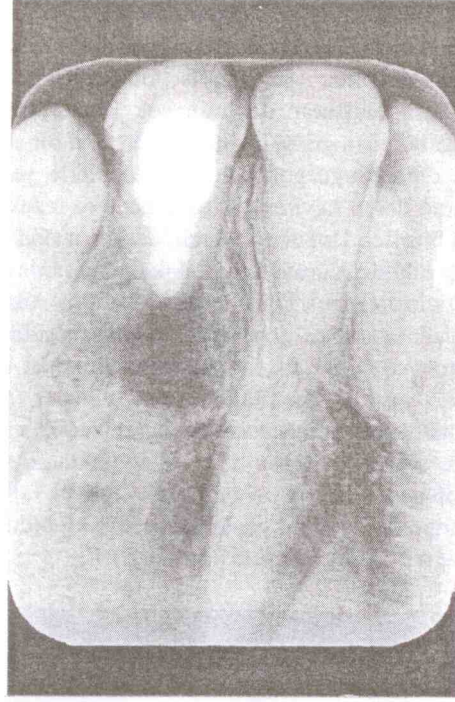
Lastik örtü uygulandıktan sonra, endodontik giriş kavitesi hazırlandı ve kök kanalında çalışma uzunluğu hesaplandı. Kanal duvarları ince olduğu için, aşırı genişletmeden kaçınılarak, kanalda

biyomekanik temizleme sağlandı. Kanala saf kalsiyum hidroksit<sup>3</sup> ve steril tuzlu su karışımı dezenfeksiyon amacıyla yerleştirilerek, dişte uzun süreli kalsiyum hidroksit yöntemi ile apeksifikasyon tedavisine başlandı. Ayda bir olmak üzere kalsiyum hidroksit yenilenerek, giriş kavitesi diş çinko oksit öjenöl ile geçici olarak kapatılarak ve toplam 6 ay boyunca apeksifikasyon tedavisine devam edildi (Resim 2). Bu zaman içinde mukozadaki fistül iyileşerek ortadan kalktı fakat radyolojik olarak periapikal lezyon varlığını korudu. Bu seansta kök kanalı gri MTA<sup>4</sup> ile kanal ağzına kadar tamamen taşırılmadan dolduruldu ve sertleşmeyi sağlamak için su emdirilmiş pamuk pelet bir gün boyunca pulpa odasında bırakılmak üzere, diş geçici dolgu ile restore edildi. Ertesi gün geçici dolgu çıkarıldı ve diş dentin bonding ve kompozit dolgu<sup>5</sup> ile restore edildi (Resim 3).

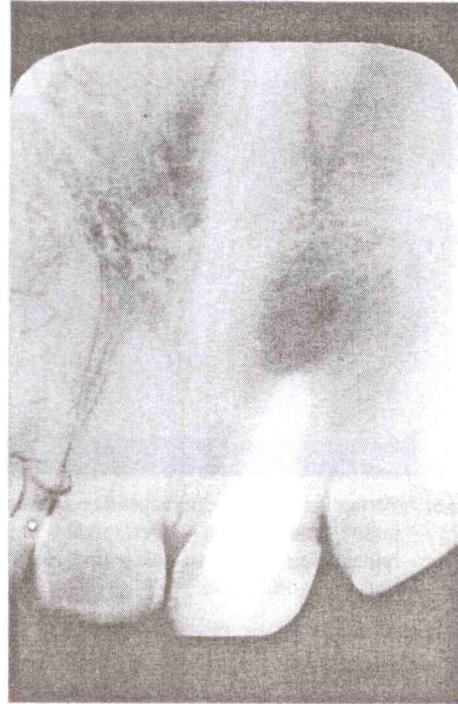
Hastanın 6 ay sonraki kontrolünde, fistülün tekrar oluştuğu, mukozada hafif bir şişlik olduğu ve radyografide periapikal lezyonda bir değişiklik olmadığı gözlemlendi ve hastaya periapikal cerrahi operasyon uygulanmasına karar verildi (Resim 4).



