

## LOMBER DİSKAL HERNİLERDE MYELOGRAFI ve BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN TANIDAKİ DEĞERLERİNİN CERRAHİ SONUÇLARI ile KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Sırrı AKALIN\*, Dr. Nahit ÖZCAN\*, Dr. Serdar KARAKÖSE\*\*  
Dr. Fevzi KARSLI\*\*\*, Dr. Taner KAYA\*\*\*\*

### ÖZET

Çalışmamızda 23 hastada 35 seviyedeki lomber diskal patolojiler myelografi, BT ile tetkik edildi ve operasyon sonuçları ile karşılaştırılarak değerlendirildi. Diskal patolojisi olan 35 seviyenin 32'si (%91.42) myelografi ile, 31'i (%87.57) BT ile tespit edildi.

Elde edilen sonuçlar myelografi ile BT'nin tanı değerlerinin birbirine yakın oranlarda olduğunu göstermektedir.

Çalışmamız sonuçlarına göre lomber disk hernisi düşünülen hastalarda; non-invasiv ve tatbiki kolay bir yöntem olması, bunun yanı sıra tanı değeri myelografiye yakın olması nedeniyle BT'yi öncelikle tercih etmemiz gerektiğini düşünmekteyiz.

### SUMMARY

*Comparison of myelography and CT results with operational results in lomber discal hernies.*

*In our study 35 lomber discal pathologic levels in 23 patients were evaluated by myelography, CT, and discüvery in operations. In 35 levels which have discal pathology, 32 cases were ffound out by myelography (91.42%) and 31 of it by CT (87.57%)*

*When the dignostic values of mylography and CT compared, wve see that the ratios resemble each other.*

*As the result of our study we need to prefer the CT; which is a non-invasive examination, practical than the myelography and diagnostic value is similar to myelography, for the patients suspected for lomber discal patology.*

### GİRİŞ

Intervertebral disk patolojileri, 19. yüzyıl başlarından beri intervertebral disklerin anatomisi ve embriolojisi hakkında yapılan çalışmalara rağmen; 1934 yılında Mixter ve Barr'in spinal kanala protuze olmuş intervertebral disk rüptürleri hakkındaki çalışması ile, Semmes ve Murphey'in 1943 yılındaki servikal disk prortuzyonları hakkındaki çalışmalarına kadar ağrı ve nörolojik disfonksiyon yapan bir antite olarak tanımlanıyordu. Fizyopatolojisi hakkında yeterli bilgi yoktu (1).

Low Back Pain'li hastalarda lomber diskal hernilerin ayırıcı tanısında konvansiyonel myelografik tetkiklerin yanısıra bilgisayarlı aksiel tomografinin tıpta kullanılmaya başlanması, 1980 li yıllarda da yüksek rezolusyonlu aksiel tarama açısı değişken tarayıcıların devreye girmesiyle intervertebral disk ve bunlara ait patolojilerin net olarak

\* GATA Haydarpaşa Eğt. Hast. Radyoloji Araştırma Görevlisi

\*\* GATA Haydarpaşa Eğt. Hast. Radyoloji Uzmanı

\*\*\* GATA Haydarpaşa Eğt. Hast. Radyoloji Öğretim Üyesi

değerlendirilmesi mümkün olmaktadır.

Çalışmamızda lomber diskal hernilerin tanısında rutinleşmiş myelografi yanısıra non-invasiv ve hastayı rahatsız etmeyen bir yöntem olan bilgisayarlı tomografinin tanı değeri ve uygulamadaki yerini saptamayı amaçladık.

## MATERYAL VE METOD

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Radyoloji Departmanında Mart 1988-Mayıs 1989 tarihleri arasında semptomları, fizik muayene ve konvansiyonel radyoloji bulgularına göre lomber diskal herni ön tanısı olan 7'si kadın (%30) 16'sı erkek (%60) yaş ortalaması 38.17 olan toplam 23 hastada 35 seviyedeki olgular çalışmamız kapsamına alındı. Preoperatif dönemde konvansiyonel lomber myelografi ve non-kontrast bilgisayarlı tomografi tetkikleri kombine olarak uygulandı. Çalışmadaki tüm hastaların cerrahi müdahaleleri GATA Nöroşirürji Kliniğinde uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar post-op bulgularla birlikte değerlendirildi.

