

MTA ile apeksifikasyon tedavisi: 3 olgu sunumu

Apexification treatment with MTA: 3 case reports

Ayşenur Kamacı, Tuğba Türk, Necdet Erdilek
Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

Özet

Bu olgu sunumunun amacı, açık apeksli ve periapikal lezyonlu maksiller kesici dişlere uygulanan Mineral Trioksit Aggregat (MTA) ile apeksifikasyon tedavisinin sonuçlarını bildirmektir.

Dişlerde endodontik giriş kaviteleri açıldıktan sonra, çalışma boyları tespit edildi ve kemomekanik preperasyonlar tamamlandı. Son yıkamada, %5 Etilen diamin tetra asetik asit (EDTA), %2,5 Sodyum hipoklorit (NaOCl), Distille su ve %2 Klorheksidin solüsyonları kullanıldı. Kök kanallarının apikal üçlüsüne apikal bariyer olarak MTA yerleştirildi. Kök kanalları kanal patı ve güta perka ile doldurulup, dişler rezin kompozit ile restore edildi. Hastalar 1 veya 2 yıllık sürelerde takip edildi. Bu incelemelerde radyografik olarak apikal lezyonların iyileştiği ve dişlerin klinik olarak asemptomatik olduğu gözlemlendi.

Kalsiyum hidroksit kullanılarak yapılan apeksifikasyon tedavisinin, artan tedavi süresi ve seans sayısı, dişin kırılma riski, tamamlanmamış apikal sert doku oluşumu gibi dezavantajları vardır. MTA biyoyumlu olması, nörotoksik ve mutajenik olmaması, iyi rejeneratif özellikleri ve iyi tıkama özellikleri ile güçlü bir alternatif apeksifikasyon materyalidir.

Anahtar Kelimeler: Apeksifikasyon, Apikal tıkaç, MTA

Abstract

Aim of this report was to present successful treatment of three maxillary incisors with open apices and periapical lesions with MTA.

After preparing the access cavity, the working length was determined. The root canals were irrigated with 5% EDTA, 2.5% Sodium hypochlorite (NaOCl), distilled water and 2% chlorhexidine. MTA was placed into the apical portion of the root canals to act as an apical barrier. Root canals were obturated with root canal sealer and gutta percha, then teeth were restored with resin composite. The patients were recalled after 1 year or 2 years and no complications were noted. Periapical radiographs demonstrated the complete healing of the periapical lesion.

Apexification with calcium hydroxide is associated with certain difficulties, such as longer treatment time, risk of tooth fracture and incomplete calcification of apical bridge. MTA is an alternative material that can be used for apexification of open apices due to its biocompatibility, non-mutagenicity, non-neurotoxicity, regenerative abilities, and good sealing properties.

Key words: Apexification, Apical Plug, MTA

GİRİŞ

Daimi dişlerin erken yaşta travmaya uğraması, pulpal enflamasyon veya pulpal nekroz gelişimine sebep olabilir. Bu durumun sonucunda dentin oluşumunun durmasına bağlı olarak dişlerin apikal açıklığı kapanamaz ve kökler ince duvarlı kalabilirler.¹ Nekroze olmuş bu tür dişlere endodontik tedavi uygulanması gerekir, ancak geniş olan apikal bölgenin sızdırmazlığının sağlanması zordur.

Apeksifikasyon tedavisi, kök gelişimini tamamlayamamış dişlerde endodontik işlemler yardımıyla apikalde sert doku bariyeri oluşturulması işlemidir. Bu şekilde apikalde sert doku bariyeri oluşturulması ile apikal sızıntının ve pat, güta perka gibi kanal dolgu malzemelerinin apikalden taşmasının önüne geçilebilir. Geleneksel olarak apikal gelişimini tamamlayamamış dişlerde apeksifikasyon işlemi kalsiyum hidroksit'in uzun dönem kullanılması ile gerçekleştirilmiştir.² Ancak kalsiyum hidroksit ile yapılan bu tedavide çoklu seanslar, uzayan tedavi süresi, dentin dokusunun kırılabilirliğinde artma, koronal sızıntı, öngörülemez apikal kapanma ve hasta takibi

