

Torakal Disk Fıtıklaşmasına Transpediküler Yaklaşım

Transpedicular Approach to Thoracal Disc Herniation

GÖKHAN AKDEMİR, ALİ RIZA GEZİCİ, RÜÇHAN ERGÜN, M. FİKRET ERGÜNGÖR,
ETEM BEŞKONAKLI, YAMAÇ TAŞKIN

Ankara Numune Hastanesi Nöroşirürji Kliniği, Ankara

Özet: Torakal disk fıtıklaşması geçmişte tanı ve tedavisi zor olan ve az görülen bir hastalıktır. Torakal intervertebral disk fıtıklaşması olan beş hasta opere edilmiş olup, hastalarda şiddetli bel ağrısı ve miyelopatik bulgular mevcuttu. Tanıda magnetik rezonans görüntüleme kullanıldı. Transpediküler yaklaşım uygulandı. Nörolojik olarak bütün olgularda düzelme görüldü.

Anahtar Sözcükler: Torakal disk fıtıklaşması, transpediküler yaklaşım.

Abstract: Thoracic disc herniation is an uncommon condition that, in the past, was difficult to diagnosis and surgical treatment. Five patients were operated upon for thoracic intervertebral disc protrusion. All patients had severe back pain and myelopathy. Magnetic resonance imaging was diagnostic in all cases. The transpedicular approach to the spine was used in each case. Postoperatively all patients improved neurologically.

Key Words: Thoracal disc herniation, transpedicular approach.

GİRİŞ

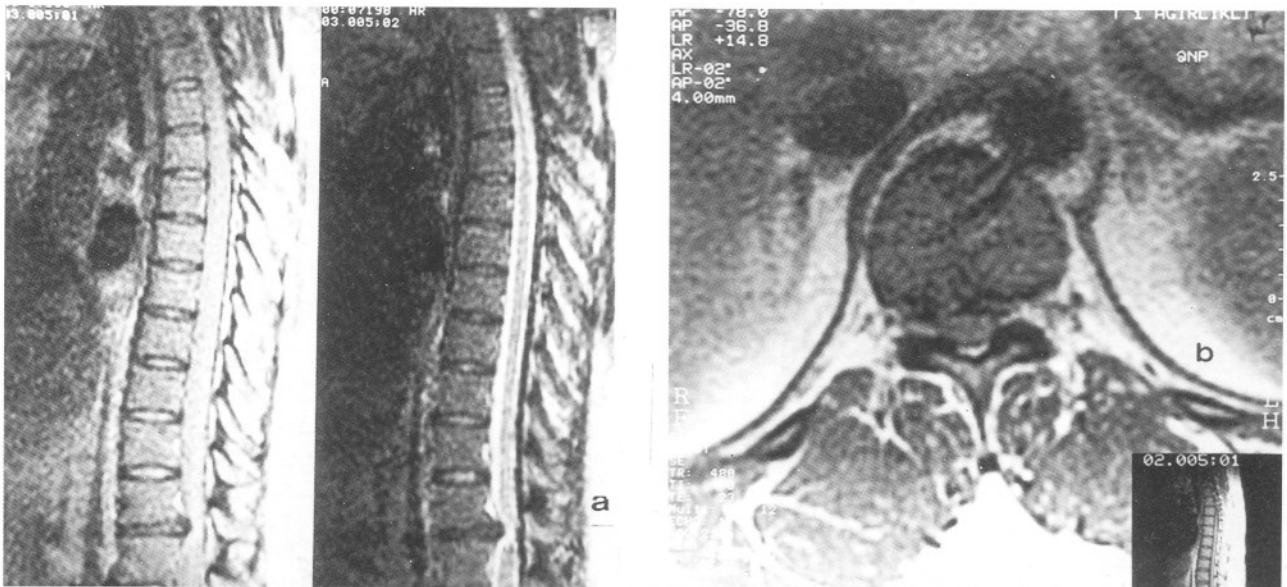
Semptomatik torakal disk fıtıklaşması sıklığı 1/ milyon nüfus/yıl olarak bildirilmiştir ve tüm diskektomilerin % 0.2-1.5'unu oluşturur (1,2,9,14). Erkeklerde biraz daha fazla olmakla birlikte 30-50 yaşlarda sık görülür (1,9,14). Omurgadaki hareketliliğin ikinci sıklıkta olduğu T8 altındaki bölgede % 70-80 oranında torakal disk fıtıklaşması bildirilmiştir (1,9,14). Fıtıklaşma % 70 oranında orta hatta, % 30 oranında santrolateral ya da lateral yerleşir (1,9). Risk faktörleri arasında ağır kaldırma, eğilme, travma ve Scheuermann hastalığı (juvenil kifozis dorsalis) yer almaktadır (14). Erken torakal disk fıtıklaşması tanısı ve tedavisi omuriliğin anteriordan basısı sonucu oluşacak, giderilmesi olanaksız işlev kayıplarını önlemek için önemlidir.