**Resim 2:** Apeksifikasyon tedavisi. Uzun süreli kalsiyum hidroksit tedavisi sırasında alınan radyografi.



**Resim 3:** MTA ile yapılan kanal dolgusundan sonra alınan radyografi.



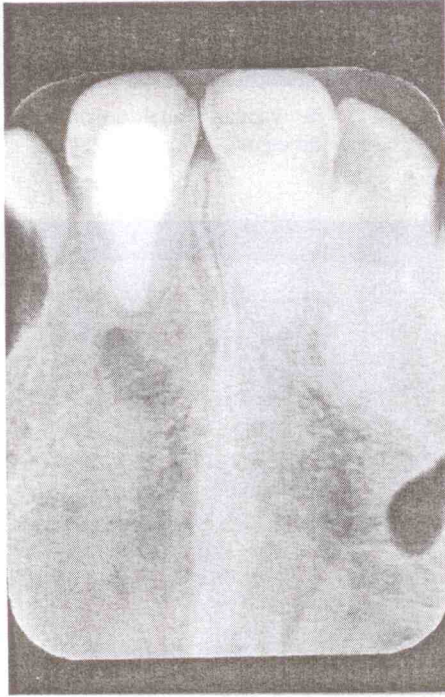
**Resim 4:** Apeksifikasyon tedavisinden 6 ay sonra alınan takip radyografisi. Periapikal lezyonun iyileşmediği görülmekte.

<sup>3</sup> Sultan Chemists, ABD.

<sup>4</sup> ProRoot, Dentsply, ABD.

<sup>5</sup> Filtek Z250, 3M, St. Paul, ABD

Lokal anestezi sağlandıktan sonra, mukoperiostal bir flap kaldırıldı, yeterli osteotomi yapıldıktan sonra lezyon küretaj ile tamamen çıkarıldı. Kök ucu silindirik bir frez yardımıyla düzleştirildi. Kök duvarlarını oluşturan dentinin çok ince olduğu ve kanalda bulunan gri MTA'nın oldukça iyi bir şekilde kanalı doldurduğu görüldü. Bu nedenlerle yeni bir retrograd dolgu kavitesi hazırlanmadı ve rezeksiyon işlemi bitirildi. Dokular yıkanı, debris uzaklaştırıldı ve flap dikildi. Kürete edilen dokular, histopatolojik teşhis için İstanbul Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı Laboratuvarı'na gönderildi. Hastaya antibiyotik, analjezik ve % 0,2'lik klorheksidin glukonat içeren gargara verildi. Bir hafta sonra dikişler alındı. Lezyonun patolojik incelemesinde, radiküler kist olduğu saptandı. Hastanın 6 ay sonraki radyolojik kontrolünde, kemik kavitesinin büyük ölçüde iyileştiği, klinik olarak mukozanın sağlıklı olduğu ve dişte ağrı olmadığı görüldü (Resim 5).



**Resim 5:** Periapikal cerrahi operasyondan 6 ay sonraki takip radyografisi. Periapikal lezyonun iyileşmekte olduğu ve kök ucunda yeni kemik oluşumu görülmekte.

## TARTIŞMA

Apeksifikasyon tedavisinde en çok tercih edilen tedavi tekniği, kanal içine uzun süreli kalsiyum hidroksit uygulamasıdır. Kalsiyum hidroksitin apeksifikasyon tedavisinde sağladığı olumlu

etkilerini yüksek pH özelliği ile sağladığı düşünülmektedir. Bu olumlu etkiler, antibakteriyel olması, osteoklastik aktiviteyi etkisizleştirilmesi, kalsiyum fosfat kristalizasyonunu uyarması, doku çözücü etkisi ve nedeni tam olarak ortaya konamasa da kemik dentin ve sement dokularının yapımını uyarmasıdır (10-12). Ghose ve arkadaşları (13) apeksifikasyon tedavisi uygulanan vakaların çoğunluğunda, kalsifik bariyerin 6 ay içinde gerçekleştiğini gözlemişlerdir.

Endodonti alanında son yıllarda kullanılmaya başlayan MTA'nın apeksifikasyon tedavisinde de başarı ile kullanılabilmesi, materyalin periapikal bölgede sürekli sement yapımını sağlaması ve ayrıca periapikal dokuları da başarıyla onarmasıyla kanıtlanmıştır. Tek seansta MTA uygulaması ile klasik uzun süreli kalsiyum hidroksit tedavisine kıyasla büyük bir zaman kazanılmaktadır. Kratchman (14), Giuliani ve ark. (7) Hayashi ve ark. (15) MTA ile yapılan apeksifikasyon vakalarının tamamında başarı sağladıklarını bildirmişlerdir. El-Meligy ve Avery (16) MTA ve kalsiyum hidroksit tedavilerini karşılaştırdıkları bir klinik çalışmada, MTA uygulanan 15 dişin tamamında apeksifikasyonun gerçekleştiğini, kalsiyum hidroksit ile tedavi edilen diğer 15 vakanın ise 13 tanesinde başarılı olduklarını bildirmişlerdir.

