

## bölüm 7

Dr. Salim ŞENTÜRK, Dr. Onur YAMAN, Dr. Ali Fahir ÖZER  
Koç Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, İstanbul

## Torakal Disk Hernilerinde Torakotomi ve Torakoskopik Yaklaşımlar

Torakal disk hernileri için tarif edilen transpediküler, kostotransversektomi, transtorasik torakoskopik girişim gibi birçok cerrahi yöntem olmasına rağmen altın standart olarak tanımlanabilecek bir yöntem halen yoktur. Her tekniğin kendine özgü avantaj ve dezavantajları mevcuttur (7, 8).

Ransohoff ve ark. ilk kez torakal disk hernisi olan hastalarda torakotomi ile yaptıkları girişimle iyi sonuçlar elde ettiklerini bildirmiştir (12). Transtorasik girişimle spinal kanala önden yaklaşılmakta ve direkt olarak hakim olunabilmektedir. Böylece bası direkt olarak ortadan kaldırılabilir. Ayrıca bu işlem yapılırken omuriliği maniple etmek gerekmemekte ve dolayısıyla ortaya çıkabilecek nörolojik kusurların da önüne geçilmektedir. Bu yöntemin bir avantajı da hastada instabilite gelişmeden yapılabilir. Füzyon gerektiren korpektomi gibi geniş rezeksiyonlar da bu sırada yapılabilir.

Transtorasik girişimin dezavantajı ise omurga cerrahlarının bu yönetime posterior girişimler kadar alışkın ve hakim olmamasıdır. Bu dezavantaj cerrahi girişime eşlik edecek göğüs cerrahisi ile aşılabılır. Transtorasik girişimin bir diğer dezavantajı; posteriordan yapılan mikroinvaziv girişimlerle karşılaştırıldığında transtorasik cerrahi sonrası daha fazla ağrıya neden olmasıdır. Bir diğer dezavantaj da ortaya çıkabilecek BOS kaçağı olan hastalarda tedavi yönetiminin posteriora göre daha zor olmasıdır. Daha önce torakal cerrahi geçiren yada göğüs sorunları olan hastalar da cerrahi işlem sırasında zorluklar çıkmaktadır.

Torakal omurga ve omuriliğin yapısal özellikleri nedeniyle önden yada arkadan basıya hassastır (10). Torakal omurga kifotik posturededir ve omurilik arka duvara yaslanmış durumdadır (2). Önden bası nedeniyle dandat ligamentler

omuriliğin hareketine izin vermemekte ve omuriliğin gerilmesine neden olmaktadır (4). Ayrıca diğer bölgelerle karşılaştırıldığında spinal kanal çapının az olması nedeniyle bası durumunda omuriliğin hareket edebileceği alan dardır. Bu bölgenin hassaslığını arttıran bir diğer sorun da bu torakal omuriliğin kanlanmasıdaki kısmi azlıktır (15).

### Hasta Seçimi

Torakal disk hernilerinde cerrahi yöntemi seçiminde; hastanın semptomu, diskin yerleşim özellikleri ve cerrahın deneyimi önemlidir (8). Hastanın mevcut durumu özellikle kilolu yada normal ağırlıkta olması da cerrahi yöntemin seçiminde etkilidir. Santral yada parasantral yerleşimli diskler nedeniyle miyelopatisi olan hastalar transtorasik yaklaşım için uygun hastalardır. Kalsifiye olan torakal disk hernileri transtorasik yerleşim için ideal olan diğer hasta grubudur. Ayrıca birden fazla seviyede torakal disk hernisi olan hastalar da torakotomi ile cerrahi yapılacak hasta grubu içinde yer almaktadır.

## CERRAHİ TEKNİK

### Pozisyon

Hastanın cerrahi işlem sırasında bir akciğerinin söndürülmesi için çift lümenli tüp ile entübe edilmesi gerekir. Hastanın yan yatar pozisyonda masaya alınmalıdır. Torakal disk ve vertebra oryantasyonunu kaybetmemek için hastanın mümkünse tam yan yatar pozisyonda cerrahi masaya tespit edilmesi gerekir. Ancak bazı cerrahlar disk mesafesinin açılması için hastanın yana doğru hafif fleksiyonuna izin vermektedir. Özel bir neden yoksa (akciğer hastalığı, skolyoz, diskte asimetri) hastanın sol yan pozisyonunda alınması duktus torasikus ve azigos venlerinden uzak durul-

ması açısından daha güvenlidir. Yan yatar pozisyonda üstte kalan bacağın diz ve kalçadan fleksiyona getirilmesi psoas kaslarında gerginliği azaltır. Altta kalan bacak düz uzatılmadığıdır. Cerrahi sırasında basıya bağlı ortaya çıkabilecek hasarları önlemek amacıyla silikon yastıklarla gerekli önlemler alınmalıdır.