HASTALAR

Son iki yıl içinde kliniğimizde 441 lomber, 55 servikal ve 5 adet torakal olmak üzere 501 disk fıtıklaşması ameliyatı yapılmıştır. Miyelopati-radikülopati bulguları ile başvuran ve torakal disk fıtıklaşması nedeniyle cerrahi uygulanmış 5 hastanın yakınmaları, nörolojik durumları, tanı yöntemleri, ayırıcı tanı, cerrahi yaklaşım, komplikasyon ve sonuçlar gözden geçirilmiştir. Hastalarla ilgili bilgiler Tablo I'de özetlenmiştir. Hastalara düz röntgenin yanısıra manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile tanı konulmuştur (Şekil 2). Miyelografi ve bilgisayarlı tomografi (BT) kullanılmamıştır. Cerrahi yöntem olarak Patterson ve Arbit'in (11) tanımladığı transpediküler yaklaşım uygulanmıştır.

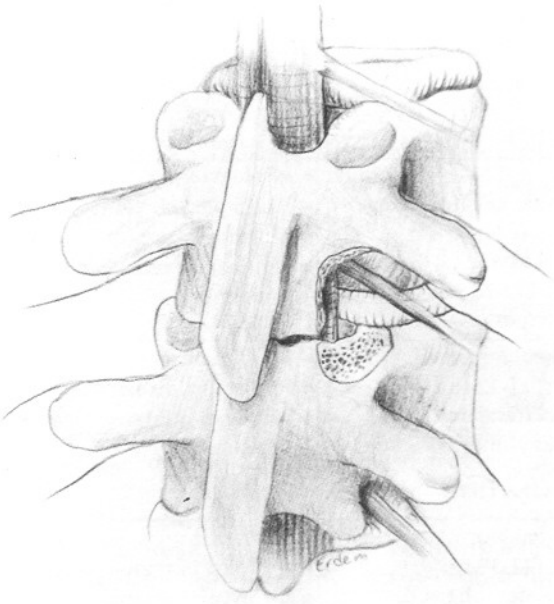
Tablo I: Olguların Klinik, Radyolojik Özellikleri ve Sonuçları.

