

BÖLÜM 12

TÜBÜLER RETRAKTÖR KULLANILARAK MİNİMAL İNVAZİV LOMBER DEKOMPRESYON



Osman Görkem MURATOĞLU¹

GİRİŞ

Lomber dar kanal (LDK) yaşlı insanlarda giderek artan sıklıkta tanı konulan bir hastalıktır. 65 yaş üzerindeki hastalarda omurga cerrahileri arasında en sık yapılan cerrahileri LDK hastalığına bağlı cerrahiler oluşturmaktadır (1). LDK hastalığı daralan spinal kanal içerisinde nörolojik yapıların sıkışması ile karakterizedir Disk hernisi, ligamentum flavum hipertrofisi ve faset eklem hipertrofileri vertebral kanalda ya da foramende sinir basılarına sebep olarak tipik dar kanal kliniğini meydana getirmektedir (2). Kemik ya da ligamentöz hipertrofi, disk protrüzyonu, spondilolistezis ya da skolyoz deformiteleri ayrı ayrı ya da birlikte LDK nedeni olabilirler.

LDK hastalarında majör klinik nörojenik klaudikasyodur (3,4). 1949 yılında Verbiest LDK ile nörojenik klaudikasyo arasındaki ilişkiyi tanımlamıştır (5). Nörojenik klaudikasyo hastanın bel bölgesinden başlayan, uyluk ön yüzüne, bacak arkasına ve ayaklara kadar yansıyan ağrıyla karakterizedir. Hastalar ağrının yanı sıra güçsüzlük, zayıflık veya uyuşukluk şeklinde de şikayetlerini tarifleyebilirler. Bu şikayetler tek taraflı ya da her iki alt ekstremitede birden olabilir. Şikayetler stabil seyredebilir fakat genellikle progresif olarak artma eğilimindedir. Hastalar başlangıçta uzun mesafeler yürümekle şikâyet-

lerinin ortaya çıktığını sonradan ev içerisinde dahi ağrıları sebebiyle kişisel işlerini yapamadığını ifade eder. Nörojenik klaudikasyo tarifleyen hastaların belirgin diğer bir özelliği ise ağrıların lomber ekstansiyon ile artıp fleksiyon ile hafiflemesidir (6). Hastanın nörolojik muayenesi ise sıklıkla normaldir. Nörojenik klaudikasyoda ağrının kaynağı incelendiğinde mekanik olarak sinir kökü basısı ve köke giden kan akımının azalması olduğu düşünülmektedir (1). Yapılması gereken önemli bir ayırım ise nörojenik klaudikasyodan vasküler kaynaklı klaudikasyonun ayırımıdır. Nörojenik klaudikasyoda klinik yokuş yukarı çıkmakla, bisiklet sürmekle azalırken, vasküler klaudikasyoda artmaktadır. Distal nabızlardaki azalma ise vasküler klaudikasyoda belirgindir (4).

Tanıda tüm ortopedik patolojilerde olduğu gibi direk grafiler ilk başvuru görümlüleme yöntemidir. Direk grafiler ile LDK tanısı koymak pek mümkün olmasa da koronal plan ve sagittal plan deformiteleri ortaya konabilir. Yine fleksiyon ve ekstansiyon grafileri ile lomber bölge instabilitesinin düzeyi ortaya konabilir. LDK'da kemik kaynaklı ve kısmen yumuşak doku kaynaklı patolojileri ortaya koymada bir diğer önemli araç bilgisayarlı tomografidir (BT). BT ile santral kanalın, lateral recess'in ve nöral foramenin yapısı net bir biçimde ortaya konabi-

¹ Uzman Doktor, İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi,osman.muratoglu@isu.edu.tr

rilen tedavi, enstrümantasyon ve füzyon olsa da laminektomiye savunan yazarlar da vardır. Özellikle stabil düşük evre spondilolistezis varlığında, klasik laminektomiye göre TR-MILD'nin daha başarılı olduğu gösterilmiştir. 2017 yılında yapılan bir meta-analize göre TR-MILD'de sekonder füzyon cerrahisine gidişinin %3,3 açık laminektomide %12,8 olduğu, kaymanın ilerleme oranının TR-MILD'de %0 açık laminektomide %72 oranında olduğu gösterilmiştir. Yine aynı çalışmada hasta memnuniyetinin %62,7'ye kıyasla %76 oranında TR-MILD'nin daha başarılı olduğu gösterilmiştir(40). Evre-1 spondilolistezis tedavisindeki başarısının ve ikinci cerrahiye gereksiniminin, klasik dekompresyona göre daha düşük olduğu başka bir çalışmada Alimi ve ark. tarafından da gösterilmiştir (41).



