

Maksillofasiyal ve Dentoalveolar Kırığın Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi İle Teşhisi: Olgu Bildirimi

Diagnosis of Maxillofacial and Dentoalveolar Fracture Using Cone Beam Computed Tomography: A Case Report

Kaan ORHAN*, Ayşe Işıl ORHAN**, Kemal Özgür DEMİRALP***

Özet

Dental travma dişlerde ve dişleri destekleyen yapılarda kırıklara yol açabilir. Sıklıkla genç hastalarda oluşur ve dental dokularda ciddiyeti mine kırıklarından avulsiyonlara kadar çeşitlenmektedir. Maksillofasiyal bölge kırıkları, diş ve çevre yapılarıdaki lokalizasyonuna bağlı olarak diş hekimleri için zorluklara neden olabilmektedir. Radyografik inceleme, teşhis ve tedavi planlamasının tüm yönlerini destekleyerek travmaların teşhisinde önemli bir rol oynar. Bu vaka raporunun amacı travmaya uğrayan 16 yaşındaki kadın hastada maksillofasiyal kırıkların teşhisinde konik ışınli bilgisayarlı tomografinin klinik kullanımının avantaj ve yararlılığını bildirmektir.

Anahtar Kelimeler: Maksillofasiyal kırık, Dentoalveolar kırık, KIBT (Konik Işınli Bilgisayarlı Tomografi)

Abstract

Dental trauma can lead to injuries in teeth and their supporting structures, occurs most commonly in young patients, and varies in severity from enamel fractures to tooth avulsions. Fractures of the maxillofacial region present difficulties for the dentist, especially when the fractures are localized to dental and paradental structures. Imaging examination is an essential component of the management of traumatic events. It supports all aspects from diagnosis and treatment planning to asses outcome. The purpose of this case report is to present the clinical use of cone beam computed tomography for the diagnosis of maxillofacial fractures in a traumatized 16 year old female patient.

Key Words: Maxillofacial fracture, Dentoalveolar fracture, CBCT (Cone Beam Computed Tomography)

* Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

** Dr. Dt., Sağlık Bakanlığı 75. Yıl Ankara Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, Ankara, Türkiye

*** Dr. Dt., Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu, Ankara Türkiye

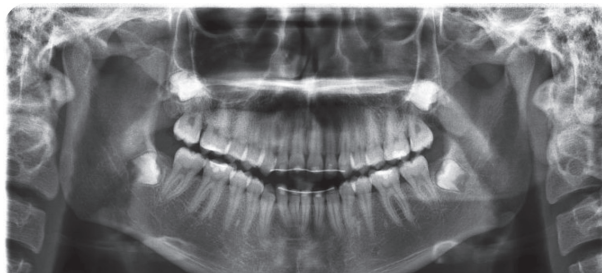
Maksillofasiyal bölge kırıkları, diş ve paradental yapılarda lokalize olduğunda diş hekimleri için zorluklara neden olmaktadır. Maksillofasiyal travmatik yaralanmaların birçoğu (%50) yalnızca dişleri içerirken, %36'sı ise dişler ve çevre yumuşak dokuları içeren yaralanmalardır.¹ Travmatik yaralanmalar sıklıkla genç bireylerde meydana gelir ve acil tedavi ihtiyacı doğuran mine kırıklarından avulsiyonlara kadar çeşitlenir.² Radyografik muayene, travmatik olayların teşhisinde önemli bir bileşendir. Ancak konvansiyonel ve dijital radyograflardan elde edilen bilgiler, görüntülenmiş üç boyutlu alanın anatomisinin iki boyutlu olarak görüntülenmesi gerçeği ile sınırlıdır. Superpozisyonun sonucu olarak, iki boyutlu radyograflar üç boyutlu anatominin gerektirdiği görüntüleri sınırlı derecede göstermektedir. İlgili yapılarda ve çevre dokularda kısa sürede üç boyutlu görüntüleme sağlayabilen bilgisayarlı tomografi gibi tekniklerden yararlanılması sorunların kolayca üstesinden gelinemesine yardımcı olmaktadır.³ Son zamanlarda KIBT (Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi) yöntemi, medikal BT'lerden daha düşük dozda radyasyon vermesi nedeniyle maksillofasiyal komplekste daha sık kullanılır hale gelmiştir. Bu olgu bildirimimizin amacı travma geçirmiş bir hastadaki maksillofasiyal kırıkların teşhisinde KIBT klinik kullanımının avantaj ve yararlılığını gözden geçirmektir.