Konvansiyonel myelografik tetkiklerde Siemens Heliops (500 mA, 120 kv) röntgen cihazı kullanıldı. Hastanın peremedikasyonunun takiben, girişim için gerekli steril şartlar sağlandı. Horizontal dekubitus lateralis pozisyonunda, 20 G lomber ponksiyon iğnesi ile L 2-3 aralığından subaraknoid aralığa girildi. 10-12 cc berrak serebrospinal sıvı serbest akımla boşaltıldı. Aynı miktar ioxazol (omniopaque) 240 mg I/ml subaraknoid aralığa verildi. İlacın sakral bölgeye akması için hasta semierekt pozisyona getirildi.

Skopik kontrol altında hastaya 80° erek pozisyonda antero-posterior, lateral ve her iki oblik lumbasakral grafiler çekildi. Daha sonra prone pozisyonunda horizontal planda kontrast sütununun lumbo dorsal akımı gözlemlendi ve gerektiği hallerde patoloji lateral decubitus grafi ile de görüntülendi.

Hastalar baş ağrısı, bulantı, kusma, baş dönmesi, deri döküntüleri, duyma kaybı, ruhsal bozukluklar, epileptik krizler, idrar ve defekasyon bozuklukları gibi istenmeyen gelişmeler açısından 24 saat gözlem altında tutuldu.

Bilgisayarlı tomografik incelemelerde Siemens DR H2 tüm vücut bilgisayarlı tomografisi kullanıldı. Hastaya ait bilgilerin bilgisayara yüklenmesini takiben hasta sırt üstü yatar pozisyonda, diz ve kalça eklemleri fleksiyona getirilerek lomber lordoz mümkün olduğunca düzleştirildi. Topografin alınmasını takiben, topogram üzerinde incelenecek intervertebral aralıklara ait kesit çizgileri bir üst vertebra pedikülünden bir alt vertebra pedikülüne kadar başlangıç ve bitiş noktaları tesbit edildi. Kanalis vertebralis çapı ölçümü için vertebra korpusu ortasından alt ve üst yüzüne paralel kesit hattı saptandı. Kesitler 550 mAS, 7 sn. tarama süresinde 512 x 512 matriksle ve 2-4 mm kalınlığında alındı. Görüntüler anında bilgisayara aktarıldı. Lüzum görünen seviyelerde koronal, sagittal ve parasagittal rekonstruksiyonlar yapıldı. Kanalis vertebralislerin çap ölçümleri ve HU yönünden doku yoğunlukları ölçülerek değerlendirildi. Yumuşak dokuya ait görüntüler W 350 HU, kemik görüntüler W 1800 HU/C 300 pencerelerinde değerlendirildi. Görüntüler multispot M cihazı ile 24 x 30 cm tek emülsiyonlu röntgen filmlerine çekildi.

Lomber intervertebral disk patolojisi düşünülen 23 hastamızın hepsine tanı metodlarından:

- Lumbro sakral AP/L her iki oblik grafiler
- İohexol myelografi
- BT tetkikleri uygulandı.

Operasyonlar GATA Nöroşirürji Kliniğinde yapıldı. Elde edilen veriler değerlendirildi.

## BULGULAR

Klinik olarak lomber diskal herni düşünülen, myelografik ve BT incelemeleri sonunda lomber diskal herni ön tanısı ile ameliyat edilen hastalarımızın tamamı Tablo I de görülmektedir.

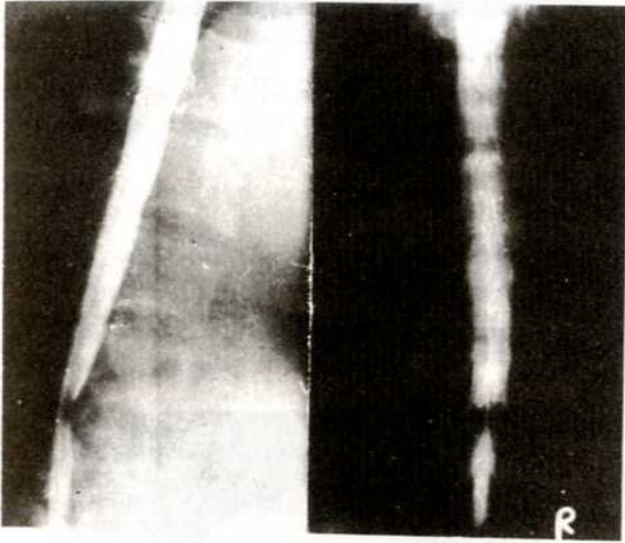
TABLO-I : Klinik, Myelografik, Bilgisayarlı Tomografi ve Ameliyat Bulgularının İrdelenmesi

