

## BÖLÜM 37

# RIJİT SPİNAL DEFORMİTELERDE TORAKOSKOPİK ANTERİOR GEVŞETME



**Mehmet Kürşad BAYRAKTAR<sup>1</sup>**

### GİRİŞ

Endoskopi terimi Yunanca “Endo” (içeriden) ve “Scopien” (bakmak) kelimelerinden köken almaktadır. İlk olarak 1900’lerin başlarında pulmoner tüberküloz tanı ve tedavisinde Jacobeus tarafından kullanımı tarif edilen torakoskopi (1), 1990’lardan itibaren spinal cerrahide kullanılmaya başlanmış, ilk olarak Mack tarafından torakoskopik omurga yaklaşımı tarif edilmiştir (2). Günümüzde torakoskopik teknik ile spinal cerrahi, geniş uygulama alanı bulan güvenli bir cerrahi teknik olarak gelişimini sürdürmektedir.

Tanım olarak torakoskopi, küçük cilt kesileri, sınırlı göğüs duvarı disseksiyonu ve cerrahi sahanın büyütülmüş görüntüsüne olanak veren endoskop yardımı ile gerçekleştirilen bir cerrahi girişimdir. Omurga cerrahisinde açık torakotomiye ciddi bir alternatif teknik olarak pratiğe girmiştir. Bu yöntemde toraks duvarında açılan küçük portaller üzerinden, kamera ve cerrahi aletler ile girilerek vertebra gövdesinin anterioruna kadar tüm yapılara erişim, görüntüleme ve müdahale imkanı vardır. Açık torakotomi insizyonu ile karşılaştırıldığında; daha küçük kesiler ile daha iyi kozmetik, daha az postoperatif ağrı ve daha iyi pulmoner fonksiyon vadetmektedir (3).

Torakoskopik anterior girişim tekniği ile torasik omurga ve torakolomber bileşkeye minimal invazif yaklaşım mümkündür. Torasik cerrahlar

tarafından “Video Yardımlı Torasik Cerrahi” (Video-Assisted Thoracoscopic Surgery, VATS) olarak adlandırılan bu teknik, spinal cerrahlar tarafından aynı isimle kabul görmüştür.

### Endikasyonlar

Açık torakotomi ile aynı endikasyonlara sahiptir. Anterior gevşetme ve füzyon için cerrahi endikasyonu olan her hasta bu prosedür için adaydır. Özellikle ciddi ve rijit eğriliklerde, açık torakotomiye göre daha az invazif bir yöntem olan video yardımlı torakoskopik anterior gevşetme (VATS-AR); güvenle ve etkili bir şekilde uygulanmaktadır (4).

Başlangıçta torakoskopik yaklaşım, skolyoz ve kifoz gibi spinal deformite hastalarında T4-T12 vertebra seviyeleri arasında gevşetme ve füzyon için kullanılmaktayken, süreç içerisinde kazanılan deneyim ile, prosedür proksimalde T2’ye distalde de L1’e kadar genişletilebilmiş, ayrıca torakoskopik teknik ve ekipmanlardaki gelişmelere bağlı olarak torakoskopik anterior enstrümantasyon da (VATS-ASFI) tarif edilmiştir (5).

Herhangi bir açık spinal deformite prosedüründe olduğu gibi, video yardımlı torakoskopi-nin amacı da tam bir açılım ve disk eksizyonu elde etmektir. Bu sayede greftleme ve nihayetinde vertebra gövdeleri arasında solid füzyon hedeflenir (6).

<sup>1</sup> Uzman Doktor, İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, mk\_bayraktar@yahoo.com

ile eşit başarı oranları gösterilmiştir (8,25,26).

İntraoperatif maliyeti tek kullanımlık aletlerden dolayı üçte bir oranda daha yüksektir. Toplam maliyetin, hastanede yatış süresi kısaldığında dolayı daha düşük olduğu hesaplanmıştır. Öğrenme eğrisinde tecrübe kazandıkça ameliyat süreleri kısaltılmakla beraber açık torakotomiye göre %50 oranında daha uzun sürdüğü bildirilmiştir (16).