### TRANSTORASİK GİRİŞİM

Cilt kesisi için, dekompresyon planlanan mesafenin 2 üst kostalar arasından girişim yapmak uygun olacaktır. Thambiraj ve Quraishi tarafından tarif edilen yöntemle cerrahi öncesi K-teli ile yapılacak seviye tespiti yanlış seviye açılmasını engelleyecektir (16). Monopolar ile yapılacak kas kesimi kastan kanamayı azaltır. Latismus dorsi kesildikten sonra kotlara ulaşılır. Kotlar arasındaki damar sinir paketi korunarak kotlar uygun olan retraktörlerle birbirinden ayrılır. Plevraya ulaşıldıktan sonra çift lümenli tüp aracılığı ile açılan tarafın akciğerleri söndürülür. Omur gövdesi ve disk mesafesine ulaşmak için parietal plevra kesilir. Korpus ve disk mesafesi görüldükten sonra skopi ile seviye kontrolü yapılır. Segmental arterlerin mümkün olduğunca korunması gerekir ancak bağlanması gereken durumlarda bu işlemin aorttan mümkün olduğunca uzak bir noktada yapılması gerekir. Kot başının çıkarılması oryantasyon açısından kolaylık sağlayacaktır. Foramen tespit edildikten sonra üst ve alt pediküllerin tespit edilmesi gerektiğinde pediküllerin turlanması spinal kanalın sınırlarının tespit edilmesine olanak sağlar. Otani ve ark. torakal disk hernilerinde torakotomi yoluyla hemivertebrektomi yaptıkları torakal disk hernili hastalarda cerrahi sahaya daha rahat hakim olduklarını bildirmiştir (9). Hott ve ark. ise anterior yolla korpusu çıkardıkları hastada iyi sonuçlar elde ettiklerini bildirmiştir (5).

Basının olduğu seviyenin üst ve alt end plaklarında yapılacak rezeksiyon ile çalışma için uygun bir koridor oluşturulur. Dekompresyon için öncelikle omurilikten uzak normal dokudan başlanır ve en son omuriliğe bası oluşturmadan disk materyali çıkarılır. Kanama kontrolü yapıldıktan sonra katlar usulüne uygun kapatılır.

### TRANSTORASİK RETROPERİTONEAL YAKLAŞIM

Alt torakal yerleşimli diskler diafragmaya yakınlığı nedeni ile cerrahi işlem sırasında zorluk çıkarmaktadır. Bu amaçla özellikle bu bölgenin cerrahisinde onuncu kot hizasına yapılan cilt insizyonu (Posterior aksiller çizgi ile rektus kası laterali arasına) cilt ciltaltı geçilir. Kanama

kontrolü sonrası kot çıkarılır. Kotun yerleştiği kartilaj dokunun hemen önünde yer alan yağ dokuya ulaşılır ve künt disseksiyonla bileşkeye ulaşılabilir (Diafragma, periton, plevra) Oblik, transvers abdominis kası kesildikten sonra peritona ulaşılır. Kuatratius lumborum ve psoas kasları görülür. Kuatratius kaslarının medialinde yapılan disseksiyon ile transvers çıkıntılar palpe edilebilir. Kot yatağının açılması torakal kaviteye girişe olanak sağlar. Akciğer ve diafragmanın ekarte edilmesi ile vertebra korpusuna ulaşılır. Dissektomi yapıldıktan sonra kanama kontrolü yapılır. Akciğerin tekrar şişirilmesi sonrası katlar usulüne uygun kapatılır.

Transtorakal cerrahinin %7-10 oranında komplikasyon görülme sıklığı vardır. Transtorakal girişim sonrası görülebilecek komplikasyonlar arasında; pnomotoraks, hemotoraks, şilotoraks, pnomoni, büyük damar yaralanması sayılabilir. Cerrahi sırasında ortaya çıkabilen dura hasarı direkt olarak tamir edilebileceği gibi dura yapıştırıcısı ile tamir de edilebilir. Cerrahi sonrası devam eden BOS kaçakları için lomber drenaj seti kullanılması faydalı olacaktır (3).