Apikal lezyonlu dişlerde yapılan apeksifikasyon tedavilerinde başarıyı Reyes ve arkadaşları (17) %100, Ghose ve arkadaşları (13) %70, Morfis ve Siskos (18) %88, Heithersay ve arkadaşları (19) ise %95 olarak saptamışlardır. Büyük apikal lezyonlu dişlerde apeksifikasyon tedavisinin daha uzun zamanda ve düşük bir yüzdeyle gerçekleştiği bildirilmiştir (20). Reyes ve arkadaşları (17) ise periapikal lezyonlu dişlerde apeksifikasyon tedavisinin, periapikal lezyonu olmayan dişlere kıyasla başarı açısından fark göstermediğini bildirmişlerdir.

Bu olguda, periapikal lezyonu ve fistülü olan orta keser dişte, kök kanalına 6 ay boyunca kalsiyum hidroksit uygulaması ile apeksifikasyon tedavisi yapılmıştır. Bu dönem sonunda fistül ve akut semptomlar ortadan kalkmıştır. Akut semptomların olmaması nedeniyle, kök kanalı MTA kullanılarak doldurulmuştur. Ancak, 6 ay sonra yapılan kontrolde, fistülün tekrar oluştuğu ve radyografide bir iyileşme olmadığı görülmüştür. Hastaya periapikal cerrahi operasyon yapılmış, kök ucu rezeke edilmiş ve lezyon kürete edilmiştir. Lezyonun histopatolojik incelemesinde radiküler kist tanısı konmuştur. Cerrahi tedaviden 6 ay sonra klinik

olarak dişin sağlıklı olduğu ve radyografide kök ucunda yeni kemik oluşumu ile iyileşme olduğu görülmüştür.

Yapılan çalışmalar, uygun yapılan kök kanalı tedavisi veya retreatment'a rağmen geçmeyen inatçı lezyonların nedeninin, radiküler kistler, mantarlar ve *Enterococcus faecalis* gibi kalsiyum hidroksit dezenfeksiyonuna dirençli bakterilerin bulunduğu vakalar, ekstradiküler enfeksiyon ve kök ucunda bakteri plağı oluşumu ve lezyon içinde oluşan yabancı cisim reaksiyonları olduğunu göstermektedir (21-25).

Bu olguda, kalsiyum hidroksit tedavisine ve MTA ile kanal dolgusu yapılmasına rağmen residiv gelişmiştir. Bu nedenle periapikal cerrahi işlem uygulanmış ve olgunun cerrahi operasyondan 6 ay sonra iyileşmekte olduğu gözlenmiştir. Lezyona histopatolojik olarak radiküler kist tanısı konmasının, apeksifikasyon tedavisinin başarısız olmasında önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, lezyonun tekrar fistülize olması da ekstradiküler bir enfeksiyona veya kök ucunda plak varlığına işaret etmektedir. Cerrahi operasyon sırasında kök ucunun sadece rezeke edilmesi ve yeni bir retrograd dolgu yapılmadan vakanın iyileşmesi de bu düşünceleri desteklemektedir.

