

## BÖLÜM 48

# UNILATERAL BİPORTAL ENDOSKOPIK CERRAHİ (UBE) İLE LUMBAR INTERBODY FÜZYON



*Abdullah MERTER<sup>1</sup>*

### GİRİŞ

Lomber füzyon cerrahisi dejeneratif lomber omurga hastalıklarında sıklıkla kullanılan bir yöntemdir (1,2). Spinal stenoz, disk herniasyonu, spondiloz, deformite nedeniyle uygulanabildiği gibi, sıklıkla ana kullanım yeri lomber instabilite olgularındır (3).

Lomber füzyon cerrahisi, omurgada füzyonun oluşturulmak istenildiği bölgeye göre genel olarak üçe ayrılmaktadır. Bunlar posterior, posterolateral ve anterior (interbody) füzyon olarak sınıflandırılır. Spinal kanalın dekompresyonun gerektiği olgularda, posterior kemik yapılarının uzaklaştırılmasından dolayı posterior füzyon için yeterli kemik yüzey olmaması veya özellikle lomber instabilite olgularında intervertebral disk yüksekliğinin azalmasına bağlı olarak disk yüksekliği restorasyonu ve lomber lordozun sağlanması amacıyla interbody füzyon tercih edilen bir teknik olmaktadır (4).

Lomber interbody füzyon (LIF) intervertebral disk içine girişim ve kafes uygulamalarının yapıldığı bölgeye göre transforaminal (TLIF), posterior (PLIF), lateral (LLIF), oblik lateral (OLIF) ve anterior (ALIF) olarak uygulanabilir (5). Spinal kanalın direkt dekompresyonun yapılabilmesi, birden çok seviyeye uygulanabilmesi ve transpediküler vidaların aynı yakla-

şım ile konulabilmesi gibi avantajlarından ötürü PLIF ve TLIF omurga cerrahileri tarafından daha sıklıkla tercih edilmektedir (4). Geleneksel olarak uygulanan açık yaklaşımlarla posteriodaki anatomik yapıların geniş destruksiyonuna bağlı uzamış iyileşme dönemi olmaktadır (4). Özellikle dejeneratif spinal hastalıkların daha çok görüldüğü alt lomber bölgede (L4-L5-S1) pedikül giriş noktalarının daha lateralde yer alması sebebiyle paraspinal kaslarının geniş diseksiyonu gerekmektedir. Geniş kas disseksiyonu sonrasında hastalarda kronik bel ağrısı başta olmak üzere (5), komşu segment hastalığı, kas nekrozuna bağlı uzamış yara sızıntısı ve enfeksiyon daha sık görülebilmektedir. Özellikle yaşlı hasta popülasyonunda genel kas aktivitelerinin de yavaşlamasıyla zaten atrofik olan paraspinal kaslar cerrahi sırasında hasarlandığında tamamen fibrozise dönüşebilmektedir (Şekil 1). Bu sebeplerden ötürü lomber interbody füzyon için daha minimal invaziv yaklaşımlara gerek duyulmuştur.

<sup>1</sup> Öğretim Görevlisi Uzman Doktor, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD, dr.merter@gmail.com

Dejeneratif tip spondilolistezisle birlikte orta derecede spinal stenoz eşlik eden olgularda direk foraminal dekompresyon ihtiyacı olup olmadığına karar verirken “I” (Impingment) çizgisinden faydalanılabilir. Ishii ve ark. belirttiği bu bulguya göre sagittal tomografi kesitlerinde alt omurganın posterior vertebral kemik çizgisine, superior artiküler çıkıntının ucu değişiyor veya daha anteriora geçiyorsa bu olgularda direkt dekompresyonun da uygulanmasının klinik sonuçları iyi yönde etkilediğini belirtmişlerdir (18).