HASTA NO	YAŞI	CİNSİYETİ	KARANTINA NO	L <sub>2</sub> -L <sub>3</sub>			L <sub>3</sub> -L <sub>4</sub>			L <sub>4</sub> -L <sub>5</sub>			L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub>						
				KLINİK	MYELOGRAFI	BT	OPERASYON	KLINİK	MYELOGRAFI	BT	OPERASYON	KLINİK	MYELOGRAFI	BT	OPERASYON				
1	56	k	7238																
2	53	-k	10263																
2	45	e	8737																
4	21	e	8935																
5	40	k	9436																
6	20	e	9680																
7	30	e	9800																
8	46	k	9956																
9	38	e	10151																
10	50	e	10155																
11	48	k	10766																
12	20	e	10846																
13	21	e	85																
14	44	e	145																
15	22	e	314																
16	46	k	473																
17	21	e	536																
18	62	e	719																
19	21	e	1129																
20	69	e	1579																
21	43	e	1109																
22	20	e	2173																
23	43	k	2290																

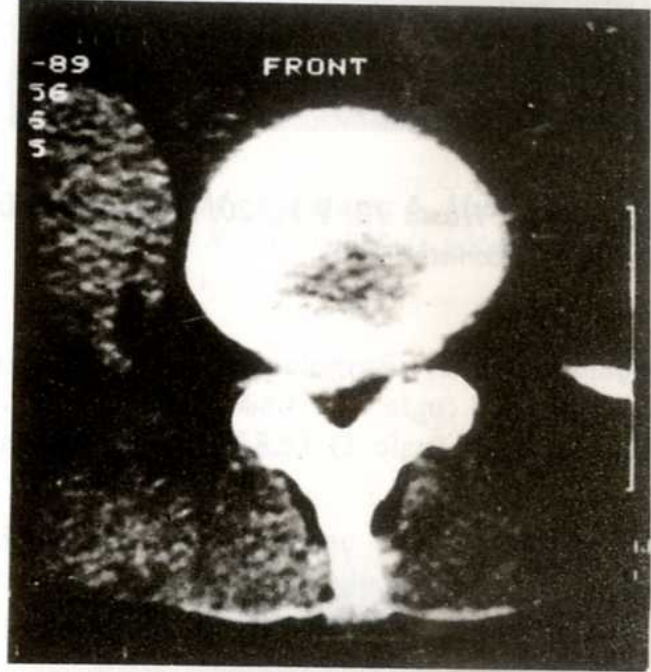
Fizik muayene ve klinik bulgular ile 23 hastada tek seviyeli diskal patoloji düşünülmüştür. Klinik tanı myelografilerde % 71.87, bilgisayarlı tomografilerde %74.19, ameliyat bulguları ile %65.71 oranında uyum göstermektedir.

Myelografiyle 1 hastada 3 seviyede, 7 hastada 2 seviyede 15 hastada da tek seviyeli patoloji saptandı.

Myelografide L 4-5 seviyesinde 19 (Resim 1a, 2a, 3a), L5-S1, seviyesinde 11 (Resim 4a) patolojik bulgu görüntülendi. Bu seviyelerin operasyon bulguları ile uyumu L4-5 için %100, L5-S1 için %78.57 olarak saptandı. L2-3 ve L3-4 seviyelerindeki operasyon ile saptanan diskal patolojileri myelografi ile de saptadık. Myelografik incelemelerde, 3 hastada görülen operasyon bulguları ile uyumsuzluk gösteren olguların tümü de (3 olgu) L5-S1 seviyelerine ait klinik bulgular da saptanamamıştı. Myelografinin bilgisayarlı tomografi ile uyumu %87.50 olup, operasyon bulgular ile uyumu %91.42 dir.