Sonuç olarak, bu olgu bildirisi, apeksifikasyon tedavisinde başarısı bilinen uzun süreli kalsiyum hidroksit uygulamasının ve kök kanalının MTA gibi üstün özellikleri olan bir materyal ile doldurulmasının bile bazen başarısızlıkla sonuçlanabileceğini göstermektedir. Bu tip olgularda son çare olarak periapikal cerrahi tedavisinin uygulanması başarıyı getirebilmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Cvek M. Endodontic management of traumatized teeth, in: Andreasen JO, Andreasen FM, editor. Traumatic injuries of the teeth. Copenhagen: Munksgaard-Mosby, 1994, p. 517-85.
2. Trope M, Blanco L, Chivian N, Sigurdsson A. The role of endodontics after dental traumatic injuries, in: Cohen S, Hargreaves KM, editors. Pathways of the pulp. St. Louis: Elsevier-Mosby, 2006, 610-49.
3. Torabinejad M, Chivian N. Clinical applications of mineral trioxide aggregate. Journal of Endodontics, 1999: 197-205.
4. Torabinejad M, Pitt Ford TR, Mckendry DJ, Abedi HR, Miller A, Kariyawasam SP. Histologic assessment of mineral trioxide aggregate as a root-end filling in monkeys. Journal of Endodontics, 1997: 23: 225-8.
5. Torabinejad M, Rastegar AF, Kettering JD, Pitt Ford TR. Bacterial leakage of mineral trioxide aggregate as a root-end filling material. Journal of Endodontics, 1995: 21: 109-12.
6. Maroto M, Barberia E, Planells P, Vera V. Treatment of a non-vital immature incisor with mineral trioxide aggregate (MTA). Dental Traumatology, 2003: 19: 165-9.
7. Giuliani V, Baccetti T, Pace R, Pagavino G. The use of MTA in teeth with necrotic pulps and open apices. Dental Traumatology, 2002: 18: 217-21.
8. Morse DR, O'Larnic J, Yesilsoy C. Apexification: review of the literature. Quintessence International, 1990: 21: 589-98.
9. Dawood AJS, Pitt Ford TR. A surgical approach to the obturation of apically flared root canals with thermoplasticized gutta-percha. International Endodontic Journal, 1989: 22: 138-41.
10. Tronstad L, Andreasen JO, Hasselgren G. pH changes in dental tissues after root canal filling with calcium hydroxide. Journal of Endodontics, 1981: 7: 17-21.
11. Antony DR, Gordon TM, del Rio CE. The effect of three vehicles on the pH of calcium hydroxide. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology, 1982: 54: 560-5.
12. Erdoğan G. The treatment of nonvital immature teeth with calcium hydroxide-sterile water paste: two case reports. Quintessence International, 1997: 28: 681-6.
13. Ghose LJ, Baghdady VS, Hikmat BYM. Apexification of immature apices of pulpless permanent anterior teeth with calcium hydroxide. Journal of Endodontics, 1987: 13: 285-90.
14. Kratchman SI. Perforation repair and one-step apexification procedures. Dental Clinics of North America, 2004: 48: 291-307.
15. Hayashi M, Shimizu A, Ebisu S. MTA for obturation of mandibular central incisors with

- open apices: case report. *Journal of Endodontics*, 2004; 30: 120-2.
16. El-Meligy OA, Avery DR. Comparison of apexification with mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide. *Pediatric Dentistry*, 2006; 28: 248-53.
  17. Reyes DA, Munoz ML, Aznar MT. Study of calcium hydroxide apexification in 26 young permanent incisors. *Dental Traumatology*, 2005; 21: 141-5.
  18. Morfis AS, Siskos G. Apexification with the use of calcium hydroxide. A clinical study. *J Clinicial Pediatric Dentistry* 1991; 16: 13-9.
  19. Heithersay GS. Calcium hydroxide in the treatment of pulpless teeth with associated pathology. *Journal of British Endodontic Society*, 1975; 8: 74-93.
  20. Kleier DJ, Barr ES. A study of endodontically apexified teeth. *Endodontic Dental Traumatology*, 1991; 7: 112-7.
  21. Sundqvist G, Figdor D, Persson S, Sjogren U. Microbiologic analysis of teeth with failed endodontic treatment and the outcome of conservative re-treatment. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontics*, 1998; 85: 86-92.
  22. Nair PN, Sjogren U, Krey G, Sundqvist G. Therapy-resistant foreign body giant cell granuloma at the periapex of a root-filled human tooth. *Journal of Endodontics*, 1990; 16: 589-95.
  23. Nair PN, Sjogren U, Krey G, Kahnberg KE, Sundqvist G. Intraradicular bacteria and fungi in root-filled, asymptomatic human teeth with therapy-resistant periapical lesions: a long-term light and electron microscopic follow-up study. *Journal of Endodontics*, 1990; 16: 580-7.
  24. Nair PN. New perspectives on radicular cysts: do they heal? *Int Endodon J* 1998; 31: 155.
  25. Peciuliene V, Reynaud AH, Balciuniene I, Haapasalo M. Isolation of yeasts and enteric bacteria in root-filled teeth with chronic apical periodontitis. *International Endodontic Journal* 2001; 34: 429-34.

**Yazışma Adresi:**

**Dr. Rüstem Kemal SÜBAY**  
İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi  
Endodonti Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul.  
E-mail: csubay@yahoo.com  
Tel: 0212 414 20 20-30301