

Servikal Disk Hernisi ve Spondilozda Konvansiyonel Miyelografi ve BT Miyelografi'nin Tanı Değeri

Zafer SIVRI*
M.Yurtkuran SADIKOĞLU*
Müfit PARLAK**
Ercan TUNCEL***

ÖZET

Servikal bölge, anatomik ve patolojik özellikleri nedeniyle, nöroradyolojik olarak incelenmesi zor bir kesimdir. Servikal disk hernisi ve spondiloz tanısında, tanı değeri en yüksek yöntemlerden olan Konvansiyonel Miyelografi (KM) ve Bilgisayarlı Tomografik Miyelografinin (BTM) tanıya katkılarını araştırmak amacıyla 40 olgudan oluşan prospektif bir çalışma yaptık. Olguların hepsine KM ve BTM uygulandı. Beş olguda ise önceden düz BT yapılmıştı. Kırk olguda incelenen 139 seviyenin 80'inde (% 57.5) her iki yöntem eşit derecede bilgi verdi. Elli seviyede (% 36) KM'de lezyon saptanmakla birlikte BTM'de önemli ek bilgi sağlandı. Yedi seviyede (% 5) KM'de lezyon görülmediği halde BTM'de saptandı. İki seviyede ise (% 1.5) KM'de lezyon olmasına karşın BTM normaldi. Beş olguda yapılmış olan düz BT, disk hemilerinin bir kısmı ile kord deformasyonlarını demonstre edemedi. Çalışma sonucunda KM lezyonların seviyesini belirlemekte başarılı bulunmuştur. Ancak, lezyonların yapısının belirlenmesinde ve spinal korddaki değişikliklerin gösterilmesinde BTM ye gereksinim duyulmaktadır.

* Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Radyoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

** Yrd. Doç. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Radyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

*** Prof. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Radyoloji Anabilim Dalı Başkanı

Sonuç olarak, servikal disk hernisi ve spondiloz tanısında ilk yöntem olarak KM uygulanmalıdır. KM bulguları klinik tabloyu açıklamıyor veya lezyonların karakterizasyonu gerekiyorsa BTM yapılması uygun olacaktır. Tekal ponksiyon yapılamayan olgularda düz BT yararlı bilgiler verebilir.

SUMMARY

Diagnostic Value of Conventional Myelography and CT Myelography in Cervical Sypondylosis and Disc Herniation

It is considerably difficult to evaluate the cervical region neuroradiologically because of the anatomical and pathological features of this region. We have done prospectif study in 40 cases in order to research the contribution of Computed Tomographic Myelography (CTM) and Conventional Myelography (CM), which have very high diagnostic accuaracy, to diagnose cervical disc herniation and spondylosis. CM and CTM were both performed for every case. Five case had previous plain CT studies. Eighty of 139 levels in 40 patients were evaluated and both medhods gave same information in these cases (57.5 %). In 50 levels the lesions were detected with CM but CTM gave more detailed information (36 %). In seven levels the lesions were not detected with CM. Whereas CTM studies were positive in these cases (5 %). The lesions were seen with CM and not seen with CTM in two levels (1.5 %). Plain CT studies in five patients did not demonstrate cord deformation and also some disc herniation. With this study, it is decided that CM is succesful to detect level of the lesion. But CTM is necessary to show the changes of the spinal cord and to determine the caharacteristics of the lesion.

In the light of the data above it is concluded that CM should be done as a first method to detect cervical disc herniation and spondylosis. CTM can be done when the CM study don't give enough information for clinical situation or when it is necessary to characterise lesions. CT study can also show some helpful findings when the thecal ponction can't be done.

GİRİŞ

Servikal bölge; nöral foramenlerin küçük olması, epidural yağ dokusunun azlığı ve dejeneratif değişikliklerin çeşitli şekillerde görülmesi nedenleriyle radyolojik olarak incelenmesi zor bir kesimdir. Miyelografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yöntemlerinin hiçbiri servikal radikülopatilerin tanısında tek başına yeterli değildir. Halen kullanılan görüntüleme yöntemleri semptomatik ve asemptomatik dejeneratif değişiklikleri birbirinden ayıramaz¹.