*RESİM 2a: Hasta 22, M.Y, 20E AP/L Myelografi: L4-5 Diskopati*



*RESİM 2b: Hasta 22, M.Y., 20, E BT: Sağ postero-lateral nukleus pulposus hernisi*

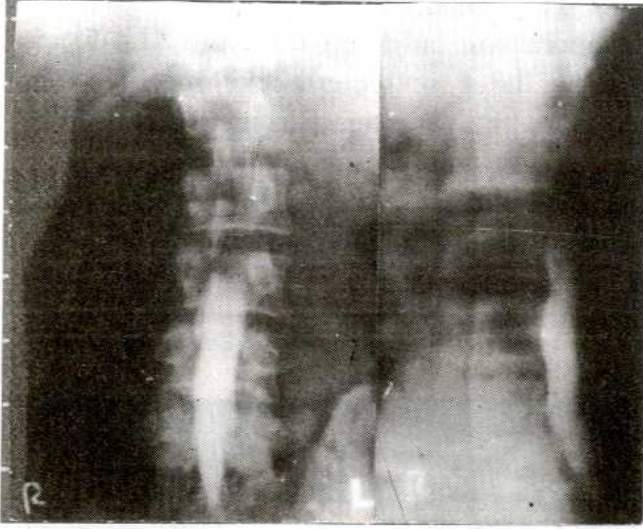
Myelografi sonrası 24 saatlik gözlemlerde hastalarımızın 14'ü (%65) şikayetsizdi. 6 Hastada (%26) baş ağrısı, bulantı ve kusma, 2 hastada ise (%9) radiküler ağrılarda artış görüldü. Son iki hastaya da analjezik verilmesinden sonra şikayetleri eski seviyeye döndü.

Bilgisayarlı tomografik incelemede 10 hastada 2 seviyede 11 hastada da tek seviyede diskal patoloji saptandı.

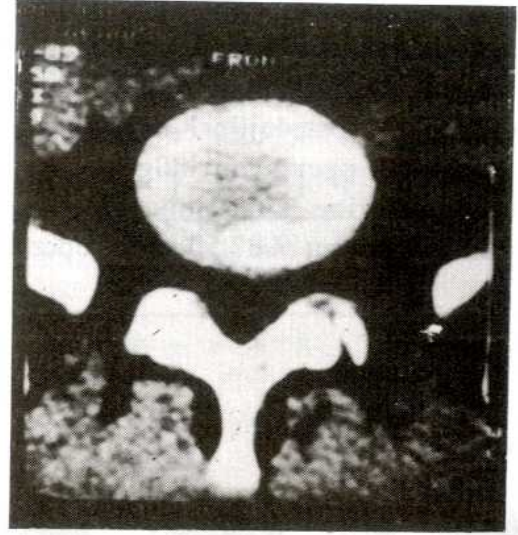
İki seviyede patoloji saptanan 10 hastanın 1'inde ve tek seviyeli patoloji saptanan 11 hastanın 1'inde var olan fakat BT ile saptanamayan 2 patoloji mevcuttu. 2 hastadaki tek

seviyeli patolojiler BT ile saptanamadı.

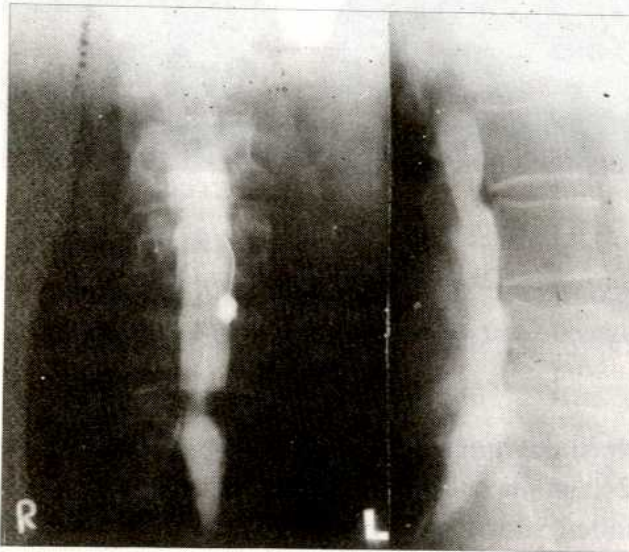
Bilgisayarlı tomografi l4-5 seviyesinde (17 olgu) %89.47 Resim (1b; 2b, 3b), L5-S1 seviyesinde (3 olgu) %92.85 oranında operasyon bulguları ile uyum göstermektedir. L2-3 seviyesindeki 1 patoloji BT ile de gösterilmiştir. L3-4 seviyesinde 1, L4-5 seviyesinde 2, L5-S1 seviyesinde 1 olguda ameliyat bulguları ile uyumsuzluk görülmektedir (Resim 4b). Toplam olgularda BT ile operasyon bulguları %87.57 lik bir uyum göstermektedir.