Olgu	Yaş/Cins	Belirti ve Bulgular	Radyoloji	Sonuç
1	50 yaşında Erkek	<ul style="list-style-type: none"> 45 gün önce ağır kaldırma, bel ağrısı, yürümede güçlük, ereksiyon kaybı, konstipasyon, idrar yapmada zorluk 4/5 spastik paraparezi L1 altında hipoestezi Derin tendon refleksi (DTR) (+++), Babinski (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Röntgen: T10-11 aralığında daralma MRG:T10-11 aralığında santrolateralde soft disk protrüzyonu 	<ul style="list-style-type: none"> 5/5 kuvvetinde İdrar-gaita retansiyonunda düzelme DTR (+++)
2	20 yaşında Erkek	<ul style="list-style-type: none"> 2 ay önce başlayan sırt ağrısı, konstipasyon 3/5 spastik paraparezi L1 altında hipoestezi DTR (+++), Babinski (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Röntgen: Normal MRG:T11-12'de santral disk protrüzyonu 	<ul style="list-style-type: none"> 5/5 kuvvetinde Konstipasyon yok DTR (+++)
3	37 yaşında Kadın	<ul style="list-style-type: none"> 1.5 yıldır süren sırtta ağrı, son 3 aydır desteksiz yürüyememe, idrar ve gaita retansiyonu 2-3/5 spastik paraparezi T11 altında hipoestezi DTR (+++), Babinski(+) 	<ul style="list-style-type: none"> Röntgen: T11-12 aralığında daralma, kalsifikasyon, end-plate'lerde kalsifikasyon MRG: T11-12 santral disk protrüzyonu 	<ul style="list-style-type: none"> Desteksiz yürüme 3-4/5 paraparezi Spastidede azalma İdrar-gaita retansiyonunda düzelme DTR (+++)
4	44 yaşında Erkek	<ul style="list-style-type: none"> 1.5 yıldır sırt ağrısı, yürümede güçlük, ereksiyon kaybı, idrar ve gaita retansiyonu 1-2/5 Spastik paraparezi T11 altında hipoestezi DTR (++++) 	<ul style="list-style-type: none"> Röntgen: Normal MRG:T11-12 sol santrolateral soft disk protrüzyonu, T11 solda kök basısı 	<ul style="list-style-type: none"> 3-4/5 paraparezi Hipoestezide azalma İdrar-gaita retansiyonunda düzelme DTR (+++)
5	34 yaşında Kadın	<ul style="list-style-type: none"> Uzun süren sırt ağrısı, son iki aydır desteksiz yürüyememe, konstipasyon 3/5 spastik paraparezi T12 altında hipoestezi DTR (+++) 	<ul style="list-style-type: none"> Röntgen: Normal MRG:T11-12 sol santrolateral hard disk ve T12-L1 sağ sanrolateral soft disk protrüzyonu 	<ul style="list-style-type: none"> Desteksiz yürüme 4/5 paraparezi İdrar-gaita retansiyonunda düzelme DTR (+++)



Şekil 1 a ve b: T11-12 aralığındaki disk kabarmasının sagittal MRG kesitlerinde omurilik basısını ve aksiyel MRG kesitlerinde sağ posterolateral yerleşiminin görüntüleri izlenmektedir.

Transpediküler cerrahi yaklaşımda yüzüstü durumda, lezyonun karşı tarafına doğru 20 derece açı ile hasta yatırıldı. Orta hattan 5 cm'lik cilt kesisi yapıldı. Lezyon tarafında spinöz çıkıntılar, lamina ve fasetler subperiosteal disseksiyonla paraspinall kaslardan sıyrıldı. Düz grafilerle ameliyat sırasında seviye tespiti yapıldı. Daha sonra mikroskopla lezyon tarafından faset eklemi ve pedikül,



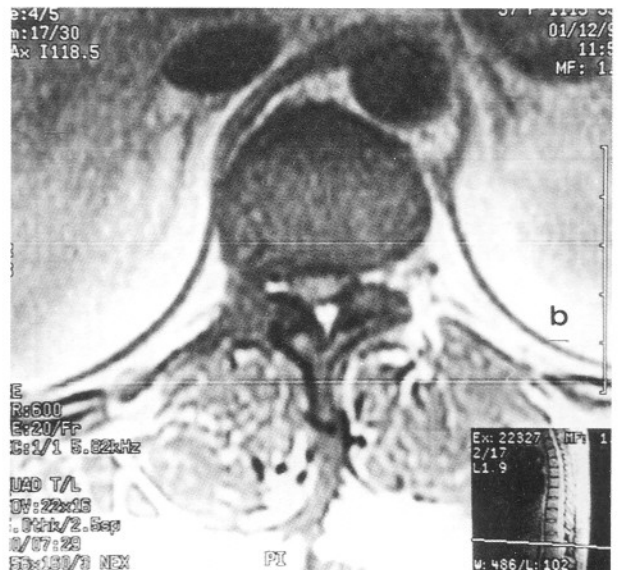
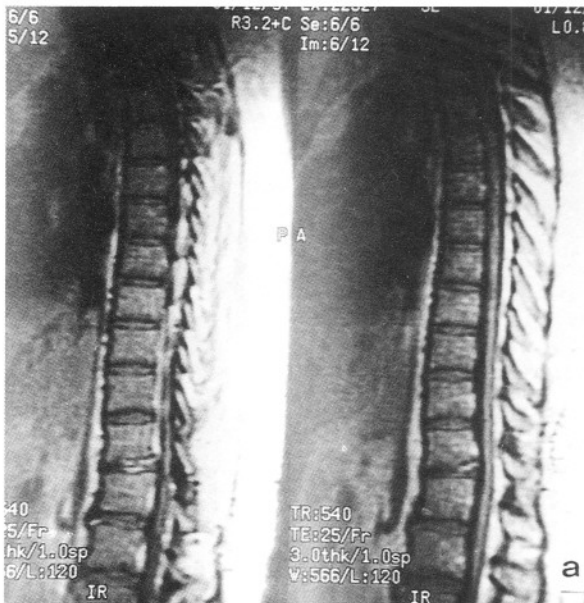
Şekil 2: Yüzüstü pozisyonunda 20 derecelik açı sağ transpediküler yaklaşımının şematik görüntüsü.