Servikal disk hernisi ve spondilozda, düz röntgenografi ve konvansiyonel miyelografi (KM), iyi bilinen ve başarı ile kullanılan tanı yöntemleridir. BT nin

kullanıma girmesinden bir kaç yıl sonra Di Chiro ve Schellinger'in geliştirdiği Bilgisayarlı Tomografik Miyelografi (BTM), servikal spinal patolojilerde yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Yüksek rezolüsyonlu BT cihazlarının kliniğe girmesiyle düz BT de servikal patolojilerin tanısında yararlı olmaktadır.

Başlangıçta postmiyelografik BT olarak çalışılan BTM'nin gösterdiği yüksek duyarlılık ve doğruluk oranları, bu yöntemin servikal bölge patolojilerinde "ilk yöntem" olarak seçilip seçilemeyeceği sorusunu gündeme getirmiştir. Bu sorunun yanıtını bulmak için birçok çalışma yapılmıştır. Biz de çalışmamızda; BT ve BTM yöntemlerini, klasik bir yöntem olan Konvansiyonel Miyelografi (KM) ile karşılaştırmayı, servikal disk hernisi veya spondiloz düşünülen olgularda en uygun tanısal algoritmi saptamayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız, Haziran 1989 ile Ocak 1990 tarihleri arasında, U.Ü.T.F. Radyoloji Anabilim Dalında incelenen servikal miyelopatili ve/veya radikülopatili 40 hastayı kapsamaktadır. Yaşları 27-82 arasında değişen (ortalama 47) hastaların 20'si kadın, 20'si erkekti. Hastaların tamamına KM ve BTM uygulandı. Bunların beşinin önceden düz BT tetkiki yapılmıştı. Disk hernisi tanısı alan hastaların 11'i opere edildi.

Konvansiyonel miyelografide, lomber ponksiyonla 10 ml İohexol 300 mg/ml verilerek, lomber, servikal ve torakal bölgelerin standart projeksiyonları alındı (total miyelografi). KM'den 3-4 saat sonra hastalara BT tetkiki yapıldı. Şüphelenilen disk aralıkları 1.5 mm veya 3 mm kalınlığında, aralıksız kesitlerle incelendi. Tüm vertebra korpusunun taranmadığı durumlarda, disk aralığına ek olarak korpus ortasından da bir kesit alındı. Tetkikler üçüncü jenerasyon BT aygıtı ile (Philips Tomoscan 350) yapıldı. Elde edilen miyelogramlar ve BT görüntüleri ilgili radyolojist tarafından rapor edilip klinisyene gönderilirken, bir kopyası saklandı. Yedi aylık çalışma sonunda toplanan miyelogramlar incelendi. Değerlendirmede her hastada her bir seviyenin miyelografik bulguları ve muhtemel tanılar yazıldı. Aynı şekilde BT-Miyelogramlar da incelendi. Daha sonra her seviye ve her hasta için miyelografi ve BT-Miyelografi verileri karşılaştırıldı.

BULGULAR

Toplam 40 hastada 139 seviye incelendi. Olguların 26'sında 44 seviyede disk hernisi saptandı. Üç olguda disk hernisine ek olarak spinal stenoz mevcuttu. On olguya spondiloz tanısı konuldu. Bunlardan ikisinde ayrıca orta servikal bölgede spinal stenoz vardı. Kalan dört olgu ise normal olarak değerlendirildi.

Konvansiyonel miyelografi bulguları BT-Miyelografi bulguları ile karşılaştırıldığında; 80 seviyede her iki yöntemin eşit derecede bilgi verdiği belirlendi. Yedi seviyede KM de bir patoloji görülmezken BTM de spinal kanala bası yapan lezyonlar saptandı. Bunlar; bir seviyede santrolateral osteofit, bir seviyede santral hafif disk protrüzyonu ve osteofit, iki seviyede de santral osteofit idi. Diğer üç seviyede ise santral disk ve osteofit vardı. Bu üç seviye KM de yeterli radyografik kontrast elde edemediğimiz bir olguya aitti (Tablo: I).