VAKA RAPORU

Onaltı yaşında kadın hasta bisikletten düşmeye bağlı olarak çenesine gelen travma nedeniyle travmadan

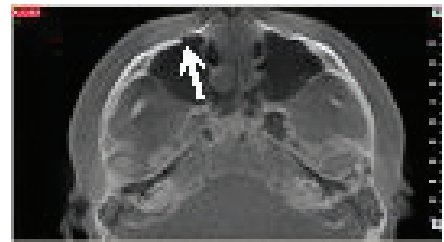


Şekil. 1-3 Postero-anterior (sol üst), lateral sefalometrik (sağ üst) ve panoramik (alt) radyograflarda kırık hattı izlenmiyor.



1 gün sonra başvurdu. Hastanın ilk klinik muayenesi pratisyen bir hekim tarafından yapıldı. Yapılan ağız içi muayenesinde ve alınan postero-anterior ve lateral kafa radyograflarında herhangi bir kırık tespit edilemedi (Şekil 1-2). Hasta detaylı muayenesi için Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi kliniğimize gönderildi. Kliniğimizde yapılan ağız içi muayenesinde dişlerde mobilite, travmaya bağlı kırık ve yumuşak dokuda zedelenme izlenmedi. Mandibulanın bimauel olarak gerçekleştirilen muayenesinde hastada ağrı semptomu gelişti ancak kırığa bağlı herhangi bir mobilite tespit edilmedi. Radyografik değerlendirme için maksilla ve mandibulanın bütünüyle görüntülediği panoramik radyograf alındı fakat bir kırık hattı tespit edilemedi (Şekil 3).

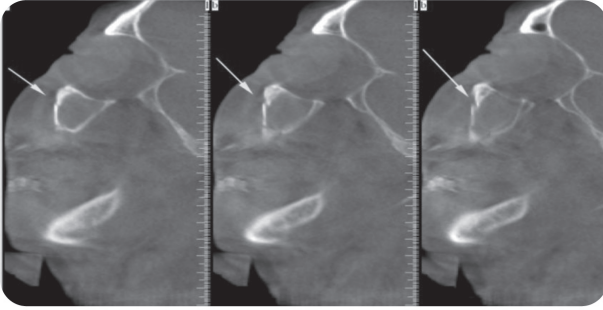
Olası superpozisyonlara karşı ve aynı zamanda da hastanın vertebra kırığının olup olmadığının tespiti için KIBT alınmasına karar verildi. KIBT taraması, Newtom 3G (Quantitative Radiology s.r.l., Verona, Italy) kullanılarak elde edildi. Hasta horizontal pozisyonda konumlandırılarak, tarama boyunca dişleri normal oklüzyonda kapalı olacak şekilde ve yatma pozisyonunda kalması konusunda bilgilendirildi. Görüntüler 0,3 mm kalınlıkta aksiyal kesit ve izotropik vokselli 12 inç'lik görüntüleme alanı kullanılarak elde edildi. Aksiyal ve sagittal KIBT görüntülerinin maksiller sinüste ve zigomatiko-maksiller komplekste ince basit kırık hattı sergilediği görüldü (Şekil 4, 5). Krosseksiyonel kesitsel görüntülerde, mandibula lingual tarafında 31 ve 32 dişler arasında alveolar kemikte basit bir



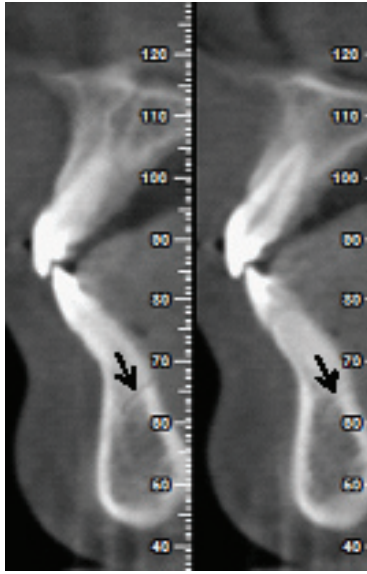
Şekil. 4 Aksiyal kesitte maksiller sinüs frontal yüzde görülen kırık (ok).



Şekil. 5 Aksiyal kesitte zigomatiko-maksiller komplekste kırık.



Şekil. 6 Koronal kesitlerde kırığın görünümü.



Şekil. 7 Sol taraf kesitlerde lingual kesici dişlere komşu kırık tespit edildi (ok).

kırık hattı tespit edildi (Şekil 6,7). Tedavi için Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi bölümüne sevk edilen hastaya mandibula kırığı için intermaksiller fiksasyon yapıldı. Maksiller sinüste ve zigomatiko-maksiller komplekste meydana gelen kırık hattı ise hastanın bir şikayeti olmaması sebebiyle takibe alındı.