intervertebral diske doğru yüksek hızlı tur (Midas Rex Pneumatic Tools, Ft. Worth, TX, USA) ile uzaklaştırıldı. Faset ve pedikülden 1.5-2.0 cm çapında bir boşluk oluşturularak, bu açıklıktan omurga cisminin ve diskin lateraline ulaşıldı (Şekil 2). Kök, laterale ya da mediale alındı. Disk aralığı disektörle tespit edilip posterior longitudinal ligament ve disk kapsülü kare şeklinde kesildi. Yumuşak diskler boşaltıldı. Fıtıklaşmış diskin sert parçaları ise turla yerinden uzaklaştırıldı.

Hastaların ameliyat sonrası kontrolleri 6 ay-1.5 yıl sonra nörolojik ve radyolojik olarak MRG (Şekil 3) ile yapıldı.

SONUÇLAR

Kliniğimizde yapılan 501 disk cerrahisinden yalnızca 5 tanesi (%) torakal disk fıtıklaşmasıdır. Hastaların 3'ü erkek 2'si kadın ve yaşları 20-50 arasındadır (ortalama 37). Hastalar, yürümede güçlük, duyu kaybı ve mesane-barsak kontrolünde bozulma nedeniyle başvurmuşlardır. İki hastamızda ağır kaldırmayı takiben bel ve sırt ağrısı başlamış ve diğer üç hastada ise 1.5 yıldan uzun süren öykü vermektedirler. Torakal disk fıtıklaşması tanısında MRG kullanılmıştır. Olguların disk lokalizasyonu bir olguda T10-11, 3 olguda T11-12, beşinci olgumuzda ise T11-12 ve T12-L1 aralığında iki aralıkta disk fıtıklaşması saptanmıştır. Disk yerleşimi iki seviyede santral üç seviyede ise santrolateral yerleşim göstermiştir. Üç olguda sağ, bir olguya sol, beşinci



Şekil 3 a ve b: Aynı olgunun ameliyat sonrası sagittal MRG kesitlerinde omurilik üzerindeki baskı kalkmış, aksiyel kesitlerde ise kabarık disk temizlenmiş ve pedikül -faset kompleksinin yerini yumuşak doku almıştır.

olguya hem sağ hem soldan yaklaşılmıştır. Ameliyat sırasında komplikasyon olmamıştır. Ameliyat sonrası dönemde spastik tedavisi için baklofen kullanılmıştır. Altı ay-1.5 yıl sonra yapılan kontrollerde ağrının tamamen geçtiği, spastede belirgin düzelme olduğu saptanmış, baklofen 3-6 ay içinde kesilmiştir.

TARTIŞMA

Torakal disk fıtıklaşması sonucu omurilik basısı bulguları ilk defa 1838'de Key tarafından bildirilmiş, 1931 yılında ilk torakal disk cerrahisini tanımlayan Antoni ve Elsberg olmuş, ilk seri 1952 yılında Logue tarafından yayımlanmıştır (16). 1958 yılında Crafoord lateral *rhakhotomi*'yi, 1960'da Hulme kostatransversektomi, Perot ve Munro 1969'da transtorakal yaklaşımı tanımlamışlardır (12,16). Patterson ve Arbit 1978'de transpediküler (11), Sekhar ve Janetta 1983'de bileşik yaklaşımı (15), Maiman ve Larson 1984'de lateral ekstrakaviter (16), Bohlman ve Zdeblick transtorakal ve kostatransversektomi'yi (5), Stillerman ve Weiss transtorakal ve lateral ekstrakaviter (16) yaklaşımı bildirmişlerdir.