Şekil 4. 67 yaş kadın hastanın solda t2 sagittal kesitte evre 1 spondilolistezis, sağda ise aynı seviyedeki lomber dar kanal aksiyel görüntüsü

SONUÇ

Tübüler retraktör kullanılarak yapılan dekompresyon, açık klasik laminektomiye bir alternatif olarak üretilmiştir. Tübüler retraktör kullanılarak yapılan minimal invaziv dekompresyonun daha az analjezi kullanımı, daha az hastane yatış süresi, daha erken işe dönüş gibi klasik laminektomiye oranla belirgin avantajları bulunmaktadır. Tübüler retraktör kullanımı daha küçük bir pencereden daha az kas hasarıyla aynı işlemin yapılmasına fırsat tanıdığından popülerliği gittikçe artmaktadır. Teknikteki en önemli nokta ise bir öğrenim eğrisi olduğunun bilinmesidir. Birçok yazar, yöntemin öncelikli olarak kadavra kurslarında sonrasında ise tecrübeli cerrahların yanında eğitim aldıktan sonra yapılmasını önermektedir. Tübüler retraktör kullanarak minimal invaziv dekompresyon felsefe olarak mantıklı ve makul gözükse de gerçek başarısının uzun dönemli takipler ve geniş vaka serileri ile değerlendirilmesi uygun olacaktır.

KAYNAKÇA

1. Wong AP, Smith ZA, Lall RR. The Microendoscopic Decompression of Lumbar Stenosis: A Review of the Current Literature and Clinical Results. *Minim Invasiv Surg.* 2012;2012:1-11.
2. Mobbs RJ, Li J, Sivabalan P. Outcomes after decompressive laminectomy for lumbar spinal stenosis: comparison between minimally invasive unilateral laminectomy for bilateral decompression and open laminectomy: Clinical article. *J Neurosurg Spine.* 2014;21(2):179-86.
3. Atlas SJ, Delitto A. Surgical versus Nonsurgical Treatment. *Clin Orthop.* 2006;(443):10.
4. Genevay S, Atlas SJ. Lumbar Spinal Stenosis. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2010;24(2):253-65.
5. Verbiest H. A radicular syndrome from developmental narrowing of the lumbar vertebral canal. *J Bone Jt Surg Br.* 1954;36-B(2)(230):7.
6. Jad GK(2017) Lumbar Stenosis and degenerative spondylolisthesis. *Eric Truumees(ed) Orthopaedic Knowledge Update: Spine, 5e. :523-547.*
7. Ammendolia C, Stuber K, Bruin LK. Nonoperative Treatment of Lumbar Spinal Stenosis With Neurogenic Claudication: A Systematic Review. *Spine.* 2012;37(10):E609-16.
8. Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD. Surgical Versus Nonoperative Treatment for Lumbar Spinal Stenosis Four-Year Results of the Spine Patient Outcomes Research Trial: *Spine.* 2010;35(14):1329-38.
9. Jansson K-Å, Németh G, Granath F. Spinal stenosis re-operation rate in Sweden is 11% at 10 years—A