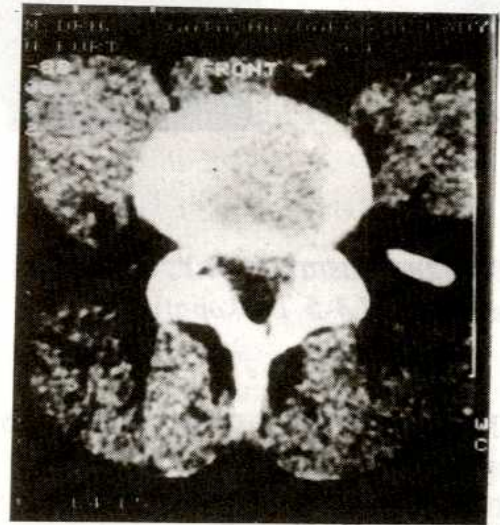
RESİM 4a: Hasta 12, Y.Y., 20, E Myelografi: L5-S1 Diskonati



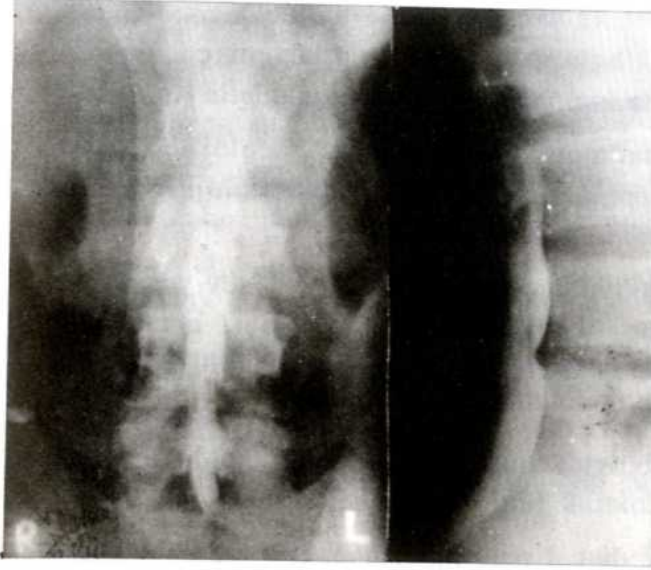
RESİM 4b: Hasta 12, Y.Y., 20, E BT: Normal



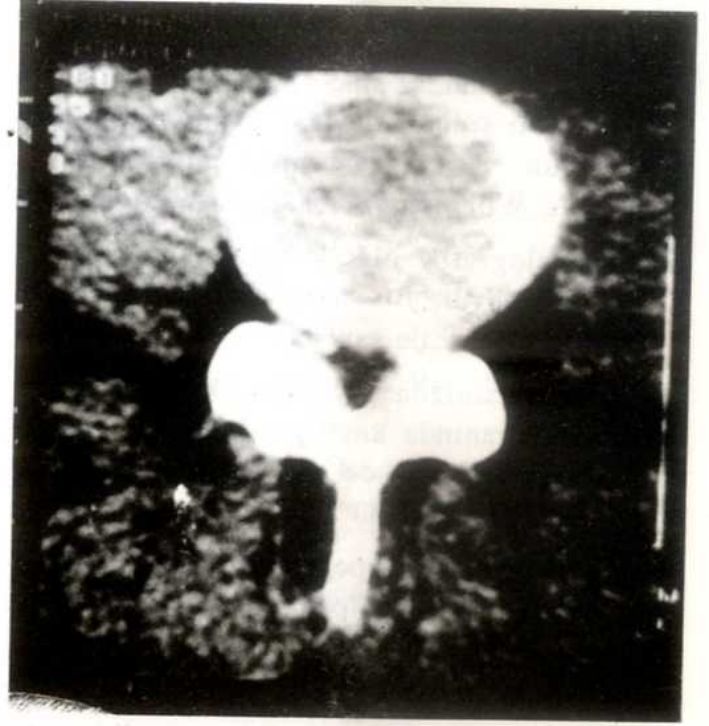
RESİM 1a: Hasta 10, H.K., 50, E AP/L Myelografi L4-5 Diskopati