Disk fıtıklaşması yerleşimi daha çok T8 altında olmakla birlikte, T11-12 arasında en sık görülür ve çoklu seviye disk herniasyonları nadir olarak bildirilmiştir (1,14,15). Etiyolojide travmanın rolü % 25 olarak bildirilmiştir (9). Yaş olarak 30-50 yaşlar arasında ve erkeklerde daha sık görülür.

Klinik yakınmalar genellikle % 93 oranında miyelopatik ve/veya % 49 radikülopatik belirtilerle kendini göstermektedir. Fıtıklaşmış disk lateralde yerleşmişse, daha çok radiküler bulgular ön plana çıkmaktadır. Dermotomlara uyan ağrı ve duyu kaybı tanımlamaktadırlar. Bu durum bazan da yanlış tanılara neden olmakta plöritis, anjina pektoris, kolesistit ağrılarına benzer ağrı tipi ortaya çıkmaktadır.

Santral ya da santrolateral yerleşmiş disk herniasyonlarında omurilik basısı ve omuriliğin iskemisi sonucu miyelopatik bulgular ortaya çıkar. Omurga kanalı servikal ve lomber bölgelere göre daha küçüktür. Bu nedenle küçük disk fıtıklaşmaları şiddetli miyelopatik bulgularla sonuçlanabilir (6).

Santral disklerde alt tarafta güçsüzlük % 20-30, mesane-barsak işlev bozukluğu % 30-70 oranında görülür. T11-12 veya T12-L1 düzeyindeki fıtıklaşmış disklerde ise konus medullaris basısı sonucu birincil

olarak miyelopatik bulgular ortaya çıkar. Güçsüzlük, ağrı sendromu, duyu kaybı, çok sık belirtilen sendromlardır. Ağrı orta şiddette, genellikle bel ve sırt kısımda yerleşir. Spastik paraparezi, monoparezi görülebilir.

Torakal omur birçok özelliği nedeniyle cerrahi manuplasyon için tehlike taşır (16). T4-9 arasındaki bölgede kan desteğinin zayıf olması nedeniyle omurilikte iskemi oluşma tehlikesi fazladır. Mikrodolaşım düzeyinde omurilik içi ve kök içi dolaşımın çabuk etkilenebilir olması nedeniyle, o bölgedeki küçük çaptaki değişiklikler erken işlev kaybına neden olmaktadır. Aksiyel düzlemde anteriordan gelen itici kuvvet posteriorda basıya neden olmaktadır. Yapılması gereken, anteriordaki itici kuvveti oluşturan etkiyi ortadan kaldırmaktır. Posteriordaki komprese edici etkiyi ortadan kaldırdığınızda (laminektomi gibi) istenmeyen sonuçlar doğabilir (16).

İyi bir nörolojik muayene, röntgenogram, miyelografi, intratekal kontrastlı BT, MRG ve anjiyografi, tanı koymada kullanılır. Anjiyografinin kullanımı tartışmalıdır. Ancak anterior ya da lateral ekstrakaviter yaklaşım düşünülüyorsa ve lezyon T8 ve altında ise arteriyal anatomiye görmek ve özellikle Adamkiewicz arterinin yerleşimini saptamak gerekebilir.

Düz grafilerde disk fıtıklaşmasını düşündürecek % 12-70 oranında disk kalsifikasyonu saptanmıştır (3,14). Miyelografi ile torakal disk fıtıklaşması tanısı koymak zordur. Çünkü torakal kifozun görüntüsünün mediastinal yapıların görüntüsünün üstüne gelmesi nedeniyle radyografik görüntünün kalitesi düşüktür (14). Miyelografide ventral dolma kusuru vardır (10). Nörolojik semptomun anatomik yerinin tam belirlenememesi ve görüntünün düzgün alınmaması nedeniyle BT % 80 oranında müspet sonuç vermektedir. Miyelo-BT görüntülerinde ise tanı değeri artmakta, fokal kabarıklık, omurilik kılıfına bası ve kalsifiye disk bulgusunu görmek olasıdır (7).

