

## BÖLÜM 33

# LİGAMENT KULLANILARAK İTERSPİNOZ KİLİTLİ FİKSASYON



*Ferdi DIRVAR<sup>1</sup>*

### GİRİŞ

Ligament kullanarak uygulanan intraspinoz kilitli fiksasyon; düşük evreli spondilolistezise eşlik eden spinal stenozun dekompresyonu için minimal invaziv stabilizasyon desteği olarak kullanılır. Minimal invaziv cerrahi girişimin amacı, açık cerrahiye göre yumuşak doku diseksiyonunu ve uzamış doku retraksiyonunu azaltmaktır. Bu işlemleri yaparken açık cerrahiye göre karşılaştırılabilir sonuç ve daha az komplikasyon oranlarını elde etmek gerekir. Ek olarak minimal invaziv cerrahi ile azaltılmış morbidite, ameliyat sonrası medikal tedavi ihtiyacı, yatış süresi ve maliyetin azaltılması hedeflenmektedir.

Spondilolistezis, alt vertebranın üzerinde üst vertebranın öne doğru kaymasıdır. Kayma miktarı Meyerding' e göre evre 1'den evre 5'e kadar artan şekilde sınıflanmaktadır (1). Spondilolistezis en fazla L4/L5 seviyesinde görülmektedir. Spondilolisteziste oluşan semptomlar eşlik eden lomber spinal stenoza bağlıdır. En sık bel ağrısı ve nörojenik kladikasyo şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Düşük evreli dejeneratif spondilolisteziste öncelikle konservatif tedavi önerilmektedir. Bununla, konservatif tedaviye dirençli santral stenozun eşlik ettiği düşük evreli dejeneratif spondilolisteziste cerrahi tedavi önerilmektedir (2). Yüksek evreli spondilolistezis-

te, baskı altındaki nöral yapıları serbestleştirmek için laminektomi ve beraberinde enstrümantasyonlu füzyon altın standart tedavi olarak kabul edilmektedir (3). Düşük evre spondilolistezis tedavisinde, laminektomi ile beraber füzyon seçenekleri, sadece minimal invaziv laminektomi ve minimal invaziv laminektomi ile beraber dinamik stabilizasyon yöntemleri mevcuttur. Posterior dinamik stabilizasyon teknikleri, vertebra enstrümantasyon rijiditesini azaltarak fizyolojik yüklenmeye izin vermektedir. Korunmuş spinal hareket segmenti, stabilize edilen seviye ve geçiş seviyelerinde patolojik hareketin olmasının engellemektedir (4). Bu bölümde, dinamik stabilizasyon tekniklerinden; ligament kullanarak interspinoz fiksasyon yönteminin biomekanik çalışması, endikasyonları ve tekniğe ele alınıp, daha sonra ligamente eklenen interspinoz spacer biyomekaniği ve uygulama tekniği gözden geçirilecektir.

### Biyomekanik

Voydeville ve ark (5) yapmış olduğu deneysel biyomekanik çalışmasında, L4-L5 lomber vertebrada oluşturdukları deneysel instabilite sonrası interspinoz alanda, yapay ligament kullanarak sağladıkları dinamik fiksasyonun instabil bir vertabraya uygulanması sonrası fleksiyon/ekstansiyon gücünde %80 artış, lateral bending

<sup>1</sup> Uzman Doktor, M.S Baltalimanı Kemik Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, ferdirvar@hotmail.com

## SONUÇ

Ligament ile yapılan interspinoz fiksasyon- da dikkat edilecek hususlar, endikasyonu çok spesifik bir hasta gurubunda olduğundan dolayı uygun hasta seçimi bununla beraber ameliyat esnasında sonucu etkileyecek olan optimal segmental lordoz oluşturulmasıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Evre 1 spondilolistezis, spinal stenoz, nörojenik kladikasyon, bel ağrısı, minimal invaziv laminektomi, vertebral spinoz çıkıntı, interspinoz fiksasyon, yapay ligament, posterior dinamik stabilizasyon, spinal hareket segmenti, Locker, DIAM, Wallis interspinous Implant, lomber segmental lordoz, sagittal balans.