- national analysis of 9,664 operations. *Eur Spine J.* 2005;14(7):659-63.
10. Gibson JNA, Waddell G. Surgery for Degenerative Lumbar Spondylosis: Updated Cochrane Review: *Spine.* 2005;30(20):2312-20.
 11. Karaeminoğulları O, Aydın U. Dejeneratif Lomber Spinal Stenoz. *TOTBİD Türk Ortop Ve Travmatoloji Birliği Derneği Derg.* 2004;3(3-4).
 12. Asgarzadie F, Khoo LT. Minimally Invasive Operative Management for Lumbar Spinal Stenosis: Overview of Early and Long-Term Outcomes. *Orthop Clin North Am.* 2007;38(3):387-99.
 13. Ogura Y, Kobayashi Y, Shinozaki Y. Factors Influencing Patient Satisfaction After Decompression Surgery Without Fusion for Lumbar Spinal Stenosis. *Glob Spine J.* 2020;10(5):627-32.
 14. Jakola AS, Sørli A, Gulati S. Clinical outcomes and safety assessment in elderly patients undergoing decompressive laminectomy for lumbar spinal stenosis: a prospective study. *BMC Surg.* 2010;10(1):34.
 15. Ghogawala Z, Dziura J, Butler WE. Laminectomy plus Fusion versus Laminectomy Alone for Lumbar Spondylolisthesis. *N Engl J Med.* 2016;374(15):1424-34.
 16. Liang H-F, Liu S-H, Chen Z-X. Decompression plus fusion versus decompression alone for degenerative lumbar spondylolisthesis: a systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J.* 2017;26(12):3084-95.
 17. Kayalar AE, Onen MR, Gerilmez A. A cost-effectiveness analysis of bilateral decompression via unilateral approach versus instrumented total laminectomy and fusion for lumbar spinal stenosis. *Turk Neurosurg.* 2018;29(5):643-50.
 18. Kim CW, Sieminow K, Angerson G. The Current State of Minimally Invasive Spine Surgery. An Instructional Course Lecture, American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2011;93(6):16.
 19. Rahman M, Summers L, Richter B. Comparison of Techniques for Decompressive Lumbar Laminectomy: the Minimally Invasive versus the "Classic" Open Approach. *Min - Minim Invasive Neurosurg.* 2008;51(2):100-5.
 20. Palmer S, Turner R, Palmer R. Bilateral decompressive surgery in lumbar spinal stenosis associated with spondylolisthesis: unilateral approach and use of a microscope and tubular retractor system. *Neurosurg Focus.* 2002;13(1):1-6.
 21. Zachary AM(2018) Laminectomy. Gabriel Tender(ed.) Minimally Invasive Spine Surgery Techniques. içinde 41-45. Springer International Publishing
 22. Ulus A. Lomber Diskektomi ve Laminektomi için Tüp Eşliğinde Mikrocerrahi. *Türk Nöroşirürji Derg.* 2009;19(3):195-200.
 23. Güçlü DG, Şenel A. Lomber Dar Kanalda Cerrahi Dekompresyon Yönteminin Seçimi. *Türk Nöroşirürji Derg.* 2018;28(2):221-9.
 24. Phillips FM, Lieberman IH, Polly DW. Minimally Invasive Spine Surgery: Surgical Techniques and Disease Management [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2019. Erişim adresi: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-19007-1>
 25. Gandhi SD, Kepler CK. Lumbar Decompression Using a Tubular Retractor System. *Tech Orthop.* 2011;26(3):5.
 26. Boukebir MA, Berlin CD, Navarro-Ramirez R. Ten-Step Minimally Invasive Spine Lumbar Decompression and Dural Repair Through Tubular Retractors. *Oper Neurosurg.* 2017;13(2):232-45.
 27. Ohaegbulam CO. Minimally Invasive Lumbar Spinal Decompression in the Elderly: Outcomes of 50 Patients Aged 75 Years and Older. *Yearb Neurol Neurosurg.* 2008;2008:287-9.
 28. Ikuta K, Tono O, Tanaka T. Surgical Complications of Microendoscopic Procedures for Lumbar Spinal Stenosis. *Minim Invasive Neurosurg.* 2007;50(3):145-9.
 29. Ikuta K, Arima J, Tanaka T. Short-term results of microendoscopic posterior decompression for lumbar spinal stenosis: Technical note. *J Neurosurg Spine.* 2005;2(5):624-33.
 30. O'Toole JE, Eichholz KM, Fessler RG. Surgical site infection rates after minimally invasive spinal surgery: Clinical article. *J Neurosurg Spine.* 2009;11(4):471-6.
 31. Bransford RJ, Lee MJ, Bellabarba C. The Effect of Bilateral Laminotomy Versus Laminectomy on the Motion and Stiffness of the Human Lumbar Spine. *Spine.* 35(19):1789-93.
 32. Tachibana T, Maruo K, Arizumi F. Preservation of paraspinal muscle after transmuscular approach using a tubular retractor for lumbar decompression surgery. *Interdiscip Neurosurg.* 2017;9:85-8.
 33. Bresnahan L, Ogden AT, Natarajan RN. A Biomechanical Evaluation of Graded Posterior Element Removal for Treatment of Lumbar Stenosis: Comparison of a Minimally Invasive Approach With Two Standard Laminectomy Techniques. *Spine.* 2009;34(1):17-23.
 34. Johnsson K-E, Willner S, Johnsson K. Postoperative Instability After Decompression for Lumbar Spinal Stenosis. *Spine.* 1985;11(2):107-10.
 35. Pao J-L, Chen W-C, Chen P-Q. Clinical outcomes of microendoscopic decompressive laminotomy for degenerative lumbar spinal stenosis. *Eur Spine J.* 2009;18(5):672-8.
 36. Lee GW, Jang S-J, Shin SM. Clinical and radiological outcomes following microscopic decompression utilizing tubular retractor or conventional microscopic decompression in lumbar spinal stenosis with a minimum of 10-year follow-up. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2014;24(S1):145-51.
 37. Schizas C, Theumann N, Burn A. Qualitative Grading of Severity of Lumbar Spinal Stenosis Based on the Morphology of the Dural Sac on Magnetic Resonance Images: *Spine.* 2010;35(21):1919-24.
 38. Kulkarni AG, Das S, Kunder TS. Are There Differences Between Patients with Extreme Stenosis and Non-extreme Stenosis in Terms of Pain, Function or Complications After Spinal Decompression Using a Tubular Retractor System? *Clin Orthop.* 2020;478(2):348-56.
 39. Sengupta DK, Herkowitz HN. Degenerative Spondylolisthesis: Review of Current Trends and Controversies.

- Spine. 2005;30(Supplement):S71-81.
40. Schöller K, Alimi M, Cong G-T. Lumbar Spinal Stenosis Associated With Degenerative Lumbar Spondylolisthesis: A Systematic Review and Meta-analysis of Secondary Fusion Rates Following Open vs Minimally Invasive Decompression. *Neurosurgery*. 2017;80(3):355-67.
 41. Alimi M, Hofstetter CP, Pyo SY. Minimally invasive laminectomy for lumbar spinal stenosis in patients with and without preoperative spondylolisthesis: clinical outcome and reoperation rates. *J Neurosurg Spine*. 2015;22(4):339-52.