

Tek Taraflı Servikal Faset Kilitlenmesinin Tanısında 3 Boyutlu Görüntülemenin Önemi: Bir Olgu Sunumu

The Efficacy of 3D Imaging in the Diagnosis of Unilateral Locked Cervical Facets: A Case Report

Vaner KÖKSAL

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

Yazışma Adresi: Vaner KÖKSAL / E-posta: vanerkoksal@hotmail.com

ÖZ

Otuz beş yaşında erkek olgu, araç içi trafik kazası sonrasında boyun arka ve sol yan yüzünden başlayıp sol koluna yayılan ağrılarında dolayı acil servise başvurdu. Boyun hareketleri ağrılı olmakla birlikte, kısıtlılık yoktu ve belirgin bir nörolojik defisiti bulunmuyordu. Başlangıçta verilen analjezik tedaviye rağmen radiküler karakterdeki ağrısının devam ettiği izlendi. Radyolojik ilk bakışında röntgenleriyle kuşku oluşturmamıştı. Ancak boyun ağrısının ısrarcı olması ve basit analjeziklere yanıt vermemesiyle yeni radyolojik tetkikler yapıldı. Bilgisayarlı tomografi ve servikal magnetik rezonans ile elde edilen klasik aksiyal kesitlerde sol C6-7 faset eklemine düzensizlik görüldü. Aksiyal BT kesitleri kullanılarak oluşturulan 3 boyutlu görüntüler ile tanıımız kesinleşti. Bu yazıda, servikal travmalı olgularda oluşabilecek kalıcı nörolojik defisitlere engel olabilmek için, basit servikal röntgenler ve klasik servikal BT görüntülerinde tek taraflı faset kilitlenmesine ait bulguları vurgulamak ve servikal omurganın 3 boyutlu olarak değerlendirilmesinin önemi vurgulanmak istenmiştir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Servikal travma, Faset kilitlenmesi, Tek taraflı kilitlenme, Spinal 3 boyutlu radyolojik görüntüleme

ABSTRACT

A 35-year-old male patient presented to the Emergency Unit with pain originating from the posterior and left lateral aspects of the neck and extending over the left arm secondary to traffic accident. Although the cervical movements were painful, there was no limitation or prominent neurologic deficit. Despite application of an initial analgesic therapy, the radicular pain was observed to persist. The first radiographic examination revealed no suspicious entity. Persistence of the cervical pain which was unresponsive to the simple analgesics, required further imaging studies. Conventional axial sections of the computed tomography and magnetic resonance studies revealed an irregularity at the left facet joint at C6-C7 level. Our diagnosis was verified by the 3D images obtained with axial CT sections. In this report, we aimed to underscore the importance of findings of unilateral locked cervical facet on plain cervical films and conventional cervical CT images along with the benefit of 3D evaluation of cervical spine, in the prevention of permanent neurologic deficits that may arise in patients with cervical trauma.

KEYWORDS: Cervical trauma, Locked facet, Unilateral locked facet, Spinal 3-dimensional radiographic imaging

GİRİŞ

Servikal travmalar kalıcı ve ağır nörolojik defisitlere neden olabildikleri için, sebep oldukları hasarların erken fark edilmesi önemlidir. Servikal bölgeye herhangi bir doğrultuda uygulanan zorlamalar, bu bölgedeki kemik ve ligamenter yapıları bozarak, kırık ya da dislokasyon ya da her ikisinin birden oluşmasına neden olabilirler (3,7).

Aksiyal yüklenme ya da rotasyon olmaksızın öne doğru oluşan sade fleksiyon zorlamaları pür fleksiyon zorlamaları olarak adlandırılırlar. Bu tip zorlamalar servikal vertebra cisminde kompresyon kırığına neden olabilirler. Şiddeti az olanlarda posterior ligamentöz yapılarda ve eklemlerde yırtılma ile dislokasyon olmadığı için oldukça stabildirler (2). Fleksiyona ilave rotasyonunda bulunduğu zorlamalar ise posterior interspinöz ligamanlarda ve eklem kapsülünde dengesiz bir

stresin ortaya çıkmasına neden olurlar. Bunun sonucu faset kapsülünün bozulmasına ve tek taraflı faset dislokasyonu gelişmesine neden olabilirler. Faset dislokasyonlarının, faset kırıkları ve vertebra cisim kırıkları ile birlikte de olabildiği de bilinmektedir (2,7).