## SONUÇ

Torakoskopik anterior gevşetme tekniği açık torakotomiye göre, aynı miktarda düzeltmeyi daha az morbidite ile gerçekleştirebilen, minimal invazif bir alternatiftir. Teknik olarak çok zor bir prosedür olmasa da dik bir öğrenme eğrisi olduğu bilinmelidir. Ayrıca anestezi, göğüs ve damar cerrahisi uzmanlarıyla birlikte multidisipliner ekip çalışması gereklidir. Uygun hasta seçimi, preoperatif planlama ve temel cerrahi prensiplere bağlı kalınmak şartı ile mükemmel sonuçlar elde edilebilmektedir. Her adım analiz edilmeli ve teknik için endikasyonlar, limitler ve kontrendikasyonlar dikkate alınmalıdır. Torakoskopi planlanırken her an açık torakotomiye geçilebileceği hesaba katılmalı, hasta bu konuda bilgilendirilerek cerrahi ekipman hazır bulundurulmalıdır.

Özetle, torakoskopik anterior gevşetme tekniği hastalar için postoperatif ağrının azalması, normal anatomide daha az bozulma, daha kısa hastanede kalma süresi, daha iyi kozmetik ve daha az masraf gibi önemli faydalar sağlar.

\*Bu bölümde kullanılan tüm radyografik görüntü ve vaka fotoğrafları, Prof. Dr. H. Yener ERKEN'in izni ile, kendi kişisel arşivinden alınmıştır. Kendisine emeği ve destekleri adına teşekkür ederim.

**Anahtar Kelimeler:** Torakoskopik anterior gevşetme, VATS, VATS-AR, portal açılımı, torakoskopi komplikasyonları, postoperatif bakım, hasta pozisyonu, tek akciğer ventilasyonu.

## KAYNAKÇA

- Jacobeus HC. The practical importance of thoracoscopy on surgery of the chest. *Surg Gynecol Obstet.* 1921;32:493-500.
- Mack MJ, Regan JJ, Bobechko WP, et al. Application of thoracoscopy for diseases of spine. *Ann Thorac Surg.* 1993;56:736-738. Doi: 10.1016/0003-4975(93)90966-1

- Dickman C.A. (1999). *Thoracoscopic Spine Surgery.* (1st ed.). New York: Thieme-Verlag.
- Han PP, Kennyu K, Dickman CA. Thoracoscopic approached to the thoracic spine: experience with 241 surgical procedures. *Neurosurgery.* 2002;51:88-95. Doi: <https://doi.org/10.1097/00006123-200211002-00013>
- Picetti G, Blackman RG, O'Neal K, et al. Anterior endoscopic correction and fusion of scoliosis. *Orthopedics.* 1998;21:1285-1287. PMID: 9867303.
- Mehlman CT, Crawford AH, Wol RK. Video-assisted thoracoscopic surgery (VATS): endoscopic thoracoplasty technique. *Spine.* 1997;22:2178-2182. DOI: 10.1097/00007632-199709150-00017
- Newton PO, Wenger DR, Mubarak SJ, et al. Anterior release and fusion in pediatric spinal deformity: a comparison of early outcome and cost of thoracoscopic and open thoracotomy approaches. *Spine.* 1997;22:1398-1406. Doi: 10.1097/00007632-199706150-00020
- Newton PO, Cardelia JM, Farnsworth CL, et al. A biomechanical comparison of open and thoracoscopic anterior spinal release in a goat model. *Spine.* 1998;23:530-535. Doi: 10.1097/00007632-199803010-00003
- Connolly PJ, Ordway NR, Sacks T, et al. Video-assisted thoracic discectomy and anterior release: a biomechanical analysis of an endoscopic technique. *Orthopedics.* 1999;22:923-926. PMID: 10535554.
- Steel HH. Rib resection and spine fusion in correction of convex deformity in scoliosis. *J Bone Joint Surg.* 1983;65:920-925. PMID: 6885872.
- Lapinsky AS, Richards BS. Preventing the cranks-haft phenomenon by combining anterior fusion with posterior instrumentation. Does it work? *Spine.* 1995;20:1392-1398. PMID: 7676338.
- Johnston CE, Elerson E, Dagher G. Correction of adolescent hyperkyphosis with posterior only threaded rod compression instrumentation: is anterior spinal fusion still necessary? *Spine.* 2005;30:1528-1534. Doi: 10.1097/01.brs.0000167672.06216.73
- Newton PO, Marks M, Faro F, et al. Use of video-assisted thoracoscopic surgery to reduce perioperative morbidity in scoliosis surgery. *Spine.* 2003;28:249-254. Doi: 10.1097/01.BRS.0000092475.04293.F5
- Sucato DJ, Elerson E. A comparison between the prone and lateral position for performing a thoracoscopic anterior release and fusion for pediatric spinal deformity. *Spine.* 2003;28:2176-2180. Doi: 10.1097/01.BRS.0000084641.96288.8D
- Regan JJ, Guyer RD. Endoscopic techniques in spinal surgery. *Clin Orthop.* 1997;335:122-139. PMID: 9020212.
- Newton P, Shea K, Granlund K. Defining the pediatric spinal thoracoscopy learning curve. Sixty-five consecutive cases. *Spine.* 2000;25:1028-1035. Doi: 10.1097/00007632-200004150-00019
- Landreneau RJ, Mack MJ, Keenan RJ, et al. Strategic planning for video-assisted thoracic surgery. *Ann Thorac Surg.* 1993;56:615-619. Doi: [https://doi.org/10.1016/0003-4975\(93\)90930-G](https://doi.org/10.1016/0003-4975(93)90930-G)

