

ORAL CERRAHİ SONRASI KEMİK DOKUNUN KISA DÖNEM İYİLEŞMESİNİN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE BELİRLENMESİ

COMPUTED TOMOGRAPHIC ASSESSMENT OF SHORT-TERM BONE HEALING FOLLOWING ORAL SURGERY

SEDAT ÇETİNER*, MEHMET ARAÇ †, ŞULE YÜCETAŞ ‡

ÖZET

Bu çalışmanın amacı bilgisayarlı tomografi (BT) kullanılarak periapikal kemik defektlerinin kısa dönem iyileşme bulgularını ve yönlendirilmiş doku rejenerasyonu amacıyla kullanılan membranların buna etkisini saptamaktır. Araştırmaya geleneksel endodontik tedaviye yanıt vermeyen 24 lezyon, 22 hasta katılmıştır. Grup A (n=12) lezyonlarına poliglükolik ve laktik asit membranlar uygulanmış, grup B lezyonlarına ise (n=12) kontrol grubu olarak herhangi bir materyal uygulanmamıştır. Kaviterin derinlik genişlik ve yükseklik ölçümleri operasyondan hemen sonra, ilk kemik iyileşmesi bulgularının saptanabilmesi için ise operasyon sonrası 3. ve 7. haftalar arasında düşük doz BT tekniği ile yapılmıştır. İlk iyileşme bulguları iki grupta da en erken 7. haftada saptanmış, iki grup arasında bir fark bulunamamıştır. Bu sonuçlar membranın kısa dönem periapikal kemik iyileşmesine herhangi bir katkıda bulunmadığını göstermekte olup tomografik olarak 7. haftadan önce herhangi bir iyileşme bulgusu saptanamamıştır. Ek olarak BT nin büyük periapikal lezyonların iyileşmesinin belirlenmesinde çok etkin bir yöntem olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler : Endodontik cerrahi, bilgisayarlı tomografi, kemik iyileşmesi, yönlendirilmiş doku rejenerasyonu

SUMMARY

The aim of this study was to investigate the short-term healing assessment of periapical osseous defects by using computed tomography (CT) and also to find out whether membranes for guided tissue regeneration promoted this process. 22 patients with 24 large periapical lesions which failed to respond to conventional endodontic treatment were participated in this study. Lesions were divided into two groups. In group A (n=12), polyglycolic and lactic acid membranes were applied. In group B (n=12), no material was used which was served as control. Widths, depths and heights of the bone cavities were measured immediately following the operation and to assess initial bone healing, they were examined between third and seventh weeks by using low dose CT. Short term initial bone healing was detected on seventh week in both group A and B. No differences were observed between the groups. These results indicated that membranes did not promote short term periapical bone healing and this process was not able to be observed tomographically before seventh week. In addition, CT was found superior to determine healing assessment of large periapical lesions.

Key words : Endodontic surgery, computed tomography, bone healing, guided tissue regeneration

* Dr. Dt. GÜ Dişhekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı

† Doç. Dr. GÜ Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı

‡ Prof. Dr. GÜ Dişhekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı

GİRİŞ

Çenelerdeki kemik defektleri travma, konjenital deformiteler ve çeşitli patolojiler sonucu oluşmakta, farklı biyomateryallerin uygulanması durumunda bile her zaman beklenen tam iyileşme sağlanamamaktadır. Küçük defektlerde olgunlaşmamış kemiğin birkaç

haftada oluştuğunun bildirilmesine karşın bu süre büyük defektlerde aylar boyunca devam edebilir^{2,13,15}. Literatürde defekt büyüklüğünün nicel analizi ile ilgili çok sınırlı bilgi vardır. Örneğin deneysel çalışmalar 5 mm den daha küçük kaviterlerin materyal desteği olmaksızın ve herhangi bir anatomik yerleşimde sorunsuz iyileştiğini ortaya koymaktadır^{6,13}. Süreci hız-