Bu tip travmalarda üst vertebranın inferior faseti, alt vertebranın superior fasetinin üzerinden önüne geçer ve alt vertebra superior faseti posteriorından görünür hale gelir. Bu şekilde faset kilitlenmesi oluşmuş olur (1,4). Şiddetli fleksiyon travmalarında her 2 fasette de kilitlenme oluşabilir. Sublukse olan faset intervertebral foramen içerisine uzanabilir hatta kırılabilir. Servikal sinir kökü hasarları görülebilmesine rağmen, genellikle stabil kırıklardır ve nadiren omurilik zedelenmesi görülmektedir (3). Genellikle ilk radyolojik tetkiklerle hatta klasik servikal bilgisayarlı tomografi görüntüleriyle şüphe

uyandıracak belirgin bir dislokasyon fark edilmeyebilir (Şekil 1, 2A,B). Biz bu nedenle böyle bir olguda basit röntgenlerinde dahi şüphemizi artıracak bulguları, diğer klasik radyolojik bulgularını ve tanımızı kolaylaştıran 3 boyutlu görüntülerini ayrıntılı olarak sunmak istedik.

OLGU SUNUMU

Otuz beş yaşında erkek olgu, araç içi trafik kazası sonrasında boyun arkası ile sol yan yüzünden başlayan ve sol kolun omuz üzerine doğru yayılan ağrılarında dolayı acil servise başvurdu. Boyun hareketleri ağırlı olmakla birlikte, belirgin bir kısıtlılık yoktu. Olgunun nörolojik muayenesinde belirgin bir nörolojik defisiti de bulunmuyordu. Başlangıçta verilen analjezik tedaviye rağmen radiküler karakterdeki ağrısının devam ettiği izlendi. Radyolojik ilk bakışında röntgenleriyle kuşku oluşturmamıştı (Şekil 1). Ancak boyun ağrısının ısrarcı olması ve basit analjeziklere yanıt vermemesinden dolayı yeni radyolojik tetkikler yapıldı. Bilgisayarlı tomografi ve servikal magnetik rezonans ile elde edilen klasik aksiyal kesitlerde sol C6-7 faset ekleminde düzensizlik görüldü (Şekil 2A, B). İnce kesit aralıklı aksiyal BT kesitleri kullanılarak oluşturulan 3 boyutlu görüntüler ile oluşan patoloji belirlendi. Tek taraflı servikal faset kilitlenmesi belirlendikten sonra önce ameliyathane şartlarında yüzeysel sedasyonla başına traksiyon uygulandı. Bu ilk müdahale sonrası BT kontrolünde faset eklemin atlatıldığı ve düzeldiği görüldü. Olgunun kök basısı ortadan kalkınca ağrısı da tamamen kayboldu. Üç ay süreyle boyunu hareketsiz bırakacak bir servikal boyunluk takıldı.

TARTIŞMA

Servikal travmalar içinde faset kilitlenmesi nisbeten az görülen bir yaralanma şeklidir. Tüm servikal omurga travmalarının yaklaşık % 6'sında görünmektedir (2). Tek taraflı faset kilitlenmesinde klinik tablo ağır olmadığından tanının