Tablo: I- KM ve BTM'nin Tanı Değeri Yönünden Karşılaştırılması

	Seviye Sayısı	%
KM ve BTM'nin verileri eşit	80	57.5
KM'de lezyon var BTM'de önemli ek bilgi	50	36.0
KM'de lezyon yok BTM'de lezyon var	7	5.0
KM'de lezyon var BTM'de lezyon yok	2	1.5
TOPLAM	139	100.0

İki seviyede KM de görülen lezyon BT de saptanamadı. Bunlardan birinde KM'de anterior bası, diğerinde kök kılıfında dolma defekti varken BTM'de bu lezyonlar belirlenemedi.

Kalan 50 seviyede ise KM'de spinal kanaldaki kontrast kolonuna bası saptandığı halde etyolojisi tam olarak belirlenemedi (Resim 1-2). Bunların bir kısmında osteofite eşlik eden disk hernisi tanımlanamazken, bir kısmında da özellikle santrolateral yerleşimli küçük osteofitler gözden kaçtı.

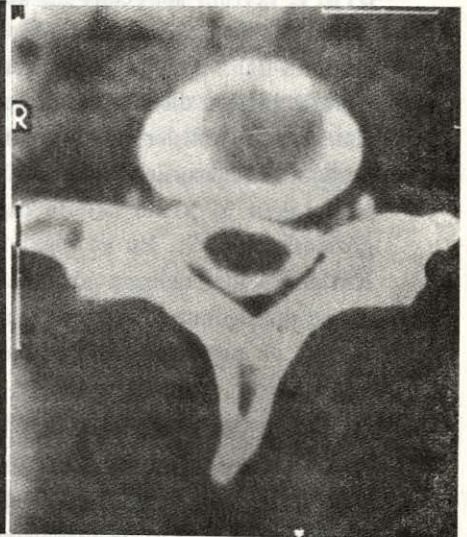
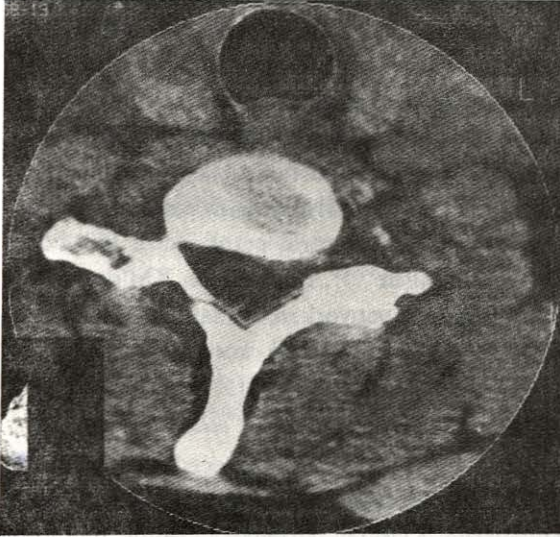
Önceden düz BT tetkiki yapılan beş olgudaki 16 aralıkta BT ile BT-miyelografi karşılaştırıldı. Disk hernisi, spondiloz ve foramen stenozu yönünden değerlendirildiğinde, 11 aralıkta her iki yöntem aynı bilgiyi verdi (% 69) (Resim: 3-4). Bunlardan üç aralık normal, sekiz aralık anormaldi. BT nin yetersiz kaldığı beş seviyenin BTM sinde, iki seviyede santral, üç seviyede santrolateral disk hernisi saptandı. Ayrıca düz BT de spinal kord sınırları belirgin olmadığı için incelememizken BTM de 16 seviyenin beşinde kord deformasyonu vardı.

Olguların 11'ine, 17 seviyede anterior deskektomi operasyonu uygulandı. Operasyon sonuçları ile BT miyelografi bulguları arasında uyumsuzluk saptanmadı.



Resim: 1-2

Disk hernisi tanısı ile opere edilen bir olgumuzun frontal miyelogramında (1) solda C6-7 sinir kökünün dolmadığı izlendi. Lateral projeksiyonda (2) C3-4, C4-5 ve C6-7 aralıklarında anterior bası görüldü.