Özellikle dejeneratif spondilolistezis vakalarında ilave füzyona gerek olup olmadığı ile ilgili literatürde tartışma konusudur. Kirkaldy-Willis dejeneratif kaskadına göre bir dejeneratif süreç temel olarak üç aşamada gerçekleşmektedir. Bunlar sırayla i) fonksiyon kaybı, ii) instabilite ve iii) stabilizasyon şeklinde olmaktadır (19). Buna göre hastaların ameliyat öncesi değerlendirmelerinde stabilize olmuş bir spondilolistezis var ise hastalara füzyonsuz endoskopik dekompresyon ile de başarılı sonuçlar almak mümkün olmaktadır. Stabilize olup olmadığını ise hastaların ameliyat öncesindeki fleksiyon ve ekstansiyon grafiplerindeki vertebral translasyon (>4mm) veya segmental lordoz açısındaki değişiklikten (>10°) anlaşılabilir. Yine Wang ve arkadaşlarının yaptıkları geniş meta-analiz çalışmasında Meyerding grade I ve II olgularında füzyonsuz spinal stenoz dekompresyonunun yeterli olduğunu belirtmişlerdir (20). Özellikle dekompresyonun minimal invaziv tekniklerle yapılmasının (unilateral laminotomi ile bilateral dekompresyon) instabiliteyi artırmadığı belirtilmiştir (20).

Komplikasyonlar olarak dura yaralanması, kafesin yer değiştirmesi, psödoartroz ve enfeksiyon görülebilmektedir. Bununla birlikte su ortamlı bir çalışma ortamı olduğundan dolayı enfeksiyon oranı oldukça az görülmektedir. Yine Park ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada klasik cerrahiye göre kaynamama oranları benzer oranda görülmektedir (14). Oluşan dura yırtıkları ise literatürde tanımlanmış ve etkinliği kanıtlanmış endoskopik tamir teknikleri kullanılarak onarım yapılabilir (21,22). Uygun

yükseklik ve boyutta kafesin seçilmesi, kafesin yatay konumlandırılması ve vida kapaklarının sıkılmadan lomber lordozun masa ve vida üzerinden kompresyon uygulayarak artırılması ile kafesin malpozisyona gelmesi engellenebilir.

## SONUÇ

UBE-LIF tekniği diğer endoskopik füzyon tekniklerine göre de belirgin avantajları olan, ucuz, kolay ulaşılabilir ve standart füzyon yaklaşımlarına göre oldukça az kas hasarı yaratılarak uygulanabilen ileri bir cerrahi yöntemdir.

## KAYNAKÇA

1. Resnick DK, Watters WC, Mummaneni P V, et al. Guideline update for the performance of fusion procedures for degenerative disease of the lumbar spine. Part 10: Lumbar fusion for stenosis without spondylolisthesis. *J Neurosurg Spine*. 2014;21(1):62-66. doi:10.3171/2014.4.SPINE14275
2. Mummaneni PV, Dhall SS, Eck JC, et al. Guideline update for the performance of fusion procedures for degenerative disease of the lumbar spine. Part 11: Interbody techniques for lumbar fusion. *J Neurosurg Spine*. 2014;21(1):67-74. doi:10.3171/2014.4.SPINE14276
3. Kim JE, Yoo HS, Choi DJ, et al. Comparison of Minimal Invasive Versus Biportal Endoscopic Transforaminal Lumbar Interbody Fusion for Single-level Lumbar Disease. *Clin Spine Surg*. 2020;00(00):1-8. doi:10.1097/BSD.0000000000001024
4. Heo DH, Son SK, Eum JH, et al. Fully endoscopic lumbar interbody fusion using a percutaneous unilateral biportal endoscopic technique: technical note and preliminary clinical results. *Neurosurg Focus*. 2017;43(2):E8. doi:10.3171/2017.5.FOCUS17146
5. Heo DH, Choi WS, Park CK, et al. Minimally Invasive Oblique Lumbar Interbody Fusion with Spinal Endoscope Assistance: Technical Note. *World Neurosurg*. 2016;96:530-536. doi:10.1016/j.wneu.2016.09.033
6. Eum JH, Heo DH, Son SK, et al. Percutaneous biportal endoscopic decompression for lumbar spinal stenosis: A technical note and preliminary clinical results. *J Neurosurg Spine*. 2016;24(4):602-607. doi:10.3171/2015.7.SPINE15304
7. Ahn Y. Current techniques of endoscopic decompression in spine surgery. *Ann Transl Med*. 2019;7(S5):S169-S169. doi:10.21037/atm.2019.07.98
8. Merter A, Karaeminogullari O, Shibayama M. Comparison of Radiation Exposure Among 3 Different Endoscopic Discectomy Techniques for Lumbar Disk Herniation. *World Neurosurg*. 2020;139:e572-e579. doi:10.1016/j.wneu.2020.04.079
9. Ahn Y, Keum HJ, Lee SG, et al. Transforaminal Endoscopic Decompression for Lumbar Lateral Recess Stenosis: An Advanced Surgical Technique and Clinical