landırmak ve iyileşme niteliğini artırmak için otojen, allojen, zenojen kemik greftleri gibi materyaller ve yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR) amacıyla membranlar kullanılabilir. Rezorbe olan ve olmayan membran çeşitlerinden ikincisinin olumsuz özelliği, çıkarılması için ikinci bir işleme gerek olmasıdır. Endodontik cerrahide YDR tekniği kullanılarak daha çabuk iyileşmenin 10 mm nin üzerindeki defektlerde mümkün olduğu rapor edilmiştir¹³. Ancak bu çalışmalarda defekt boyutları ya doğrudan fiziksel olarak, ya da geleneksel radyografiler kullanılarak belirlenmiştir. Çene yüz defektlerinin cerrahi tedavisinde temel hedef kaybedilen dokunun fonksiyonel ve estetik bakımdan mümkün olduğu kadar kısa sürede yeniden kazanılmasıdır. Honma ve arkadaşları¹¹ alveoler yarıklarda tomografik tekniklerle defekt hacimlerini ölçerek kemik iyileşmesini değerlendirmişler ve erken iyileşme bulgularının önemini vurgulamışlardır. Bu noktada tüm çene yüz bölgesi sert doku defektlerindeki erken iyileşme bulgularının varlığı önem kazanmaktadır. Klinik olarak bunun saptanabilmesinin zorluğu ise açıktır. Bu çalışmanın amacı büyük periapikal kemik defektlerinde bilgisayarlı tomografi teknikleri kullanılarak erken dönem iyileşme bulgularının varlığını araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'na başvuran üst anterior dişlerinde geleneksel endodontik tedavinin başarısız olduğu, 24 adet periapikal lezyona sahip 22 gönüllüde gerçekleştirilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 29 dur. Rıza formları imzalatıldıktan sonra lezyonlar iki gruba bölünmüş, birinci gruba (grup A) (n=12) apikal rezeksiyon ve periapikal lezyonun enükleasyonunu takiben poliglükolik ve laktik asit türevi membranlar (Resolut-Regenerative Material, Gore Regenerative Materials, USA) uygulanmış, materyal fonksiyonel olabilmesi için defekt sınırlarını 2-3 mm aşacak şekilde yerleştirilmiştir. İkinci grupta ise (grup B) (n=12) herhangi bir materyal kullanılmamıştır. Hastaların radyolojik incelemeleri lezyon boyutlarının belirlenmesi amacıyla operasyondan hemen sonra, kemik iyileşmesinin ilk bulgularının saptanabilmesi amacıyla ise rastlantısal olarak 3 ve 7. haftalarda düşük doz bilgisayarlı to-

mografi (BT) tekniği ile yapılmıştır. Kavitelelerin büyüklükleri BT kesitleri kullanılarak multiplanar düzlemlerde saptanabilen en geniş kesitte derinlik genişlik ve yüksekliklerin ölçülmesiyle hesaplanmıştır. iyileşme varlığı kavitelelerde komşu kemik yüzeyi boyunca görüntülenen yeni kemik yapımı ile belirlenmiştir. Bu görüntülerin nicel analizlerini yapmak mümkün olmadığı için sonuçlar yalnızca farklı kesitler üzerinde nitel olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Grup A ve grup B ye ait lezyonların operasyondan hemen sonraki boyutlarının ortalama değerleri Tablo I de gösterilmiştir. Her iki grupta da tüm defektler monokortikaldir. Grup A da tomografik olarak erken iyileşme bulgusunun hangi haftada başladığını belirlemek için 5 lezyonun incelemesi 3. ve 6. haftalarda yapılmış ve yeni kemik yapımı görüntülenmemiştir. 7 lezyonda benzer şekilde 7. haftada başlayan iyileşme bulgularına rastlanmıştır. Bu iyileşme, olgun olmayan kemiğin çevre kemik duvarlarında belirmesiyle kendisini göstermiştir (Şekil 1-2). Grup B de ise 3. ve 7. haftalar arasında incelenen 6 lezyonda dikkati çeken bir değişiklik saptanamazken 6 lezyonda 7. haftada komşu kemik duvarlarında yeni kemik yapımı görüntülenmiştir (Şekil 3). Bu sonuçlar periapikal kemik defektlerinde tomografik olarak ilk iyileşme bulgusunun en erken 7. haftada ortaya konabildiğini göstermektedir. Membran uygulanan kavitelelerde daha erken iyileşme bulgusu saptanamamıştır. Başka deyişle, radyolojik değerlendirmede poliglükolik ve laktik asit polimeri membranlar büyük periapikal lezyonların daha kısa sürede iyileşmesine bir katkıda bulunmamıştır.

Tablo I. Çalışmada kullanılan kemik kavitelelerinin boyutları

	Operasyon sonrası (mm) Ortalama±SS
Genişlik (Grup A) (n=12)	6.30 ± 1.87
Derinlik(Grup A) (n=12)	6.75 ± 1.60
Yükseklik (Grup A) (n=12)	7.87 ± 1.31
Genişlik (Grup B) (n=12)	7.25 ± 3.44
Derinlik(Grup B) (n=12)	7.45 ± 2.65
Yükseklik (Grup B) (n=12)	8.16 ± 2.40