Resim: 3-4

Resim 1-2 deki olgunun düz BT'sinde (3) ve BTM'sinde (4) sol intervertebral forameni dolduran disk hernisi saptandı.

TARTIŞMA

Di Chiro ve Schellinger'in 1976 da ilk kez uyguladığı BTM spinal patolojilerin araştırılmasında yaygın olarak kullanılmaktadır². BTM'de kontrast madde olarak önceleri metrizamid kullanılmıştır. Daha sonra geliştirilen İohexol, nörotoksik etkisi olmadığı için metrizamidin yerini almıştır³⁻⁹. Yapılmış birçok çalışmada, BTM ve KM'nin spinal patolojilerdeki tanı değeri karşılaştırılmıştır. Bu çalışmalarda disk hernisi ve spondiloz genellikle aynı çatı altında değerlendirildiği için biz de bu iki patolojik durumdaki KM ve BTM bulgularımızı birlikte ele aldık.

Dublin ve arkadaşları tüm spinal bölgeleri içeren 106 olguluk çalışmalarında, BTM'nin % 40 olguda KM'ya ek anlamlı bilgi verdiğini bildirmişlerdir. Olguların % 59'unda ise iki yöntem arasında belirgin bir fark saptanmamıştır¹⁰.

Sobel ve arkadaşları, 30 olguluk serilerinde servikal bölgede KM ile BTM'yi karşılaştırmışlardır. Bu araştırmacılara göre KM ve BTM nin her ikisi de yalnız başlarına yeterlidir. Ancak birisinin problemi çözemediği durumlarda öteki yöntemin de kullanılması uygun olur¹¹.

Daniels ve arkadaşları servikal radikülopatide KM, BTM ve düz BT'yi karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda düz BT ve BTM'nin KM'ye göre daha fazla yararlı bilgi verdiğini saptamışlardır¹².

Badami ve arkadaşları servikal miyelopati ve radikülopatide KM ile BTM'yi cerrahi sonuçları ile karşılaştırmışlardır. Otuz hastadan oluşan serilerinde olguların % 60'ında BTM, KM'ye ek anlamlı bilgiler vermiştir. Bunlar; patolojinin daha iyi karakterizasyonu ve lateralizasyonu, foraminal darlık ve miyelografik blokun distalinin demonstrasyonudur¹³. Bu çalışmada spinal kord kesit alanını da ölçmüşler ve subaraknoid boşluk alanı ile oranlamışlardır. Kord/subaraknoid aralık oranı % 50'nin üzerindeki olgularda cerrahi dekompresyona yanıt iyi iken % 50'nin altında olanlarda cerrahi tedaviye yanıtın zayıf olduğunu gözlemlemişlerdir. Bu ve diğer bazı çalışmalarda ventral patolojilerin BTM'de KM'deki kadar belirgin görülmediği bildirilmiştir^{13,14}. Bu farklılık, KM'de hasta prone pozisyonunda ve baş hiperekstansiyonda yatıyorken, spinal kanalın daralmasına ve posterior longitudinal ligamentin kıvrımlanarak kordu öne itmesine bağlanmıştır. Nitekim bizim de bir olgumuzda KM'de ventral olmasına karşın BT'de bası saptanmamıştır.

Çalışmamızda % 57.5 oranında KM ve BTM eşit derecede bilgi verdi. KM'de hiç lezyon görülmeyip BTM'de belirlenmesi % 5 oranındadır. İki seviyede (% 1.5) KM'de lezyon saptanırken BTM'de normaldi. KM'nin patoloji seviyesini belirlediği, ancak patolojinin natürünü tam açıklayamadığı durumlar ise % 36 oranında idi. Kaynaklarda BTM'nin KM'ye üstünlüğü konusunda değişik

oranlar verilmektedir. Bulgularımız Dublin ve arkadaşlarının çalışmasını desteklemektedir. Miyasaka ve arkadaşları cerrahi ile doğrulanan 15 olguluk çalışmalarında; disk hernisi ve birlikte bulunan patolojik değişikliklerin tanınmasında yüksek rezolüsyonlu kontrastsız BT'nin etkili olduğunu bildirmişlerdir¹⁵.

