

## BÖLÜM 22

### MİNİ-AÇIK LATERAL TORASİK FÜZYON



**Furkan ERDOĞAN<sup>1</sup>**  
**Hüseyin Sina COŞKUN<sup>2</sup>**

#### GİRİŞ

Torakal omurga cerrahisinde geleneksel anterior ve posterior yaklaşımlar önemli morbidite ile ilişkilidir (1). Bu sorunları gidermek için minimal invaziv şekilde torakoskopi ve mini-açık yöntem gibi yaklaşımlara gereksinim duyulmuştur. Torakal omurga cerrahisinde geçtiğimiz son dekatta ilk kez Deviren ve ark. tarafından mini-açık lateral transtorakal/retroplevral yaklaşım tanımlanmış olup günlük cerrahi pratiğe girmiş durumdadır (2).

Günümüze uzanan süreçte mini-açık lateral yaklaşımlar, cerrahi sırasında muhtemel daha az doku diseksiyonu, daha az kan kaybı, paraspi-nal doku hasarını en aza indirmeye, operasyon süresini ve ameliyat sonrası ağrıyı azaltma gibi avantajları nedeniyle giderek popülerlik kazandı-ğı görülmektedir (3-5).

Mini-açık lateral torakal yaklaşım ile lateral modifiye küçük bir torakotomi penceresinden, floroskopik kılavuz altında özel retraktörler yardımıyla müdahale edilmek istenen bölgeye direkt erişim sağlanabilmekte ve torasik omurgaya diskektomi/korpektomi veya enstrümantasyon ile füzyon gibi işlemler uygulanabilmektedir.

İşlemin direkt olarak üç boyutta görülerek konvansiyonel cerrahi şeklinde yapılması diğer minimal invazif yöntemler ile karşılaştırıldığın-

da öğrenme eğrisinin hızlı olmasını sağlamaktadır (6, 7). Ayrıca kullanılan özel ekartör sayesinde aynı taraftaki akciğerin söndürülmesi ihtiyacı ortadan kalkarken teorik olarak ameliyat sonrası gelişecek atelektazi ve diğer pulmoner komplikasyonlar önemli ölçüde azaltılmış olur (8, 9).

Bu operatif teknik transtorasik ve retroplevral şeklinde iki farklı yaklaşım ile gerçekleştirilir. Mini-açık lateral torakal yaklaşım hem anterolateral transtorasik yaklaşımların, hem de lateral ekstrakaviter yaklaşımların birçok olumlu özelliğini birleştirir (10). Bu teknik lateral yaklaşımlardaki gibi dural elemanların doğrudan görülmesine izin verir (11). Aynı zamanda cerrahi rezeksiyon yapılana kadar tekal kesenin görülmemesi diğer yaklaşımlarla karşılaştırıldığında, cerrahi süreç içerisinde hem tekal kese hem de patolojinin kontrolüne aynı anda sahip olunmasını sağlar (10). Bu sayede tekal kesenin manipülasyonunu en aza indirerek ve nörolojik hasar riskini posterior yöntemlere kıyasla büyük ölçüde azaltmış olur. Mini-açık lateral teknik anterior yaklaşımlarla aynı açılımı sağlamasına rağmen; cerrahi sırasında çift lümenli endotrakeal entübasyon ve tek akciğer ventilasyonu kullanılması zorunlu değildir. Geleneksel açık anterior ve posterior yaklaşımlardaki gibi büyük bir kesi veya geniş kosta rezeksiyonu gerektirmemesi bakımından bu yaklaşımlardan

<sup>1</sup> Arş. Gör. Dr. , Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı. e-mail: furkanerdogan@yahoo.com

<sup>2</sup> Dr. Öğretim Üyesi Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı. e-mail: sina.coskun@omu.edu.tr

Torakal dejeneratif omurga hastalıkları ve tümör dışında; torakal bölgede skolyoz, spinal tüberküloz gibi enfektif durumların cerrahi tedavisinde de mini-açık lateral yaklaşımı açıklayan çalışmalar mevcuttur (27, 28). Bu çalışmalarda, torasik disk literatürüne benzer şekilde, düşük komplikasyon profiline sahip olup genellikle olumlu sonuçlar içermektedir.