zorlukları gibi bazı dezavantajlar bulunmaktadır.² Tüm bu nedenlerle (CaOH)₂'e alternatif bir materyal olarak ortaya çıkan, içeriğinde; dikalsiyum silikat, trikalsiyum silikat, bizmut oksit ve kalsiyum sülfat bulduran MTA (mineral trioksit aggregate)'nin açık apeksli dişlerde kullanımı gündeme gelmiştir. MTA'nın kalsiyum hidroksite göre avantajları; tek seansta yerleştirilebilmesi, biyoyumlu olması, mutajenik olmaması, sert doku oluşumunu uyarabilmesi, tam bir kalsifiye bariyer oluşturması ve yeterli düzeyde tıkama özelliğinin olmasıdır.³ MTA apikal bariyer olarak kullanılmasının yanı sıra vital pulpa tedavileri, perforasyon tamiri gibi amaçlarla ve hatta günümüzde revaskülarizasyon tedavisi sonrasında kökün koronal üçlüsünde kullanılmaktadır.⁴

Bu olgu bildiriminin amacı genç yaşta travmaya uğramış ve bu sebeple kök gelişimini tamamlayamamış periapikal lezyonlu 3 adet daimi kesici dişe MTA ile apeksifikasyon tedavisi yapılmasının ardından bitirilen kanal tedavilerinin klinik sonuçları değerlendirmektir.

Olgu bildirimi**Olgu 1 :**

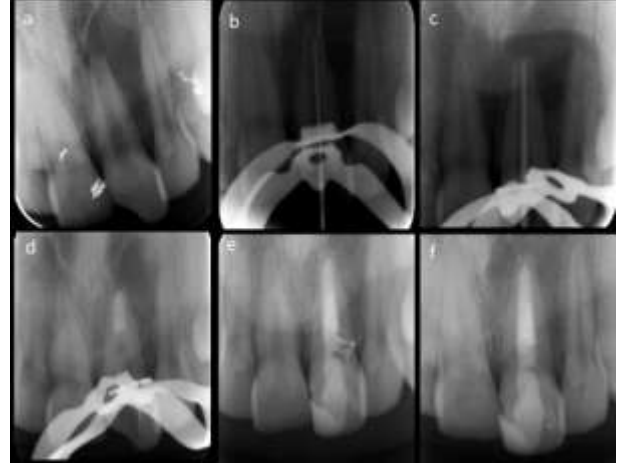
Fakültemiz Endodonti Kliniği'ne başvuran sistemik olarak sağlıklı 14 yaşındaki bayan hastadan alınan anemnezde 6 yıl önce sağ üst santral dişinin travmaya uğradığı ve ilgili dişte kron kırığı gelişmiş olduğu belirlendi (Resim 1). Kök gelişimini tamamlanmadığı gözlenen dişte, konvansiyonel kök kanal doldurma prosedürleri ile apikal bölge sızdırmaz şekilde doldurulamayacağından, hastaya MTA ile apeksifikasyon tedavisi yapılmasına karar verildi. Kök kanalının çalışma boyu radyografik olarak belirlenip, enfekte pulpa ve dentin dokusu artıkları kanal eğeleri ile uzaklaştırıldı. Her eğe arasında NaOCl ve distile su ile kanallar yıkandı. EDTA (%5) (Werax, İzmir, Türkiye) , NaOCl (%2,5) (Werax, İzmir, Türkiye), distile su ve klorheksidin (%2) (Drogsan, Ankara, Türkiye) ile son yıkamalar yapıp kanalın kurulanmasının ardından MTA kanala yerleştirilip, kökün apikal uçlüsüne kondanse edildi, apikalden ki MTA kalınlığı yaklaşık 4 mm olana kadar MTA yerleştirilmeye devam edildi. MTA'nın sertleşmesi için, üzerine nemli kağıt konlar yerleştirilerek geçici dolgu (Cavit, 3M ESPE, Seefeld, Almanya) ile diş kapatıldı, hastaya bir sonraki güne randevu verildi. Sonraki seansta MTA'nın sertliği 80 numaralı eğe ile kontrol edildi, ardından MM-Seal kanal patı (MicroMega, Besançon, Fransa) ve güta perka ile kanal dolduruldu, koronal kırık rezin kompozit (3M ESPE Filtek Ultimate Seefeld, Almanya) ile restore edildi. Hastanın 12 aylık takibinde başarılı klinik sonuçlar ve apikalde sement formasyonu gözlemlendi.