Torakal diskte MR görüntüleme yararlı bir tanı yöntemidir ve invaziv olmaması, radyasyon içermemesi nedeniyle tercih edilmektedir. Torakal omurun bütünü aksiyel ve sagittal planda göstermede yararlıdır. Kesit aralıkları 4 mm olacak şekilde T1 ve T2 ağırlıklı sagittal, T1 ağırlıklı aksiyel görüntülerin alınması optimal duyarlılıkla görüntü sağlayacaktır (13). Aksiyel T1'de fokal kabarıklık ve izointens veya hafif azalmış sinyal faaliyeti görülür.

Aksiyal T2'de ise diskin anterior subaraknoid aralığa bası yaptığı bölgede beyin omurilik sıvısında (BOS) düşük sinyal alınır. Sagittal T1 ağırlıklı görüntülerde disk aralığına komşu anterior ekstradural bölgede izointens veya hafif azalmış sinyal yoğunluğu gösteren görünüm ve sagittal T2 ağırlıklı görüntülerde anterior ekstradural defekt ve BOS dansitesinde düşük sinyal alınır.

Torakal disk fıtıklaşmasının ayırıcı tanısında omurga/omurilik tümörü, enfeksiyon, ankiroz an spondilit, interkostal nöralji, herpes zoster, servikal ve lomber disk fıtıklaşması, nörotik semptomlar, multipl sklerozis, amiyotrofik lateral sklerozis ve omurilik travması düşünülmelidir.

Torakal disk cerrahisinde cerrahi yaklaşımlar anterior, anterior lateral, posterior ve lateral olmak üzere dört başlık altında toplanır. Her bir cerrahi yaklaşımın fıtıklaşmış diskin kitle etkisi, diskin yumuşak ve sert oluşu, birden fazla olması, omurilikle ve durayla olan ilişkisine göre endikasyonu değişebilir (16). Torakal diskin seviyesi, hastanın yaşı, genel durumu ve cerrahın alışık olduğu cerrahi yöntemi kullanması, cerrahi yöntemi seçmede etkili olmaktadır.

Torakal disk cerrahisinde yaklaşımlar (16):

Posterior: Laminektomi, transpediküler

Anterior: Transsternal

Anterior lateral: Transtorakal

Lateral: Kostatransversektomi, lateral *rhakhotomi*, lateral ekstrakaviter

Posterior yaklaşımlardan laminektomi, doğurduğu kötü sonuçlar nedeniyle artık uygulanmamaktadır. Ayrıca deneysel çalışmalarda da posterior laminektominin zararları gösterilmiştir (4).

Transpediküler yaklaşımı tercih etmemizin en önemli nedeni başka bir cerrahi ekibe gereksinim duyulmayan alışık olunan bir yöntem olmasıdır. Bu yazıda diğer yaklaşımlar tartışılmayacaktır.

Transpediküler Yaklaşımın Yararları:

1- Diğer yaklaşım yollarından daha sınırlıdır,

2-Torakotomi, kosta çıkarılması gerektirmez,

3- Ameliyat süresi kısadır,

4-Kanama tehlikesi azdır,

5-Ameliyat sonrası akciğer komplikasyonu tehlikesi azdır.

Transpediküler Yaklaşımın Sakıncaları:

1- Santral veya santrolateral disklerde görme alanı sınırlı olduğu için basıyı kaldırmada kör cerrahi uygulanır,

2- Kalsifiye disk ve osteofitlerin çıkarılması zordur,

3- Disk malzemesinin dura yapışıklıklarında dura yırtılabilir,

4- Dura yırtık olduğunda birincil tamir zordur,

5- Bu girişimde faset-pedikül kompleksi, omur cisimleri arasında anterior füzyon yapılmadan uzaklaştırıldığı için omurga sütununda hareketlilik gelişebilir.

Yukarıda belirtilen sakıncaların son dönemde gelişen görüntüleme tekniklerinde ve cerrahi girişimdeki gelişmelerle birlikte değerlendirildiğinde kısıtlayıcı etkisi azalmıştır. Santral ya da santrolateral diskler ve dura invazyonu olan disklerde, çözünürlüğü yüksek MR ile alınan görüntüler hem diskin yapısı, hem de dura ve omurilikle ilişkisi göstermede kesin tanı koydurucu olması, mikroskop kullanılması, havalı tur sistemindeki manipülasyon yeteneğinin artması nedeniyle cerrahi işlem kolaylaşmıştır. Dura yırtıklarının olması, organik doku yapıştırıcıların kullanıma girmesi ile sakınca olmaktan çıkmış görünmektedir.