Scotti ve arkadaşları daha sonra KM ve BTM uygulanan 40 hastanın 17'sine önceden düz BT çekmişlerdir. Bu çalışmaya göre düz BT spinal kord kompresyonunda etyolojik olayı saptamakta bazen yetersiz kalmakta ve kord deformasyonunu demonstre edememektedir¹⁶.

Düz BT ve BTM'yi karşılaştırdığımız beş olguda incelenen 16 seviyenin 13'ünde BTM ile ortaya çıkarılan disk hernisi veya osteofit basısı ile bir seviyedeki foraminal stenozdan, düz BT de sadece 8'i saptanabildi. Ayrıca BTM de beş seviyede disk ve osteofit basısına bağlı kord deformasyonu BTM'de demonstre edildi. Halbuki düz BT'de spinal kordun sınırları ayrılmadığı için bu deformasyonların hiçbiri saptanamadı. Beş hastadan oluşan bu küçük seriden elde ettiğimiz deneyim Scotti ve arkadaşlarının bulgularını desteklemektedir.

Sonuç olarak, KM tüm servikal spinal kanalı inceleyebilme avantajına sahiptir. Böylece klinik olarak şüphelenilen segmentler dışındaki patolojiler gözden kaçırılmamış olur. Küçük ventral anomaliler ve ligamentum flavum hipertrofisi KM'de daha iyi gösterilebilir. Disk hernisi ve spondiloz cerrahi yaklaşımda KM'nin yol göstericiliği büyük değer taşır. BT miyelografi ise spinal korda veya sinir köklerine bası yapan lezyonların natürünü ortaya koyar, lokalizasyonunu kesinleştirir. Disk hernisi ve spondiloz bağlı değişikliklerle spinal tümörlerin ayırıcı tanısını yapar, spinal kord atrofi ve deformasyonlarını gösterir. Düz BT disk hernilerinin bir kısmını gözden kaçırabildiği, kord deformasyonunu gösteremediği için yalnız başına iyi bir tarama yöntemi değildir. Servikal disk hernisi ve spondilozda ilk yöntem olarak KM yapılması, lezyonun karakterizasyonu gerekiyorsa veya KM sonuçları kliniği tam olarak açıklayamıyor ise BTM ile de incelenmesi yararlı olacaktır. Tekal ponksiyon yapılamayan hastalarda kontrastsız BT değerli bilgiler verebilir.

KAYNAKLAR

1. HAUGHTON, V.M.: MR Imaging of the spine. Radiology, 166:297-301, 1988.
2. YU, Y.L., BOULAY, G.H., STEVENS, J.M., KENDALL, B.E.: Computer Assisted myelography in cervical spondylotic myelopathy and radiculopathy. Brain, 109:259-278, 1986.