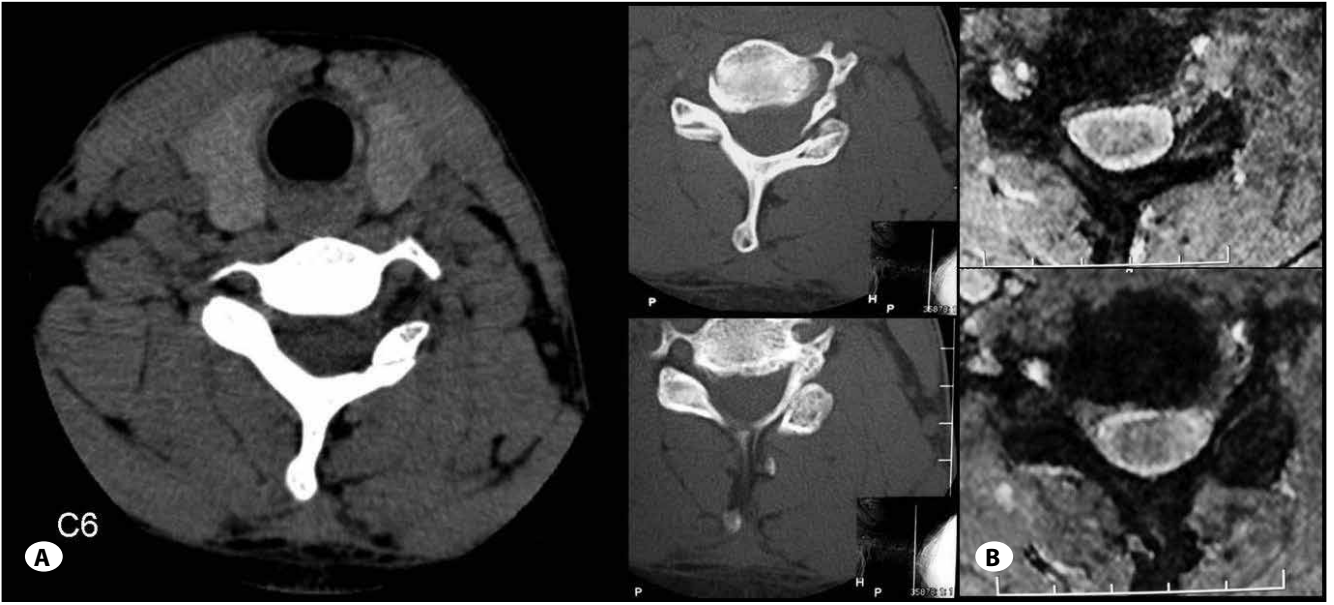
gecikmesi olası olabilir. Dislokasyonun tek taraflı kilitlenmede vertebra sagittal çapının %50'inden az olduğu bildirilmiştir (2,8). Ancak subluksasyonun derecesinden daha önemli olan foraminal sıkışmanın derecesidir. Sinir kökü basısı redüksiyon olmadan düzelmez. Bundan dolayı ön planda radiküler ağrıları olan servikal travmalarda tek taraflı faset kilitlenmesi hatırlanmalı ve bu yönde mutlaka irdelenmelidir. Bu tip servikal dislokasyonlar en sık motorlu araç kazası sonrası, yüksekten düşme ve kafa darbesi ile oluşabilir. Bu tip dislokasyonların en sık C5-6 ve C6-7 seviyelerini etkilediği bildirilmektedir (2,3,8).

Taniya ulaşmak için elde edilen direkt grafilerde şu değişiklikler saptanabilir. Vertebra cisminin kompresyonu, parçalı veya burst kırıkları, anterolistezis (Bilateral servikal faset dislokasyonlarında üst vertebranın %50'den fazla), genişlemiş interlaminar alan, tipik olarak vertebra cisminin antero inferior kenarında oluşan göz yaşı damlası kırıkları, faset kırıkları, anormal posterior vertebra cisim çizgisi ve etkilenen seviyenin üzerinde intervertebral disk mesafesinde daralma şeklinde sayılır (2,4,8). Sunduğumuz olgunun iki yönlü röntgenlerinde de bu şekilde ipuçları tespit edildi (Şekil 3).