TARTIŞMA

Tek veya değişik tekniklerle alınmış direkt grafiler (periapikal radyograf, postero-anterior radyograf, lateral kafa radyografı, panoramik radyograf vb.) iki boyutlu görüntülemeyle sınırlı olduğu için maksillofasial kompleksi içeren travmatik olayların ilk değerlendirilmesinde halen tartışmalı görüntüleme araçlarıdır. Yapıların distorsiyon veya superpozisyonuna bağlı olarak gizlenmiş kırıklar, iki boyutlu radyograflarda gözden kaçabilmekte, özellikle maksillofasial bölge gibi anatomik yapıların çok ve çeşitli olduğu bölgelerde kırıkları gösterme kabiliyetleri sınırlı kalabilmektedir.

Gelişmiş görüntüleme yöntemleriyle (örneğin BT ve KIBT) anatomik yapıların superpozisyonu elimine edilerek sagittal, koronal ve aksiyal düzlemlerde görüntülerin kolayca oluşturulması mümkündür.^{2,3} KIBT konik şekilli X-ışını üretir ve bu da multidedektör bilgisayarlı tomografinin (MDBT) aksine ayrı dilimler yerine tek bir görüntüyü yakalamayı mümkün kılar. Bu görüntüleme yönteminin en önemli avantajı, görüntülerin MDBT'ye oranla daha düşük dozda radyasyonla elde edilmesidir. Kompleks çene kırıklarının tespitinde KIBT'nin, MDBT ye göre radyasyon dozu ve görüntüleme kalitesi açısından daha doğru bir görüntüleme aracı olduğu düşünülmektedir.^{2,5,6}

Bazı olgu raporlarında, KIBT taramalarının periapikal radyograflardan daha güvenilir olduğu ve dental kırıkların tespitinde daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.^{3,4} Vertikal kök kırıkları veya kemik yer değişimi olan çoklu çene kırıkları, KIBT ile daha iyi tespit edilmektedir. Ancak dentoalveolar kırıkların takibi için KIBT, konvansiyonel radyografların yerini almamalıdır. KIBT incelemeleri konvansiyonel radyograflara göre yüksek dozda radyasyona maruz kalmaya neden olmaktadır. KIBT'de radyasyon dozu, incelenen alana, kolimasyon derecesine ve yazılım sürümüne bağlı olarak panoramik radyograflardan yaklaşık olarak 15 kat daha fazladır.⁷

Bu vaka raporunda hastanın kırık için yapılan bimanuel muayenesinde mobilite tespit edilememesine rağmen ağrı şikayeti sonucu ileri inceleme için KIBT tekniğine başvurulmuştur. Teşhis amaçlı görüntüleme yöntemi kararı, bu vakada olduğu gibi, beklenen tanısal verime dayalı olmalı ve ALARA (as low as reasonably achievable) ile uyumlu olmalıdır.

Sonuç olarak, maksillofasial travmalar sonucu oluşan dişlerin minimal yer değiştirmesi, kök ve alveolar kırık gibi durumların intraoral ve radyografik olarak teşhisi hassasiyet gerektirmektedir. Anatomik yapıların superpozisyonu teşhisi daha da kısıtlamaktadır. Maksillofasial travmaların tespitinde, düşük dozda radyasyon ile güçlü bir görüntüleme tekniği olabileceği sonucuna varılabilmektedir.

Kaynaklar

1. Ilgüy D., Ilgüy M., Fisekcioglu E., Bayirli G. Detection of jaw and root fractures using cone beam computed tomography: A case report. *Dentomaxillofac. Radiol.* 38: 169-173, 2009.
2. Shintaku WH., Venturin JS., Azevedo B., Noujeim M. Applications of cone-beam computed tomography in fractures of the maxillofacial complex. *Dent. Traumatol.* 25: 358-366, 2009.
3. Orhan K., Aksoy U., Kalender A. Cone-beam computed tomographic evaluation of spontaneously healed root fracture. *J. Endod.* 36: 1584-1587, 2010.
4. Orhan K., Orhan Al., Oz FT. Management of untreated traumatized permanent incisors with crown and root fractures: A case report. *Quintessence Int.* 40: 647-654, 2009.
5. Varshosaz M., Tavakoli MA., Mostafavi M., Baghban AA. Comparison of conventional radiography with cone beam computed tomography for detection of vertical root fractures: An in vitro study. *J. Oral Sci.* 52: 593-597, 2010.
6. Wang P., Yan XB., Lui DG., Zhang WL., Zhang Y., Ma XC. Detection of dental root fractures by using cone-beam computed tomography. *Dentomaxillofac. Radiol.* 40: 290-298, 2011.
7. Deman P., Atwal P., Duzenli C., Thakur Y., Ford NL. Dose measurements for dental cone-beam CT: A comparison with MSCT and panoramic imaging. *Phys. Med. Biol.* 59: 3201-3222, 2014.

Yazışma Adresi:

Dr. Kemal Özgür Demiralp
Nasuh Akar Mah. Ziyabey Cad. 1407 Sok. No: 4 06520 Balgat/ANKARA
e-posta: dtkemal_ozgur@hotmail.com • Tel: 0312 705 21 61