### TORAKOSKOPİK GİRİŞİM

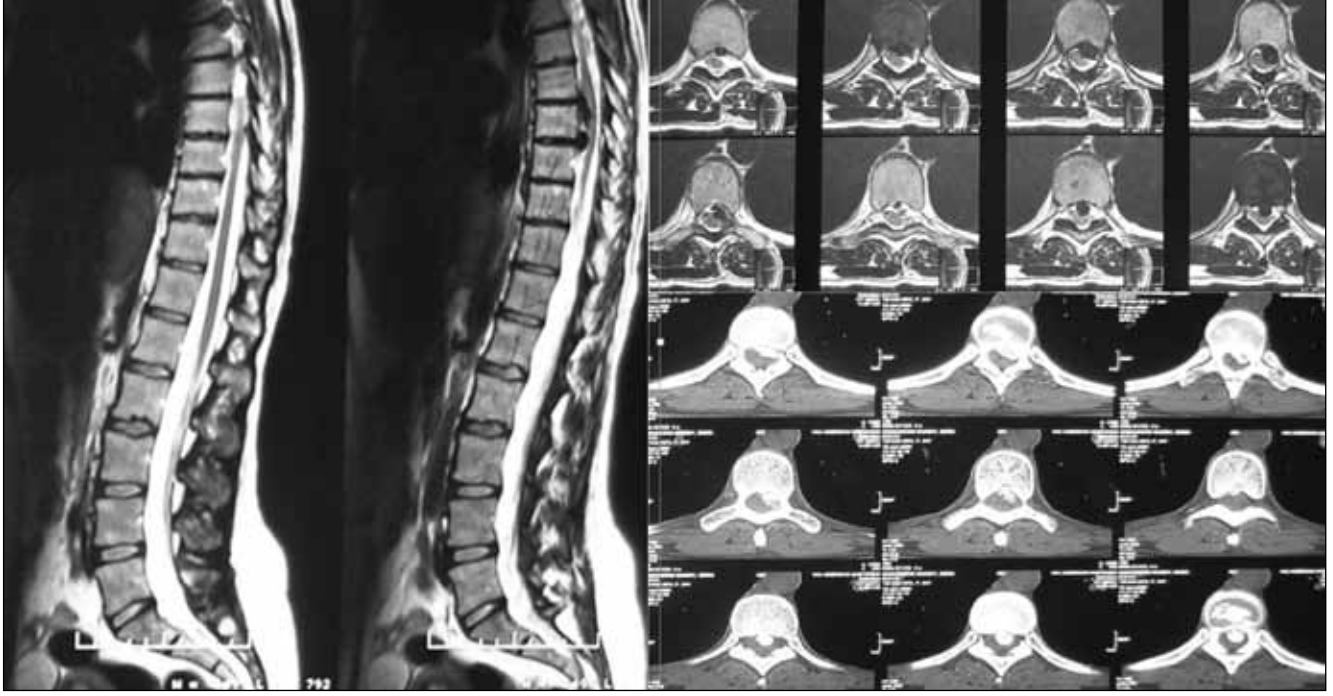
Gelişen teknolojiyle beraber ilk kez Caputy ve ark. 1995 yılında torakoskopik yöntemle tedavi ettikleri torakal disk hernisi olan hastalarla ilgili sonuçları yayınlamıştır (1). Ardından yayınlanan geniş serilerde torakoskopik yolla yapılan torakal disk hernilerinin klasik torakotomi yöntemleriyle karşılaştırıldığında morbiditesinin daha az olduğu bildirilmiştir. Özellikle bu yöntemle opere edilen hasta grubunda interkostal nevralsi görülme sıklığının çok daha az olduğu görülmüştür (6, 11). Bu cerrahi yöntemin dezavantajı olarak ise cerrahi sürenin klasik yöntemle göre daha uzun olmasıdır (13).

#### *Pozisyon*

Hasta lateral dekübit pozisyonunda masaya alınır. Aksi bir endikasyon yoksa hastanın sol tarafı yukarıda kalacak şekilde ameliyat masasına tespit edilir. Bu şekilde venöz yapılar korunmaktadır.

#### *Cerrahi*

Cerrahi öncesi torakoskopi portları yerleştirmek amacıyla skopi ile seviye kontrolü yapılır. Portların mümkün olduğu kadar birbirine yakın olması cerrahi manüplasyon sırasında kolaylık sağlayacaktır. İlk port kaudal kotun üst kenarından girilerek yerleştirilmelidir (6). Bu şekilde altta yatan damar sinir paketinin hasar görmesi engellenmiş olur. Plevral kaviteye giriş sırasında yapılacak nazik hareketler altta akciğer hasarını önler. İlk port diğer portların yerleştirilmesi için görüş alanı sağlar. Portlar yerleştirildikten



**Şekil 1:** Solda hastanın torakal MR görüntülerinde T7-8, T8-9 düzeyinde omuriliğe bası yapan disk hernileri görülmektedir. Aynı hastaya ait aksiyel MRG'de spinal korddaki bası görülmektedir. (Sağ üstte) Sağ altta ise hastaya ait aksiyel BT görüntülerinde torakal disk hernilerinin kalsifiye olduğu görülmektedir.