RESİM 1b: Hasta 10, H.K., 50, E BT: L4-5 Sal nukleus pulposus hernisi



RESİM 3a: Hasta 6, M.D., 20, E AP/L  
Myelografi: L4-5 Diskopatı



RESİM 3b: Hasta 6, M.D., 20, E BT:  
L4-5 Santral nukleus polposus hernisi

Operasyon bulgularına göre kombine preoperatif myelografi ve BT sonuçların değerlendirilmesi sonucu: diskal patolojisi olan seviyelerin %80'i (28 olgu) hem myelografi hemde BT ile; %11.43'ü (4 olgu) yalnız myelografi ile, %8.57 (3 olgu) si yalnız BT ile saptanmıştır.

Myelografi ve bilgisayarlı tomografi'nin birlikte negatif sonuç verdiği diskal patoloji saptamadık. Ameliyat bulgusuna göre hastaların bir tanesi üç, 10 tanesi iki, 12 tanesi tek seviyeli disk patolojisi göstermektedir.

## TARTIŞMA

Çalışmamız kapsamındaki 23 hastadaki 35 olguda, klinik tanıların, ameliyat tanıları ile uyumu %65.71 idi. Uyum sağlayamayan olgular tek seviyede diskal patoloji düşünülüp cerrahi girişim sonrasında 2 yada daha fazla seviyedeki patoloji olan hastalarımızdaydı.

Myelografi esnasında ve tetkiki takip eden 24 saatlik sürede şikayetsiz hasta oranımız %65.21 oldu. Lomber ponksiyona bağlı rahatsızlık duyan hastalar şikayetsiz gruba dahil edildi. Şikayetsiz hasta oranı Nestwold'un serisinde %60, Kuuliala'nın serisinde %71 olarak bildirilmiştir. (2,3)

Bulantı, kusma, başağrısı şikayeti 6 hastamızda %26.08 görülmüşse de bu şikayetler kısa sürede geçmiştir. Nestwold ve Kuuliala'nın çalışmalarında bu oranlar %26 ve %27 olarak bildirilmiştir. (2,3)

Myelografi sonrası 2 hastamızdaki (%8.69) mevcut şikayetleri artışın myelografi yapılırken alınan postüre bağlı olduğunu düşündük. Bu tablo analjezik enjeksiyonları ile

eski seviyesine döndü. Bu şikayet artışı Nestwold'un çalışmasında %5, Kuuliala'nın çalışmasında %3 olduğu saptandığı rapor edilmiştir. (2,3)

Amiel ve Morcau'nun bahsettiği psöşik bozuklukları hastalarımızda saptamadık. (4)

35 olgunun 32 sinde myelografi bulguları ameliyat bulguları ile uyumlu idi. Myelografi operasyon sonuçları ile karşılaştırıldığında %91.42 lik tanı değeri elde ettik. Bu oran Haughton ve arkadaşlarının çalışmasında %80 Schipper ve arkadaşlarının çalışmasında %82 ve Williams ve arkadaşlarının çalışmasında ise %90 olarak bildirilmiştir. (5,6,7,8,9)

Myelografik olarak saptanamayan 3 hastadaki 3 olguda disk patolojileri L5-S1 seviyesindeydi. Bu hastalarda 2 seviyeli disk patolojisi vardı ve bu patolojiler her iki seviyede BT ile saptandı.

Çalışmamızda myelografik L3-4, L2-3 seviyelerinde %100 L5-S1 seviyesinde ise %78.57 oranında ameliyat bulguları ile uyum sağladık. Kieffer myelografi ile L4-5 de %85-90, L5-S1 de %75-80 oranında operasyon bulgularının uyumlu olduğunu bildirilmiştir. (10,1)

Çalışmamızda operasyon sonuçları ile BT bulgularının uyumu %88.57 oldu. Bu oranı Haughton %84, Schipper %93, Williams %99 olarak bildirmektedir. (5,7,11,12)

Hem myelografi hemde BT ile saptadığımız diskal patolojilerin operasyon sonuçları ile uyumu %80 dir. Bu oranı Schipper %82, Haughton %80-85, Raskin %80 olarak bildirmektedir. Myelografide spinal kanalın geniş olduğu thekal çapın daraldığı L5-S1 seviyesinde sinir köküne basan disk hernileri gösterilemeyebilir. Stratemeier, Raskin, Moufarrij ve bizim çalışmamızda bilgisayarlı tomografinin L5-S1 patolojilerinin tesbitinde Myelografiye üstünlüğü açıkça bellidir. (7,5,13,14,15)

## SONUÇ

Lomber disk hernilerinin tedavisi öncelikle tamnan hızlı ve doğru olarak konmasına bağlıdır.