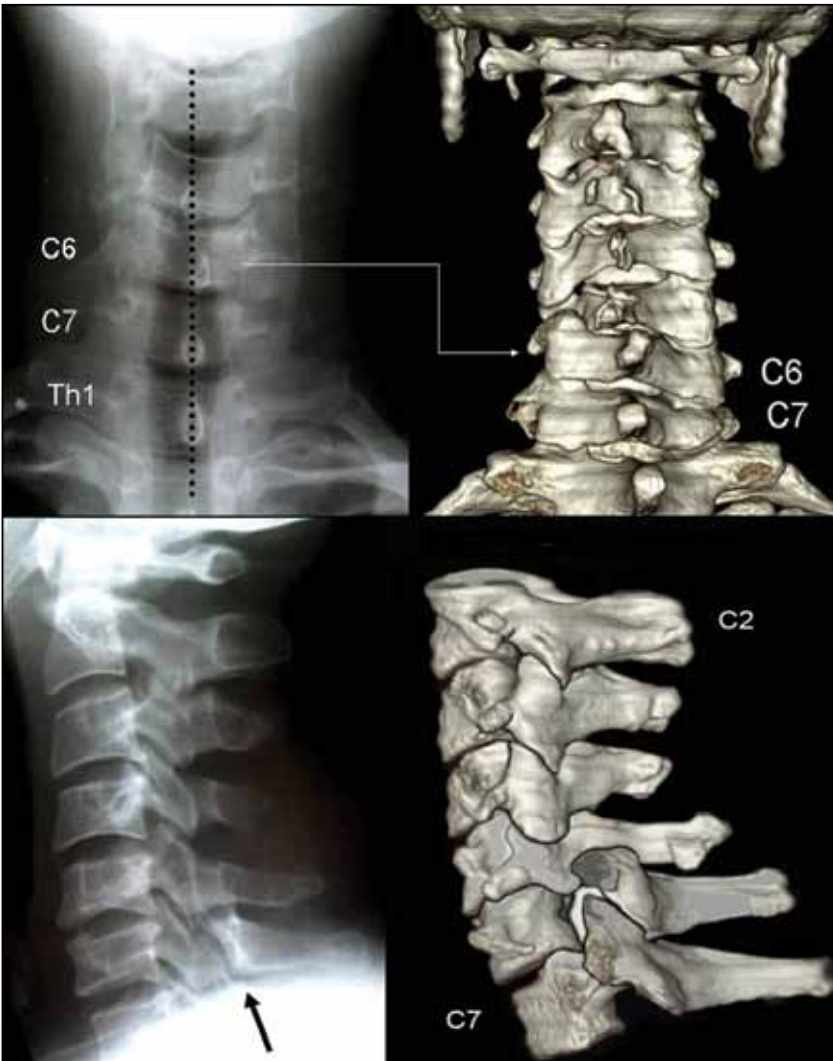
Bilgisayarlı tomografi, kemik dokuyu iyi değerlendirdiğinden; direkt grafi de saptanamayan fraktürleri tespit etmekte faydalıdır (1,2). Sagittal rekonstrüksiyon yapılan 1 mm ince kesitli BT'de fasetlerin kesin konumu, ilgili kırıklar ve muhtemel travmatik disk herniasyonları ortaya konabilir (4). Servikal anterior subluksasyonda, faset eklemleri ayrılarak birbirini örtmez hale gelirler. Bu durumda superior ve inferior artikuler fasetler "çıplak" kalırlar (1,4). Normal olarak faset eklemlerin aksiyel BT görüntüsü "hamburger" şeklindedir. Tek veya çift taraflı faset dislokasyonu sonrası "ters hamburger ekmeği" görünümü oluşur (Şekil 2A).



Şekil 1: Olgunun yan ve A-P servikal omurga röntgenleri.



Şekil 2: A) Patolojinin klasik aksiyal BT görüntüleri. B) Patolojinin aksiyal MR görüntüleri.



Şekil 3: Servikal omurganın AP röntgen görüntüsünde C6 spinöz çıkıntısının orta hattan saptığı izleniyor. Aynı görünüm 3 boyutlu BT görüntüsünde de görülmekte. Ayrıca C6 vertebraasının sol superior faset eklemi C5 inferior faset eklemi posteriorunda izleniyor. Yan servikal röntgende C6 servikal vertebra laminaasında düzensizlik izleniyor. Aynı düzensizlik 3 boyutlu servikal BT görüntülerinde de izlenmekte.

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) paravertebral, vertebral, intraspinal normal ve patolojik doku hakkında bilgi verir ve ayırıcı tanıda yardımcı olabilir. MRG ile ligaman hasarları, yumuşak doku travmasına bağlı ödem ve hematoma, veya travmatik disk herniasyonu tespit edilebilmektedir. Ayrıca omurilik dokusunda oluşabilecek ödem ve hematoma izlenebilir ve spinal kanal çapı ve omurilik dokusu üzerindeki baskı hakkında bilgi sahibi olunabilir (Şekil 2B).

Ancak tüm bu klasik görüntüleme teknikleri dışında spinal omurganın en hassas kısmı olan servikal omurganın stabilitesi ve dizilimi hakkında kesin veriler elde etmemiz gereklidir. Klasik BT'nin özellikle aksiyal ve hatta sagittal kesitleri ayrı ayrı tek başlarına patolojiyi göstermede yetersiz kalabilmektedir. İşte bu tip patolojilerden biriside tek taraflı faset kilitlenmesidir. Bunun için servikal omurganın tamamına çıplak olarak posteriordan bakılması çok faydalı olabilmektedir.