TARTIŞMA VE SONUÇ

Klasik olarak oral ve maksillofasiyal bölge görüntülenmesinin geleneksel radyografi teknikleri kullanılarak yapılmasına rağmen ardışık anatomik yapıları tanı ve tedavi planlamasında güçlüklerle karşılaşmaktadır^{3,14,16}. Bu noktada BT çoğu zaman çok etkin ve yararlı olmaktadır. Çene defektlerinin neden olduğu nörovasküler paketin yer değiştirmesi ile trigeminal nöropatinin ilişkisinin değerlendirildiği bir çalışmada BT nin yer değiştiren anatomik yapıları değerlendirmede geleneksel radyograflardan çok daha üstün olduğu bildirilmiştir⁴. Tekniğin incelenen bölgenin boyutlarını ne ölçüde yansıttığını inceleyen çalışmalar ölçülen BT değerlerinin gerçek değerlere son derece yakın, aradaki farkın ise istatistiksel olarak anlamsız olduğunu belirlemişlerdir^{7,11}. Boyutların saptanmasında bu derece etkin olan BT nin bir diğer önemli özelliği de kemik iyileşmesinin görüntülenmesindeki rolüdür. Bodner ve arkadaşları⁵ çene kistlerinin marsüpyalizasyonlarından sonra kemik rejenerasyonunun saptanması amacıyla operasyondan önce ve 3-4 ay sonra alınan multiplanar BT kesitlerini incelemişler ve tekniğin yeni kemik oluşumunun görüntülenmesindeki önemini vurgulamışlardır. Sunulan bu çalışmada geleneksel endodontik tedavinin başarısız olduğu büyük periapikal kemik defektlerinin ilk iyileşme bulguları tomografik olarak 7. haftada saptanmıştır. İncelenen defekt özellikleri gereç ve yöntem ile bulgular bölümünde ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Tüm kemik iyileşme belirtilerinin ilk bulgularının bu dönemde saptanabileceği ile ilgili çok geniş ve detaylı çalışmalara gereksinim vardır. Ayrıca bu çalışmada hastalara verilen radyasyon oranı %80 oranında azaltılmış ve hastalar x-ray ışınının olumsuz etkilerinden büyük oranda korunmuştur.

Oral ve maksillofasiyal bölgedeki sert doku iyileşmesinin belirleyici faktörleri arasında defekt büyüklüğü, niteliği ve anatomik yerleşim sayılabilir. Örneğin iyileşmeye materyal katkısının bikortikal defektlerde daha önemli ve anlamlı olduğu bildirilmiştir^{9,13}. Bu çalışmadaki defektlerin ortalama büyüklükleri yaklaşık 6.5 ila 8 mm arasında değişmekte olup tümü monokortikaldir. Değişik nitelikteki defektlerde komşu ke-

Şekil 1. Membran uygulanan kemik kavitesindeki ilk iyileşme bulgularının aksiyal BT kesiti

Şekil 2. Membran uygulanan kavitedeki iyileşmenin koronal BT kesiti

Şekil 3. Kontrol grubuna ait kemik kavitesindeki yeni kemik yapımının aksiyal BT kesiti

mik yüzeylerinin de değiştiği gözönüne alındığında, tomografik iyileşme bulgularının farklı defekt niteliklerinde hangi zamanda bulgu verebileceğinin araştırması yapılmalıdır. Aynı durum farklı anatomik yerleşimler için de geçerlidir.

Son dönemdeki yayınlar incelendiğinde erken iyileşme bulguları ile ilgili değişik görüşlerin var olduğu gözlenmektedir. Enamer ve arkadaşları¹⁰ sekonder alveoler yarıklara uygulanan greftleme işleminden sonra uzun dönemde marjinal kemik düzeyinde %24 oranında azalma olduğundan söz etmişler, bunun nedeninin de fonksiyonsuzluk olduğunu bildirmişlerdir. Başka deyişle greft iyileşmesinin ardından bölge fonksiyonel hale getirilmediğinde rezorpsiyon artmaktadır. Bunu önlemek için en kısa sürede implant yerleşimi veya ilgili dişin bölgeye sürmesi gibi gerekli girişimlerin uygulanması gerekmektedir. Honma ve arkadaşları¹¹ tomografik olarak alveoler defekt hacimlerini ölçerek iyileşmeyi belirledikleri araştırmalarında defekt hacminin 3. ayda 1. yıldan daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Kearns ve arkadaşlarının sonuçları da benzerdir¹². Bu yeni yaklaşımın diğer defektlerde de geçerli olduğu varsayılır ve sunulan bu çalışmanın sonuçları da gözönüne alınırsa, periapikal cerrahi sonrası iyileşme prensiplerinin yeniden gözden geçirilmesi gerekebilir. Belki de bunlardan biri ilgili dişin operasyon sonrası hangi dönemde okluzona katılarak fonksiyonel hale getirileceğidir.