18. Wall EJ, Vylski-Austrow DI, Shelton FS, et al. Endoscopic discectomy increases thoracic spine flexibility as effectively as open discectomy: a mechanical study in a porcine model. *Spine*. 1998;23:9-15. Doi: 10.1097/00007632-199801010-00003
19. Sucato DJ, Welch RD, Pierce B, et al. Thoracoscopic discectomy and fusion in an animal model: safe and effective when segmental blood vessels are spared. *Spine*. 2002;27:880-886. Doi: 10.1097/00007632-200204150-00020
20. Sucato D.J., Newton P.O., Betz R. (2004) The benefit of pleural closure following a thoracoscopic anterior spinal fusion and instrumentation for AIS. *Scoliosis Research Society 39th Annual Meeting*, Sept 6-9, 2004, Buenos Aires, Argentina.
21. McAfee PC, Regan JJ, Zdeblick T, et al. The incidence of complications in endoscopic anterior thoracic and lumbar spinal reconstructive surgery. A prospective multicenter study comprising the first 100 consecutive cases. *Spine*. 1995;20:1624-1632. Doi: 10.1097/00007632-199507150-00012
22. Peillon C, D'Hont C, Melki J, et al. Usefulness of video thoracoscopy in the management of spontaneous and postoperation chylothorax. *Surg Endosc*. 1999;13:1106-1109. Doi: <https://doi.org/10.1007/s004649901183>
23. Christodoulou M, Ris HB, Pezzetta E. Video-assisted right supradiaphragmatic thoracic duct ligation for non-traumatic recurrent chylothorax. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2006;29:810-814. Doi: 10.1016/j.ejcts.2006.01.064
24. Erken HY, Erdem MN. The use of Video-Assisted Thoracoscopic Surgery In Spinal Deformity Correction. *The Journal of Turkish Spinal Surgery*. 2015;26:241-247.
25. Cunningham BW, Kotani Y, McNulty PS, et al. Video assisted thoracoscopic surgery versus open thoracotomy for anterior thoracic spinal fusion. A comparative radiographic, biomechanical, and histologic analysis in a sheep model. *Spine*. 1998;23:1333-1340. Doi: 10.1097/00007632-199806150-00008
26. Huntington CF, Murrell WD, Betz RR, et al. Comparison of thoracoscopic and open thoracic discectomy in a live ovine model for anterior spinal fusion. *Spine* 23:1699-1702. Doi: 10.1097/00007632-199808010-00016