Son yıllarda geliştirilen yeni bilgisayar programları ile ileri algoritmalar kullanılarak mevcut görüntüler üzerinden üç boyutlu (3D) rekonstrüksiyonlar da gerçekleştirilebilmektedir. Bu işlemlerin bir örneği, adına yüzey rekonstrüksiyonu (surface reconstruction) denen bir uygulamadır. Aksiyal planda alınan kesitler üst üste konarak yerleştirildikten sonra belirli sınırlar içinde bir HU değeri belirlenmekte, bu seçilen değer doğrultusunda bilgisayar, tüm görüntülerde o değerler içinde kalan pikselleri saptayıp bir araya getirerek birleştirmektedir (5,6). Birleştirilen pikseller sonuçta bir 3D görüntü reformasyonu sağlamaktadır. Elde olunan bu görüntüler, yine bilgisayarlardaki mevcut programlar çerçevesinde değişik yönlere çevrilerek, servikal omurga 360 derece incelenebilmektedir (6).

Bu olguda ve karşılaştığımız bir çok servikal travmada 3 boyutlu servikal BT görüntüleriyle kesin tanıya ulaşmamız ve cerrahi planımızı oluşturmamız kolaylaşır. Faset eklem izole şekilde dislokasyonu haricinde eklem stabilitesini bozan başka bir patolojinin varlığında belirlenebilir. Aynı amaçla özellikle plastik cerrahide de önemli bir konu olan yüz travmalarında, oluşan kompleks mandibula kırıklarının rekonstrüksiyonu için preoperatif planlamada 3 boyutlu bilgisayarlı tomografi kullanılmaktadır (5). Nöroşirürjide

de aynı amaçla spinal omurganın bu en hassas bölümünde kullanılması faydalıdır.

SONUÇ

Servikal travmalı olgularda kuşku olduğunda, mutlaka üç boyutlu görüntüler elde edilmelidir. 0.5-1 mm kesit aralığı ile elde edilen aksiyal tomografi görüntüleri daha ayrıntılı üç boyutlu görüntüler elde edilmesini sağlar. Bu görüntülerin 360 derece çevrilerek incelenmesi ile anatomik hasarı tespit etmemizi kolaylaştırır.

KAYNAKLAR

1. Daffner SD, Daffner RH: Computed tomography diagnosis of facet dislocations: The "hamburger bun" and "reverse hamburger bun" signs. *J Emerg Med* 23:387-394, 2002
2. Dvorak MF, Fisher CG, Aarabi B, Harris MB, Hurbert RJ, Rampersaud YR et al: Clinical Outcomes of 90 Isolated Unilateral Facet Fractures, Subluxations, and Dislocations Treated Surgically and Nonoperatively, *Spine (Phila Pa 1976)*. 32(26):3007-3013, 2007
3. Greg Anderson D, Voets C, Ropiak R, Betcher J, Silber JS, Daffner S, Cotler JM, Vaccaro AR: Analysis of patient variables affecting neurologic outcome after traumatic cervical facet dislocation. *Spine J* 4(5):506-512, 2004
4. Lingawi SS: The naked facet sign. *Radiology* 219(2):366-367, 2001
5. Saigal K, Winokur RS, Finden S, Taub D, Pribitkin E: Use of three-dimensional computerized tomography reconstruction in complex facial trauma. *Facial Plast Surg* 21(3):214-220, 2005
6. Verlaan JJ, van de Kraats EB, Dhert WJ, Oner FC: The role of 3-D rotational x-ray imaging in spinal trauma. *Injury* 36 Suppl 2:B98-103, 2005
7. Yu ZS, Yue JJ, Wei F, Liu ZJ, Chen ZQ, Dang GT: Treatment of cervical dislocation with locked facets. *Chin Med J (Engl)* 120(3):216-218, 2007
8. Zileli M, Coşkun E, İşlekel S, Öner K, Ovul İ, Özdamar N: Servikal faset kilitlenmesinde tedavi seçenekleri; *Türk Nöroşirürji Derg* 9: 61 - 68, 1999