**Resim 1:**

- Tedaviye başlamadan önce çekilen röntgen, 11 no'lu dişteki apikal lezyon ve açık kök apeksi
- Dişin kök kanal boyu tespiti
- Kök kanallarının apikal açıklığının güta perka ile kontrol edilmesi
- Apikal üçlüye yerleştirilen MTA miktarının kontrolü
- Kök kanallarının apikal uçlüsüne MTA tıkaç yerleştirilip, kök kanal dolgusunun tamamlanma seansındaki radyografik görüntüsü
- Tedavinin tamamlanmasından 1 yıl sonraki kontrol röntgeni, apikal lezyonun iyileşmesi ve sert doku oluşumu

Olgu 2:

Sistemik olarak sağlıklı olan 15 yaşında erkek hasta fakültemiz Endodonti staj kliniğine başvurduğunda hastanın sol üst santral dişi 7 yıl önce travmaya uğramış olduğu ve kron kırığı olduğu gözlemlendi. Hastaya, ilk olguda anlatılan tedavi protokolü uygulandı. MTA'nın sertleşmesinin ardından MM-Seal kanal patı ve güta perka ile kök kanalları dolduruldu, koronal kırık rezin kompozit ile restore edildi (Resim 2). Hastanın 12 aylık takibinde başarılı klinik sonuçlar ve apikalde sement oluşumu gözlemlendi.

**Resim 2:**

- 21 no'lu dişin kök kanal tedavisine başlanmadan önce çekilen röntgeni, ilgili dişte açık kök apeksi ve apikal lezyon
- Boy tespit röntgeni
- Dişin kök ucundaki apikal açıklığın güta perka ile kontrolü
- Kökün apikal uçlüsüne yerleştirilen MTA apikal tıkaçı gösteren radyografi.
- Kök kanal dolgusunun tamamlanması sonraki radyografik görüntü.
- Tedavinin tamamlanmasından 1 yıl sonraki kontrol röntgeni, periapikal lezyondaki iyileşme ve sert doku oluşumu

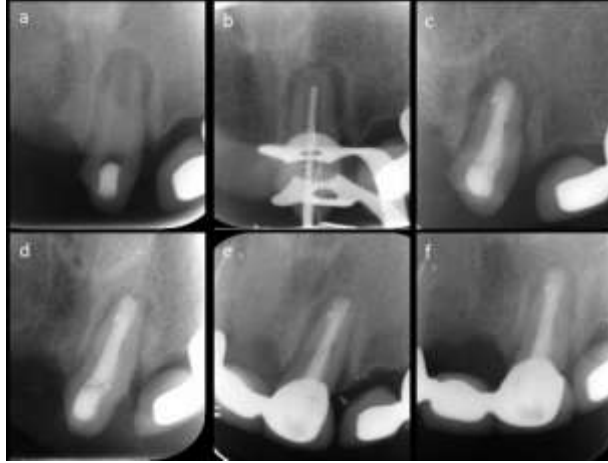
Olgu 3:

50 yaşındaki erkek hasta fakültemiz Endodonti kliniğine sol üst santral dişinin vestibül bölgesinde uzun zaman önce oluşan fistül sebebiyle başvurdu. Yapılan klinik ve radyolojik incelemede sol üst santral dişin kök ucunun gelişimini tamamlamadığı ve apikalde lezyon varlığı gözlemlendi. Vitaliteye cevabı negatif olan dişin, ilk seansta kök kanalları genişletilip kalsiyum hidroksit yerleştirildikten sonra bir hafta beklendi. Apikal üçlü ilk olguda anlatıldığı gibi MTA ile kapatıldı, üzerine nemli paper point yerleştirilip, ertesi gün kök kanalı güta perka ve MM-Seal kanal patı (MicroMega, Besançon, Fransa) ile doldurulup, rezin kompozit ile restore edildi (Resim 3). 12 aylık ve 24 aylık kontrollerinde dişin asemptomatik ve radyolojik olarak lezyonda iyileşme olduğu gözlemlendi.

Tartışma

Açık apeksli nekrotik dişlerin tedavisinde kalsiyum hidroksit ile yapılan apeksifikasyon tedavisinde geleneksel olarak başarılı sonuçlar elde edilmiştir.⁵

Ancak kalsiyum hidroksitle yapılan geleneksel apeksifikasyon tedavisinin çok sayıda pansuman gerektirmesi, buna bağlı olarak seans sayısının artması, tedavi süresinin uzaması, dişin kırılmalığının artması gibi dezavantajları nedeniyle apikal açıklığın ortograd olarak bir kök ucu dolgu materyali ile kapatılması gündeme gelmiştir.²



Resim 3:

- 21 no'lu dişin kök kanal tedavisine başlanmadan önce çekilen röntgeni, ilgili dişte açık kök apeksi ve apikal lezyon
- Dişin kök kanal boyunun tespiti
- Postoperatif röntgen
- Kök kanalları doldurulduktan 6 ay sonar çekilen kontrol röntgeni
- Tedavinin tamamlanmasından 1 yıl sonraki kontrol röntgeni, apikal bölgedeki lezyonun küçülmesi
- Tedavinin tamamlanmasından 2 yıl sonraki kontrol röntgeni, periapikal lezyondaki iyileşme

Bunun yanı sıra geleneksel apeksifikasyon tedavisinin klinik başarısı, tekrarlanan kalsiyum hidroksit seansları nedeniyle belirsizken; MTA ile apeksifikasyon yönteminde klinik başarıyı öngörebilmenin daha mümkün olduğu bildirilmiştir.³

Sunulan her üç vakada elde edilen tedavi başarısı, apikal bariyer maddesi olarak MTA'nın kullanıldığı açık apeksli dişlerin kök kanal tedavilerinin vaka raporları ile benzerlik göstermektedir.⁶ Vakalarımızın takip süreleri sonucunda elde ettiğimiz bulgular ışığında, MTA'nın iyi bir apikal bariyer oluşturduğu ve apeksi kapanmamış dişlerde apikal dokuların iyileşmesini olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir. Takip periyotlarında yapılan klinik ve radyografik değerlendirmelerde, apikal lezyonların radyolojik olarak iyileştiği ve ilgili dişlerin apikal bölgelerinde sert doku oluştuğu gözlenmiştir. Felipe ve ark.'ları çalışmalarında apikalde kullanılan MTA'nın minimum enflamasyon yaratarak kök oluşumunu tamamlanmamış dişlerin apeksifikasyonu ve periapikal iyileşmesinde güvenilir bir materyal olduğunu bildirmiştir.⁶ Bulgularımız Felipe ve ark.'nın sonuçlarıyla uyumludur. Literatürdeki diğer bir çalışmada ise, MTA'nın kök ucu dolgu maddesi olarak amalgam, Super EBA ve IRM gibi materyallerden daha

düşük sızıntı ve sitotoksiteye sebep olduğu, bununla birlikte daha yüksek marjinal adaptasyon ve sert doku formasyonu oluşturduğu gösterilmiştir.⁷