3. RATCLIFF, G., SANDLER, S., LATCHAW, R.E.: Cognitive and affective changes after myelography: A comparison of metrizamide and Iohexol. *AJNR*, 7:683-687, 1986.
4. GEBARSKI, S.S., GABRIELSEN, T.O., KNAKE, J.E., LATAACK, J.T., YANG, P.J., HOFF, J.T.: Iohexol versus metrizamide for cervical myelography: Double-Blind Trial. *AJNR*, 6:923-926, 1985.
5. LATCHAW, R.E., HIRSCH, W.L., HORTON, J.A., BISSONETTE, D., SHAW, D.D.: Iohexol vs. metrizamide: Study of efficacy and morbidity in cervical myelography. *AJNR*, 6:931-933, 1985.
6. LATCHAW, R.E., SACKETT, J.F., TURSKI, P.A., SHAW, D.D.: Iohexol cervical myelography via C1-C2 puncture: Study of efficacy and adverse reactions. *AJNR*, 6:349-351, 1985.
7. BROOKS, B.S., GAMMAL, T.E., TASSEL, P.V., STEVENSON, T.C.: C1-C2 myelography with iohexol and metrizamide: Comparative study. *AJNR*, 6:935-938, 1985.
8. BURROWS, E.H.: Myelography with iohexol (omnipaque): Review of 300 cases. *AJNR*, 6:349-351, 1985.
9. NAKSTAD, P., AASERUD, O., HELGETVEIT, A., NYBERG-HANSEN, R., GANES, T., BACH-GANSMO, T.: Cervical myelography with iohexol. *Neuroradiology*, 26:123-129, 1984.
10. DUBLIN, A.B., MCGAHAN, J.P., REID, M.H.: The value of computed tomographic metrizamide myelography in the neuroradiological evaluation of the spine. *Radiology*, 146:79-86, 1983.
11. SOBEL, D.F., BARKOWICH, A.J., MUNDERLOH, S.H.: Metrizamide myelography and postmyelographic computed tomography: Comparative adequacy in the cervical spine. *AJNR*, 5:385-390, 1984.
12. DANIELS, D.L., GROGAN, J.P., JOHANSEN, J.G., MEYER, G.A., WILLIAMS, A.L., HAUGHTON, V.M.: Cervical radiculopathy: Computed tomography and myelography compared. *Radiology*, 151:109-131, 1984.
13. BADAMI, J.P., NORMAN, D., BARBARO, N.M., CANN, C.E., WEINSTEIN, P.R., SOBEL, D.F.: Metrizamide CT myelography in cervical myelopathy and radiculopathy: Correlation with conventional myelography and surgical findings. *AJR*, 144:675-680, 1985.
14. LARSSON, E.M., HOLTAS, S., CRONQVIST, S., BRANDT, L.: Comparison of myelography, CT myelography and magnetic resonance imaging in cervical spondylosis and disk herniation. *Acta Radiologica*, (30) Fasc. 3:233-239, 1989.
15. MIYASAKA, K., ISU, T., IVASAKI, Y., ABE, S., TAKEI, H., TSURU,

M.: High resolution computed tomography in the diagnosis of cervical disc disease. *Neuroradiology*, 24:253-257, 1983.

16. LANDMAN, J.A., HOFFMAN, J.C., BRAUN, I.F., BARROW, D.L.: Value of computed tomographic myelography in the recognition of cervical herniated disk. *AJNR*, 5:391-394, 1984.

Dr. Zafer SİVRİ
U.Ü. Tıp Fakültesi
Radyoloji Anabilim Dalı
BURSA

Gemlik Kırsal Kesiminde Evli ve Üreme Çağındaki
Kadınlarda Alle Planlaması Yöntemleri
Kullanma Özellikleri ve Bunun
Doğurganlık Ölçütlerine Etkisi

Neda UĞAN
Nesrin AYTAÇIN
Nuray BİLGEÇİ

ÖZET

Çocuk istediği anneler arasında 15-44 yaş aralığındaki evli kadınlarda alle planlamaları (AP) yöntemleri ile doğurganlık ölçütleri araştırılmıştır. Bu yöntemlerin, gebelik ve doğumla ilişkili özellikler, gebelik ve doğumla ilişkili riskler, doğum sonrası bebeklerin sağlığı ve annelerin yaşam kalitesi üzerine etkileri araştırılmıştır. Ayrıca, alle planlamaları kullanmayan kadınların gebelik ve doğumla ilişkili özellikleri de araştırılmıştır. Çalışmada, alle planlamaları kullanan kadınlar arasında gebelik süresi, doğum zamanı, doğum türü, doğum sonrası bebeklerin sağlığı ve annelerin yaşam kalitesi gibi özellikler araştırılmıştır. Çalışma, alle planlamaları kullanan kadınların gebelik ve doğumla ilişkili özelliklerini, gebelik ve doğumla ilişkili risklerini ve doğum sonrası bebeklerin sağlığını ve annelerin yaşam kalitesini etkilediğini göstermiştir.

Dr. Dr. Özgür Ç. Tıp Fak. Med. Sağlık Anabilim Dalı
Prof. Dr. Mustafa Ç. Tıp Fak. Med. Sağlık Anabilim Dalı
Doç. Dr. Ümit Ç. Tıp Fak. Med. Sağlık Anabilim Dalı