**Şekil 2:** Torakotomi ile yapılan girişim sonrası hastanın sagittal MR görüntülerinde kanaldaki basının ortadan kalktığı görülmektedir. Ortada hastanın aynı seviyelerdeki cerrahi sonrası aksiyel MR görüntüleri. Sağ üst ve altta ise yapılan parsiyel korpektomi sonrası aksiyel ve sagittal BT görüntüleri.

sonra hastanın hafif öne devrilmesi akciğerin vertebral kolondan uzaklaşmasına olanak sağlar. Skopi ile seviye tekrar kontrol edildikten sonra disk mesafesindeki plevra açılır ve proksimal kot çıkarılır. Üst ve alt vertebradan tur ve Kerrison yardımıyla alınan kemik fragmanlar aracılığı ile disk, kordun pozisyonu görülerek daha iyi oryantasyon sağlanmış olunur (9). Kalsifiye disklerde ise yapılacak olan korpektomi ile spinal kanala daha az basıya neden olunur. Ardından disk materyali kanaldan uzağa itilerek çıkarılır. Ortaya çıkabilecek olan dura hasarı doku yapıştırıcısı ile giderilmeye çalışılmalıdır. Bazı hastalarda ise lomber drenaj kateteri yerleştirmenin BOS fistülünü önlemede faydası olacaktır (14).

### KAYNAKLAR

1. Caputy A, Starr J, Riedel C: Video-assisted endoscopic spinal surgery: thoracoscopic discectomy. *Acta Neurochir* 134: 196-199, 1995
2. Deviren V, Kuelling FA, Poulter G, Pekmezci M: Minimal invasive anterolateral transthoracic transpleural approach: a novel technique for thoracic disc herniation. A review of the literature, description of a new surgical technique and experience with first 12 consecutive patients. *J Spinal Disord Tech* 24(5): E40-E48, 2011
3. Dickman CA, Rosenthal D, Regan JJ: Reoperation for herniated thoracic discs. *J Neurosurg* 91:157-162, 1999
4. Dommissse GF: The blood supply of the spinal cord: a critical vascular zone in spinal surgery. *JBJS Br* 56:225-235, 1974
5. Horowitz MB, Moosy JJ, Julian T, Ferson PF, Huneke K: Thoracic discectomy using video assisted thoracoscopy. *Spine (Phila Pa 1976)* 19(9):1082-1086, 1994
6. McAfee PC, Regan JJ, Zdeblick T, et al: The incidence of complications in endoscopic anterior thoracolumbar spinal reconstructive surgery. A prospective multicenter study comprising the first 100 consecutive cases. *Spine* 20:1624-1632, 1995
7. Moran C, Ali Z, McEvoy L, Bolger C: Mini-open retropleural transthoracic approach for the treatment of giant thoracic disc herniation. *Spine (Phila Pa 1976)* 37(17):E1079-E1084, 2012
8. Mulier S, Debois V: Thoracic disc herniations: transthoracic, lateral, or posterolateral approach? A review. *Surg Neurol* 49:606-608, 1998
9. Otani K, Nakai S, Fujimura Y, et al: Surgical treatment of thoracic disc herniation using the anterior approach. *J Bone Joint Surg (Br)* 64:340-343, 1982
10. Patterson RH Jr, Arbit E: A surgical approach through the pedicle to protruded thoracic discs. *J Neurosurg* 48:768-772, 1978
11. Quraishi NA, Khurana A, Tsegaye MM, Boszczyk BM, Mehdian SM. Calcified giant thoracic disc herniations: considerations and treatment strategies. *Eur Spine J. Apr;23 Suppl 1:S76-83*, 2014
12. Ransohoff J, Spencer F, Siew F, et al: Transthoracic removal of thoracic disc. Report of three cases. *J Neurosurg* 31:459-461, 1969
13. Rosenthal D, Dickman CA: Thoracoscopic microsurgical excision of herniated thoracic discs. *Neurosurg Focus* 6 (5):Article 4, 1999
14. Sekhar LN, Jannetta PJ: Thoracic disc herniation: operative approaches and results. *Neurosurgery* 12:303-305, 1983
15. Severi P, Ruelle A, Andrioli G: Multiple calcified thoracic disc herniations: a case report. *Spine* 17:449-451, 1992
16. Thambiraj S, Quraishi NA: Intra-operative localisation of thoracic spine level: a simple "K-wire in pedicle" technique. *Eur Spine J* 21(Suppl 2):S221-S224, 2012