Elde edilen sonuçlar myelografi ve BT'nin teşhiste yaklaşık olarak eş değerde olduğunu göstermektedir.

Bilgisayarlı tomografi, non-invaziv bir yöntem olması, rahatsızlık duyan hastanın bu tatbiki daha kolay kabul edip, tetkik süresince uygun pozisyonda kalabilmesi, intervertebral disk patolojilerinde en az myelografi kadar tanı değerinin olması, hatta aynı tanıda doku dansitelerinin ve vertebral kanal çaplarının ölçülebilmesine olanak sağlayarak başka patolojileri de ortaya koyabilmesi, ağrılı radikülopati gösteren nörolojik defisitli hastalarda ilk tanı yöntemi olarak kullanılmalıdır.

Myelografi ise, non-iyonik kontrast maddelerinin kullanım kolaylığı, yan etkilerinin azlığına karşın invaziv bir yöntemdir. Bu nedenle myelografi'nin, klinik bulgu - BT uyumsuzluğu olan vakalarda kullanılması gereken bir yöntem olduğu kanısındayız.

## KAYNAKLAR

- 1- Kieffer, S.A, et al: The Radiological Diagnosis of Herniated Lumbar Intervertebral Disc. JAMA. 251 (2): 1192-1195, 1984.
- 2- Kuuliala, I. K., Gransson, H. J.: Adverse Reactions After Iohexol Lumbar Myelography: Influence of Postprocedural Positioning. AJR. 149: 389-390, 1987.
- 3- Nestwold, K., Sortland, O.: Lumbar Myelography with Iohexol Adverse Effects Compared with

- Spinel Puncture. ACTA Radiologica. 29 (6): 637-640, 1988.
- 4- Amiel, M., Moreau, J.F: Contrast Media in Radiology. Berlin, Spriger-Verlag, 69-73, 1982.
  - 5- Haughton, Victor M., Elderik, O., Magnaes, B., Amundsen, P.: Prospective Comparison of Computal Tomography in the Diagnosis of Herniated Disc. Radiology. 142: 103-106, 1982.
  - 6- Haughton, V.M.: Computed Tomography of the Spine. New York, Churchill Livingstone INC. 23-38, 1983.
  - 7- Schipper, J., et al: Lumber Disc Herniation Diagnosis with CT or Myelography. Radiology. 165: 227-231, 1987.
  - 8- Williams, A.L., Haughton, V.M., Meyer, G.A., et al: Computed Tomographic Appriance of the Bulging Annulus. Radiology. 142: 403-408, 1982.
  - 9- Williams, A. L., et al: Differential CT Diagnosis of Extruded Nucleus Pulposus. Radiology. 148: 141-148, 1983.
  - 10- Kieffer, S.A., Schrry, R.G., Wellenstein P.E., et al: Bulging Lomber Intervertebral Disc: Myelographic Defferentiation From From Herniated Disc with Nerve Root Compression. AJR. 138: 709-716, 1982.
  - 11- Williams, A.L.: CT Diagnosis of Degeneratif Disc Disease: The Bulging Annulus. RCNA. 21: 289-30, 1983.
  - 12- Williams A.L., et al: CT Recognition of Lateral Disc Herniation. Am. J. Neuroradionolgy. 3: 211-15, 1982.
  - 13- Raskin, S.P., Keating, J.W.: Recognition of Lumber Disc Disease: Comparasion of Myelography and Computed Tomography. AJR. 139: 349-55, 1982.
  - 14- Stratemeier, P.II.: Evaluation of the Lumber Spine: A Comparasion Between CT and Myelography. Radiologic Cilinics of North America. 21(2): 221-257, 1983.
  - 15- Moufarij N.A., Hardy, F.W., Weinstein M.A.: Computed Tomographic, Myelographic and Operative Finding in Patients with Suspected Herniated Lumber Disc. Neurosurgery. 12: 184-189, 1983.