- Outcomes. *World Neurosurg.* 2019;125:e916-e924. doi:10.1016/j.wneu.2019.01.209
10. Jin M, Zhang J, Shao H, et al. Percutaneous transforaminal endoscopic lumbar interbody fusion for degenerative lumbar diseases: A consecutive case series with mean 2-year follow-up. *Pain Physician.* 2020;23(2):165-174.
  11. Brusko GD, Wang MY. Endoscopic Lumbar Interbody Fusion. *Neurosurg Clin N Am.* 2020;31(1):17-24. doi:10.1016/j.nec.2019.08.002
  12. Yang Y, Liu ZY, Zhang LM, et al. Microendoscopy-Assisted Minimally Invasive Versus Open Transforaminal Lumbar Interbody Fusion for Lumbar Degenerative Diseases: 5-Year Outcomes. *World Neurosurg.* 2018;116:e602-e610. doi:10.1016/j.wneu.2018.05.049
  13. Segawa T, Inanami H, Koga H. Clinical evaluation of microendoscopy-assisted extreme lateral interbody fusion. *J Spine Surg.* 2017;3(3):398-402. doi:10.21037/jss.2017.08.09
  14. Park MK, Park SA, Son SK, et al. Clinical and radiological outcomes of unilateral biportal endoscopic lumbar interbody fusion (ULIF) compared with conventional posterior lumbar interbody fusion (PLIF): 1-year follow-up. *Neurosurg Rev.* 2019;42(3):753-761. doi:10.1007/s10143-019-01114-3
  15. Choi K-C, Shim H-K, Hwang J-S, et al. Comparison of surgical invasiveness between microdiscectomy and three different endoscopic discectomy techniques for lumbar disc herniation. *World Neurosurg.* 2018. doi:10.1016/j.wneu.2018.05.085
  16. Merter A, Shibayama M. Does “Coronal Root Angle” Serve as a Parameter in the Removal of Ventral Factors for Foraminal Stenosis at L5-S1 In Stand-alone Microendoscopic Decompression? 2020;45(00):1-10. doi:10.1097/BRS.00000000000003653
  17. Leone A, Guglielmi G, Cassar-Pullicino VN, et al. Lumbar intervertebral instability: A review. *Radiology.* 2007;245(1):62-77. doi:10.1148/radiol.2451051359
  18. Ishii K, Isogai N, Shiono Y, et al. Contraindication of Minimally Invasive Lateral Interbody Fusion for Percutaneous Reduction of Degenerative Spondylolisthesis: A New Radiographic Indicator of Bony Lateral Recess Stenosis Using I Line. *Asian Spine J.* 2020. doi:10.31616/asj.2020.0083
  19. Kirkaldy-Willis WH, Wedge JH, Yong-Hing K, et al. Pathology and pathogenesis of lumbar spondylosis and stenosis. *Spine (Phila Pa 1976).* 1978;3(4):319-328. doi:10.1097/00007632-197812000-00004
  20. Wang M, Luo XJ, Ye YJ, et al. Does Concomitant Degenerative Spondylolisthesis Influence the Outcome of Decompression Alone in Degenerative Lumbar Spinal Stenosis? A Meta-Analysis of Comparative Studies. *World Neurosurg.* 2019;123:226-238. doi:10.1016/j.wneu.2018.11.246
  21. Heo DH, Ha JS, Lee DC, et al. Repair of Incidental Durotomy Using Sutureless Nonpenetrating Clips via Biportal Endoscopic Surgery. *Glob Spine J.* 2020:1-6. doi:10.1177/2192568220956606
  22. Shibayama M, Mizutani J, Takahashi I, et al. Patch technique for repair of a dural tear in microendoscopic spinal surgery. *J Bone Jt Surg - Ser B.* 2008;90(8):1066-1067. doi:10.1302/0301-620X.90B8.20938