Bizim olgularımızdan elde edilen sonuçlarda torakal disklerin tüm diskler içindeki oranı % 1 olarak bulunmuştur. Genellikle ağır kaldırmayı takiben ortaya çıkmıştır. Orta yaş grubunda ve erkeklerde sık görülmüştür. Klinik olarak miyelopati bulguları ağırlıktadır. Hastalarda yürüme bozuklukları, mesane-barsaklarda işlev bozulması sık görülmektedir. Orta hat diskleri de dahil olmak üzere, disk malzemesi transpediküler yaklaşımla başarı ile çıkarılmıştır, dura yırtığı olmamıştır. Faset-pedikül kompleksinin bozulmuş olmasının yarattığı hareketlilik için, henüz olgularımızda bulgu saptanmamış olup klinik ve radyolojik olarak takip edilmektedirler.

Torakal disk fıtıklaşması, tanı ve tedavide gecikildiğinde kötü sonuçlara neden olan bir hastalıktır. MRG'nin yaygın olarak kullanıma girmesi ile torakal disk fıtıklaşması tanısı artacaktır. Cerrahi tedavide ise transpediküler yaklaşımın nöroşirürji uzmanlarının, başka bir cerrahi ekibe gereksinim duymadan, iyi bir MR görüntüleme, yüksek devirli tur sistemi ve mikroskop ile başarı ile uygulanacağı kanısını taşımaktayız. Bununla birlikte, diğer yaklaşımlarında uygulandığı ve iyi sonuçların alındığı bilinmektedir.

Yazışma Adresi: Dr. Gökhan Akdemir
Kuzgun sokak 24/18
06540 A. Ayrancı Ankara
Tel: (312) 426 1992

KAYNAKLAR

1. Arce CA, Dohrman GJ: Herniated thoracic disc. *Neurol Clin* 3:383-392 1985
2. Arseni C, Nash F: Thoracic intervertebral disc protrusion:a clinical study. *J Neurosurg* 17: 418-460,1960
3. Baker HL Jr, Love JC, Uhlein A: Roentgenologic features of protruded thoracic intervertebral disc. *Radiology* 84:1059-1065, 1965
4. Bennett MH, McCallum JE: Experimental decompression of spinal cord. *Surg Neurol* 57B:471-477, 1975
5. Bohlman HH, Zdeblick TA: Anterior excision of herniated thoracic discs. *J Bone Joint Surg* 70A:1038-1047, 1988
6. Carson J, Gumbert J, Jefferson A: Diagnosis and treatment of thoracic intervertebral disc protrusions. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 34:68-77,1971
7. Hochman MS, Pena C, Ramirez R: Calcified herniated thoracic disc diagnosed by computerized tomography. *J Neurosurg* 52:722-723, 1980
8. Hulme A: The surgical approach to thoracic intervertebral disc protrusion. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 23:133-137, 1960
9. Love JG, Schorn VG: Thoracic-disc protrusion. *JAMA* 191:627-631, 1965
10. Maiman DJ, Larson SJ, Luck E, El-Ghatit A: Lateral extracavitary approach to the spine for thoracic disc herniation: report of 23 cases. *Neurosurgery* 14:178-182, 1984
11. Patterson RH, Arbit E: A Surgical approach through the pedicle to protruded thoracic discs. *J Neurosurg* 48:768-772, 1978
12. Perot PJ Jr, Munro DD: Transthoracic removal of midline thoracic disc protrusions causing spinal cord compression. *J Neurosurg* 31:452-458, 1969
13. Ross JS, Perez-Reyes N, Masaryk TJ, Bohlman H, Modic MT: Thoracic disk herniation: MR Imaging. *Radiology* 165:511-515, 1987
14. Russel T: Thoracic intervertebral disc protrusion: experience of 67 cases and review and of the literature. *Br J Neurosurg* 3:153-160, 1989
15. Sekhar LN, Janetta PJ: Thoracic disc herniation:operative approaches and results. *Neurosurgery* 12:303-305, 1983
16. Stillerman CB, Weiss MH: Managment of thoracic disc disease. *Clin Neurosurg* 38:325-352, 1992