Literatür incelendiğinde mini-açık lateral torakal yaklaşımın geleneksel açık cerrahi yaklaşımlara hatta hatta diğer modern minimal invaziv yöntemlere kıyasla benzer veya daha iyi uzun vadeli sonuçlar gösterdiği ve birçok açıdan üstün olduğu görülmektedir (26).

## SONUÇ

Torasik patolojilerin mini-açık lateral yaklaşımla tedavisi hem geleneksel açık yaklaşımlara hem de torakoskopik yaklaşımlara alternatif durumdadır. Erken sonuçlar ümit vericidir ve bu zorlu patolojiler için klinik karar verme sürecinde dikkate alınabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Lateral, mini-açık, torakal yaklaşım, minimal invaziv cerrahi, retropleural, transtorasik, torasik disk herniasyonu, torakal füzyon, korpektomi, neoplasm, metastaz, travma, torakolomber, omurga, Split-blade retractor

## KAYNAKÇA

- Chen L, Chen W, Niu C. Anterior reconstructive spinal surgery with Zielke instrumentation for metastatic malignancies of the spine. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*. 2000;120:27-31. Doi: 10.1007/PL00021238
- Deviren V, Kuelling FA, Poulter G. 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. *Clinical Spine Surgery*. 2011;24(5): 40-48. Doi: 10.1097/BSD.0b013e318220af6f
- Kim D-H, O'Toole JE, Ogden AT, et al. Minimally invasive posterolateral thoracic corpectomy: cadaveric feasibility study and report of four clinical cases. *Neurosurgery*. 2009;64(4):746-53. Doi: 10.1227/01.NEU.0000340783.83964.27.
- Payer M, Sottas C. Mini-open anterior approach for corpectomy in the thoracolumbar spine. *Surgical neurology*. 2008;69(1):25-31. DOI: 10.1016/j.surneu.2007.01.075.
- Oppenheimer JH, DeCastro I, McDonnell DE. Minimally invasive spine technology and minimally invasive spine surgery: a historical review. *Neurosurgical focus*. 2009;27(3):9. Doi: 10.3171/2009.7.FOCUS09121.
- Deviren V, Pekmezci M, Tay B (2008). Thoracic disc herniation: extreme lateral approach. Goodrich JA(Ed.), *Extreme Lateral Interbody Fusion (XLIF)* içinde (s. 239-259). St. Louis: Quality Medical Publishing, Inc.
- Uribe JS, Smith WD, Pimenta L. Minimally invasive lateral approach for symptomatic thoracic disc herniation: initial multicenter clinical experience. *Journal of Neurosurgery: Spine*. 2012;16(3):264-79. Doi: 10.3171/2011.10.SPINE11291
- Oltulu I, Cil H, Ulu MO. Clinical outcomes of symptomatic thoracic disc herniations treated surgically through minimally invasive lateral transthoracic approach. *Neurosurgical Review*. 2019;42(4):885-894. Doi: 10.1007/s10143-018-01064-2
- Moran C, Ali Z, McEvoy L. Mini-open retropleural transthoracic approach for the treatment of giant thoracic disc herniation. *Spine*. 2012;37(17):1079-84. Doi: 10.1097/BRS.0b013e3182574657
- Uribe JS, Dakwar E, Cardona RF. Minimally invasive lateral retropleural thoracolumbar approach: cadaveric feasibility study and report of 4 clinical cases *Operative Neurosurgery*. 2011;68(suppl\_1):32-39.
- Christiansen PA, Huang S, Smith JS. Mini-open lateral retropleural/retroperitoneal approaches for thoracic and thoracolumbar junction anterior column pathologies. *Neurosurgical Focus*. 2020;49(3): E13. Doi: 10.3171/2020.6.FOCUS20360
- Uribe JS, Dakwar E, Le TV. Minimally invasive surgery treatment for thoracic spine tumor removal: a mini-open, lateral approach. *Spine*. 2010;35(26): 347-354. Doi: 10.1097/BRS.0b013e3182022d0f
- Walker CT, Xu DS, Godzik J. Minimally invasive surgery for thoracolumbar spinal trauma. *Ann Transl Med*. 2018;6(6):102. Doi: 10.21037/atm.2018.02.10
- Chibbaro S, Champeaux C, Poczoz P. Anterior trans-frontal endoscopic management of colloid cyst: an effective, safe, and elegant way of treatment. Case series and technical note from a multicenter prospective study. *Neurosurgical Review*. 2014;37(2):235-241. Doi: 10.1007/s10143-013-0508-4.
- Kasliwal M, Deutsch H. Minimally invasive retropleural approach for central thoracic disc herniation. *Minimally Invasive Neurosurgery*. 2011;54(04):167-171. Doi: 10.1055/s-0031-1284400.
- Khoo LT, Smith ZA, Asgarzadie. Minimally invasive extracavitary approach for thoracic discectomy and interbody fusion: 1-year clinical and radiographic outcomes in 13 patients compared with a cohort of traditional anterior transthoracic approaches. *The Journal of Neurological Surgery Part-A*. 2011;14(2):250-260. Doi: 10.3171/2010.10.SPINE09456.
- Podet AG, Morrow KD, Robichaux JM. Minimally invasive lateral corpectomy for thoracolumbar traumatic burst fractures. *Neurosurgical Focus*. 2020;49(3):E12. Doi: 10.3171/2020.6.FOCUS20366