YDR amacıyla kullanılan membranların kemik iyileşmesini olumlu yönde etkilediğine dair bir çok araştırma mevcuttur^{9,13}. Bu olumlu etki ile iyileşmenin niteliği artmakta, yanı sıra süresi de azalmaktadır. Periapikal defektlere teflon membranların uygulandığı bir çalışmada materyalin iyileşme süresini de kısalttığından söz edilmektedir¹³. Literatürde rezorbe olan membranların periapikal defektlere etkisi ile ilgili çok sınırlı bilgi vardır^{1,8}. Bu çalışmada poliglükolik ve laktik asit polimeri membranların periapikal iyileşmenin süresine bir etkisi saptanamamıştır.

Sonuç olarak bu çalışmada materyal uygulanan ve uygulanmayan periapikal kemik defektlerinin ilk iyileşme bulguları BT ile görüntülenmiş ve olgun olmayan kemik varlığı en erken 7. haftada saptanmıştır. Bu iyileşme süresine kullanılan materyalin bir

katkısı yoktur. Bir diğer sonuç ta BT tekniğinin kısa dönem kemik iyileşmesinin saptanmasında oldukça etkin bir yöntem olduğudur.

KAYNAKLAR

1. Araç M, Çetiner S, Öznur İ, Özhan S, Vural M, Aytekin C, Yücetaş Ş, Işık S. The role of CT in the evaluation of different treatment methods of periapical lesions. European Congress of Radiology Vienna Austria 1997.
2. Bodner L. Osseous regeneration in the jaws using demineralized allogeneic bone implants. J Craniomaxillofac Surg 26: 116-120, 1998.
3. Bodner L, Bar-Ziv J, Kaffe I. CT of cystic jaw lesions. J Comput Assist Tomogr 18: 22-26, 1994.
4. Bodner L, Bar-Ziv J, Reichenthal E. Trigeminal neuropathy: improved imaging with a dental computed tomography software program. J Oral Maxillofac Surg 56: 545-548, 1998.
5. Bodner L, Bar-Ziv J. Characteristics of bone formation following marsupialization of jaw cysts. Dentomaxillofac Radiol 27: 166-171, 1998.
6. Boyne PJ, Lyon HW, Miller CW. The effects of osseous implant materials on regeneration of alveolar cortex. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 14: 369-378, 1961.
7. Cavalcanti MG, Ruprecht A, Bonomie JM, Vannier MW. The validation of 3D spiral CT-based measurements of simulated maxillofacial neoplasms. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 89: 753-758, 2000.
8. Çetiner S. Apikal rezeksiyon olgularında yönlendirilmiş doku rejenerasyonu ve allojenik kemik grefti kullanımının bilgisayarlı tomografi ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi. Doktora Tezi Gazi Üniv Sağlık Bil Enst Ankara, 1997.
9. Dahlin C, Gottlow J, Linde A, Nyman S. Healing of maxillary and mandibular bone defects using a membrane technique. Scand J Plast Reconstr Hand Surg 24: 13-19, 1990.
10. Enemark H, Sindet-Pederson S, Bundgaard M. Long-term results after secondary bone grafting of alveolar clefts. J Oral Maxillofac Surg 45: 913-919, 1987.
11. Honma K, Kobayashi T, Nakajima T, Hayasi T. Computed tomographic evaluation of bone formation after secondary bone grafting of alveolar clefts. J Oral Maxillofac Surg 57: 1209-1213, 1999.
12. Kearns GMB, Perrot DH, Sharma A, Kaban LB, Vargervik K. Placement of endosseous implants in grafted alveolar defects. Cleft Palate Craniofac J 34: 520-525, 1997.

13. Pecora G, Kim S, Celletti R, Davarpanah M. Guided tissue regeneration principle in endodontic surgery: one year postoperative results of large periapical lesions. *Int Endodon J* 28: 41-46, 1995.
14. Schwarz MS, Rothman SLG, Chafetz N, Rhodes M. Computed tomography in dental implantation surgery. *Dental Clin North Am* 33: 555-597, 1989.
15. Stassen LFA, Hislop WS, Still DM, Moos KF. Use of anorganic bone in periapical defects following apical surgery-a prospective trial. *Br J Oral Maxillofac Surg* 32: 83-85, 1994.
16. Türker MN, Yücetaş Ş. Ağız, diş, çene hastalıkları ve cerrahisi, Atlas Kitapçılık Ltd Şti Ankara, 1999.

Yazışma adresi

Dr. Dt. Sedat ÇETİNER
GÜ Dişhekimliği Fakültesi
Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi A.D.
06510 Emek - Ankara