Apikalde oluşan sert doku kemik, sement ve dentin özelliği gösterir dolayısıyla düzensiz pöröz bir yapıya sahiptir.⁸ Apeksifikasyon olgularında kanalların sızdırmaz bir şekilde doldurulması gerekir bu MTA'nın önemini arttırmaktadır. Sahabahang ve ark. apeksleri kapanmamış köpek dişlerinde osteojenik protein 1, MTA ve kalsiyum hidroksitin sert doku oluşturma etkinliğini kıyaslamışlar, MTA'nın daha fazla miktarda sert doku oluşturduğunu gözlemlemişlerdir.² Andreasen ve ark. yaptıkları çalışmalarında açık apeksli koyun dişlerine kalsiyum hidroksit ve/veya MTA yerleştirilip 100 gün bekletilip kırılma dayanıklılıklarını ölçmüşlerdir. Tüm gruplarda kırılma dayanımında kontrol grubuna göre anlamlı azalma görülmüş, diğer gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasa da kalsiyum hidroksitin kullanıldığı dişlerde kırılma dayanımının daha fazla azaldığını bildirmişlerdir.⁹ Günümüzdeki apeksi kapanmamış nekrotik dişlere uygulanan diğer bir tedavi yöntemi de revaskularizasyondur ve literatürde olumlu sonuçlar bildirilmiştir.¹⁰ Revaskularizasyon tedavisi için genç yaşta hastalara ait dişlerin kök kanalları bu amaçla açılıp, herhangi bir kök kanal genişletilmesi yapılmaması gereklidir. Ancak mevcut olgularımızın ilk ikisinde dişler stajyer hekim tarafından önceden açıldığı için, 3. olguda ise hasta orta yaşlı olduğu için olguların tedavisinde revaskularizasyon uygun görülmemiş, apeksifikasyon tedavisi uygulanmasına karar verilmiştir. Mevcut olguların takip sürelerinde klinik ve radyolojik iyileşme gözlenmiştir. Olguların daha uzun dönemli takipleri devam etmektedir.

KAYNAKLAR

- Bogen G, Kuttler S. Mineral trioxide aggregate obturation: a review and case series. *J Endod* 2009; 35: 777-90.
- Shabahang S, Torabinejad M, Boyne P, Abedi H, McMillan P. A comparative study of root-end induction using osteogenic protein-1, calcium hydroxide, and mineral trioxide aggregate in dogs. *J Endod* 1999; 25: 1-5.
- Torabinejad M, Watson TF, Pitt Ford TR. Sealing ability of a mineral trioxide aggregate when used as a root end filling material. *J Endod* 1993; 19: 591-5.
- Parirokh M, Torabinejad M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review-part III: clinical applications, drawbacks, and mechanism of action. *J Endod* 2010; 36: 400-13.
- Parashos P. Apexification: Case Report. *Aust Dent J* 1997; 42: 43-6.
- Felippe WT, Felipe MC, Rocha MJ. The effect of mineral trioxide aggregate on the apexification and

- periapical healing of teeth with incomplete root formation. *Int Endod J* 2006; 39: 2-9.
7. Torabinejad M, Parirokh M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review-part II: leakage and biocompatibility investigations. *J Endod* 2010; 36: 190-202.
 8. Reston EG, de Souza Costa CA. Scanning electron microscopy evaluation of the hard tissue barrier after pulp capping with calcium hydroxide, mineral trioxide aggregate (mta) or proroot mta. *Aust Endod J* 2009; 35: 78-84.
 9. Andreasen JO, Munksgaard EC, Bakland LK. Comparison of fracture resistance in root canals of immature sheep teeth after filling with calcium hydroxide or mta. *Dent Traumatol* 2006; 22: 154-6.
 10. Ding RY, Cheung GS, Chen J, Yin XZ, Wang QQ, Zhang CF. Pulp revascularization of immature teeth with apical periodontitis: a clinical study. *J Endod* 2009; 35: 745-9.

Yazışma Adresi:

Dt. Ayşenur KAMACI
EÜ Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti AD Bornova İzmir
Tel : 0 232 3114608
E-posta : a.kamaci@windowslive.com