18. Du Plessis AM, Greyling LM, Page BJ. Differentiation and classification of thoracolumbar transitional vertebrae. *Journal of Anatomy*. 2018;232(5):850-856. Doi: 10.1111/joa.12781
19. Dakwar E, Uribe JS (2014). Mini-open Lateral Thoracic Fusion. Frank Phillips (Ed.), *Minimally Invasive Spine Surgery* içinde (s.199-209). New York, NY: Springer.
20. Hamzaoğlu A. (2020). Adölesan İdiyopatik Skolyozda Güncel Teknikler VBT Mini Open. *1.Sanal Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Kongresi (STK 2020)*, 7-8 Kasım 2020, İnternet (<https://1.totbidsanal-kongre.org/Home/Scientific> adresinden ulaşılmıştır.)
21. Hamzaoğlu A, Enercan M (2019). Vertebral Column Resection for Complex Spinal Deformity Posterior Approach. Keith H. Bridwell, Munish Gupta (Ed.), *Bridwell and DeWald's Textbook of Spinal Surgery* içinde (s.964-981). Philadelphia, PA : Lippincott Williams & Wilkins
22. Hughes SA, Ozgur BM, German M. Prolonged Jackson-Pratt drainage in the management of lumbar cerebrospinal fluid leaks. *Surgical Neurology* 2006; 65(4): 410-414. Doi: 10.1016/j.surneu.2005.11.052
23. Smith WD, Dakwar E, Le TV. Minimally invasive surgery for traumatic spinal pathologies: a mini-open, lateral approach in the thoracic and lumbar spine. *Spine*. 2010;35(26S): S338-346. Doi: 10.1097/BRS.0b013e3182023113.
24. Tan T, Chu J, Thien C. Minimally invasive direct lateral corpectomy of the thoracolumbar spine for metastatic spinal cord compression. *The Journal of Neurological Surgery Part-A*. 2017;78(04):358-367. Doi: 10.1055/s-0036-1592159.
25. Smith WD, Christian G, Serrano S. A comparison of perioperative charges and outcome between open and mini-open approaches for anterior lumbar discectomy and fusion. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2012;19(5):673-80. Doi: 10.1016/j.jocn.2011.09.010
26. Tan T, Chu J, Thien C. Minimally Invasive Direct Lateral Corpectomy of the Thoracolumbar Spine for Metastatic Spinal Cord Compression. *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*. 2017 ;78(4):358-367. Doi: 10.1055/s-0036-1592159.
27. Gan F, Jiang J, Xie Z. Minimally invasive direct lateral interbody fusion in the treatment of the thoracic and lumbar spinal tuberculosis Mini-DLIF for the thoracic and lumbar spinal tuberculosis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2018;19(1):283. Doi: 10.1186/s12891-018-2187-3
28. Karikari IO, Nimjee SM, Hardin CA. Extreme lateral interbody fusion approach for isolated thoracic and thoracolumbar spine diseases: initial clinical experience and early outcomes. *J Spinal Disord Tech*. 2011;24: 368–375. Doi: 10.1097/BSD.0b013e3181fffd2