## KAYNAKÇA

1. Meyerding HW. Spondylolisthesis. *Surg Gynecol Obstet* 1932;54:371-377.
2. Matz P, Meagher R, Lamer T et al. Guideline summary review: an evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of degenerative lumbar spondylolisthesis. *The Spine Journal*. 2016;16(3):439-448. doi:10.1016/j.spinee.2015.11.055
3. Eismont F, Norton R, Hirsch B. Surgical Management of Lumbar Degenerative Spondylolisthesis. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2014;22(4):203-213. doi:10.5435/jaaos-22-04-203
4. Sengupta D. Dynamic stabilization devices in the treatment of low back pain. *Orthopedic Clinics of North America*. 2004;35(1):43-56. doi:10.1016/s0030-5898(03)00087-7
5. Voydeville G, Diop A, Lavaste F et al. Experimental lumbar instability and artificial ligament. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*. 2000;10(3):167-176. doi:10.1007/bf01682310
6. Talwar V, Lindsey D, Fredrick A et al. Insertion loads of the X STOP interspinous process distraction system designed to treat neurogenic intermittent claudication. *European Spine Journal*. 2005;15(6):908-912. doi:10.1007/s00586-005-0891-9
7. Shepherd D, Leahy J, Mathias K et al. Spinous Process Strength. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(3):319-323. doi:10.1097/00007632-200002010-00010
8. Lee S, Lee J, Hong S et al. Spinopelvic Alignment After Interspinous Soft Stabilization With a Tension Band System in Evre 1 Degenerative Lumbar Spondylolisthesis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010;35(15):E691-E701. doi:10.1097/brs.0b013e3181d2607e
9. Lee S, Enes M, Hoogland T. Soft stabilization with interspinous artificial ligament for mildly unstable lumbar spinal stenosis: a multicenter comparison. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2010;130(11):1335-1341. doi:10.1007/s00402-009-1031-5
10. Samuel A, Moore H, Cunningham M. Treatment for Degenerative Lumbar Spondylolisthesis: Current Concepts and New Evidence. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2017;10(4):521-529. doi:10.1007/s12178-017-9442-3
11. Hong S, Lee H, Kim K. Interspinous ligamentoplasty in the treatment of degenerative spondylolisthesis: mid-term clinical results. *Journal of Neurosurgery: Spine*. 2010;13(1):27-35. doi:10.3171/2010.3.spine0957
12. Lee DY, Lee SH, Shim CS, et al. Decompression and interspinous dynamic stabilization using the locker for lumbar canal stenosis associated with low-evre degenerative spondylolisthesis. *Minim Invasive Neurosurg*. 2010;53(3):117-21. doi: 10.1055/s-0030-1249704.
13. Hrabálek L, Machác J, Vaverka M. The DIAM spinal stabilisation system to treat degenerative disease of the lumbosacral spine]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2009;76(5):417-423.
14. Sandu N, Schaller B, Arasho B et al. Wallis interspinous implantation to treat degenerative spinal disease: description of the method and case series. *Expert Rev Neurother*. 2011;11(6):799-807. doi: 10.1586/ern.10.187.
15. Shim CS, Park SW, Lee SH et al. Biomechanical evaluation of an interspinous stabilizing device, Locker. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008 Oct 15;33(22):E820-7. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181894fb1.
16. Zhou Z, Xia P, Zhao X et al. Can posterior dynamic stabilization reduce the risk of adjacent segment deterioration? *Turk Neurosurg*. 2012. doi:10.5137/1019-5149.jtn.6573-12.1
17. Lee S, Chung B, Lee H et al. A comparison between interspinous ligamentoplasty, posterior interbody fusion, and posterolateral fusion in the treatment of evre I degenerative lumbar spondylolisthesis. *Joint Dis Rel Surg*. 2005;16(2):111-117
18. Evans N, McCarthy M. Management of symptomatic degenerative low-evre lumbar spondylolisthesis. *EFORT Open Rev*. 2018;3(12):620-631. doi:10.1302/2058-5241.3.180020