

ISSN: 1309-1131

Süleyman Demirel Üniversitesi

# YAŞAM

Dergisi

Yıl/Year: 2009, Eylül/September, Cilt/Volume: 1, Sayı/Number: 1

<http://edergi.sdu.edu.tr/index.php/sduyd>

**Derleme****Bel Fıtığında Cerrahi Yöntemlerin Değerlendirilmesi**

Nilgün ŞENOL

Isparta Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, ISPARTA

**ÖZET**

**Amaç:** Kronik bel ağrısı ciddi bir sosyal, ekonomik ve sağlık sorunudur. Dejenere disk ve disk herniasyonları bel ve/veya bacak ağrısının sık rastlanan nedenleridir. Günümüzde bel fıtığı tedavisinde birçok yeni teknik uygulanmaktadır. Bu yazıda bu yeni tekniklerin birbirleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Ana Bulgular:** Son yirmi yılda spinal anatominin ve ağrıyı oluşturan mekanizmaların daha iyi anlaşılması ile bel ağrısı tedavisinde birçok farklı yöntem de geliştirilmiştir. Kemonekleolizis, perkutanöz lomber diskektomi, lazer diskektomi, intradiskal elektrotermal terapi ve perkutanöz nükleoplasti, bu amaç için geliştirilmiş minimal invaziv tekniklerdir.

**Sonuç:** Daha iyi postoperatif sonuçlar almak için daha az radikal ve daha az invaziv yöntemler cerrahlar tarafından denense de ameliyatın güvenli ve verimli geçebilmesi için cerrahın bazı yeni becerileri elde etmesi gerektiğinden mikrocerrahinin daha güvenli olabileceği düşünülebilir.

SDÜ Yaşam Dergisi 2009;1(1):19-21

**Anahtar kelimeler:** Lomber disk hernisi, mikroendoskopik diskektomi, lazer diskektomi, nükleoplasti, mikrocerrahi

**SUMMARY****Evaluation of Surgical Approaches in Lumbar Disc Herniation****Abstract**

**Objective:** Chronic low back pain is a major social, economic and healthcare issue. Disc degeneration and disc herniations are common causes of low back and/or lower extremity pain. Currently many new techniques are applied in the treatment of hernia. We aimed to compare these new techniques with each other in this paper.

**Main Findings:** In the last two decades, better understanding of the spinal anatomy, function and pain generating mechanisms along with the technological achievements, has accelerated the development of many modalities for the treatment of low back pain. Chemonucleolysis, percutaneous lumbar discectomy, intradiscal laser discectomy, intradiscal electrothermal therapy and percutaneous nucleoplasty are the minimally invasive techniques developed for this aim.

**Conclusion:** Although the surgeons push for less radical or less invasive surgical techniques to obtain better postoperative results, for the safety and efficient of the operation the surgeon has to get some new skills, so that microsurgery may be more dependable.

**Key Words:** Lumbar disc herniation, microendoscopic discectomy, laser discectomy, nucleoplasty, microsurgery

**GİRİŞ**

Lomber disk hernisi cerrahisinde amaç, basının kaldırılarak sinir kökünün rahatlatılmasıdır.<sup>(1)</sup> 1934'te laminektomi ile transdural disk boşaltan Mixter ve Barr'ın yaptığı ilk lomber disk cerrahisi bildirilerinden sonra çok çeşitli ve daha az invazif yöntemler geliştirilmiştir.<sup>(2)</sup> Mikroskopun tanıtılması ile birlikte Yaşargil ve Casper mikrodiskektomiye orijinal laminatomiye eklemiştirler.<sup>(3,4)</sup> Bu teknik tüm dünyada en sık kullanılan yöntem haline gelmiştir. 1997'de Foley ve Smith laparoskopik cerrahide kullanılan geliştirilmiş optikler ve enstrümanlarla mikroendoskopik diskektomide transmuskuler yaklaşımı tanıtmışlardır.<sup>(5)</sup> Daha sonra mikroskopik endoskopik tubuler retraktör sisteminin gelişmesine yol açan mikroskop ile orijinal endoskopik yaklaşım modifiye edilmiştir.<sup>(1)</sup>

Minimal invazif cerrahi, konvansiyonel açık cerrahi ile karşılaştırıldığında iyi klinik sonuçlar sağlarken daha az doku hasarı oluşmasına neden olmaktadır. Bazı yazarlar yaptıkları retrospektif karşılaştırmalarda, doku travmasındaki

azalmanın hastanede kalış süresini kısalttığını ve günlük aktivitelere daha kısa sürede geri dönülmesini sağladığını göstermiş, bazı yazarlar da fark olmadığını bildirmişlerdir.<sup>(6)</sup>

**Makrocerrahi**

Makrodiskektomi (Love metodu) ilk kez 1939'da Love tarafından yayınlanmıştır.<sup>(7)</sup> Bu yaklaşımda geniş bir dilt insizyonu ile sadece sarı ligaman açılarak etkilenen bölgeye ulaşılmaktadır. Kemik alınmamakta ve herniye disk çıkarılmaktadır. Posterior kısmi hemilaminektomi ile intrakanal lomber diskektomi modifiye Love Metodu olarak adlandırılmaktadır.<sup>(8)</sup>

**Mikrocerrahi**

Mikrocerrahi veya mikrodekompresyonda küçük bir dilt insizyonu yapılarak mikroskop yardımıyla ligamentum flavum açılır veya alınır. L<sub>4-5</sub> veya daha yukarı seviyeler opere ediliyorsa laminadan bir miktar alınır, L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> aralığında sadece ligamentum flavumun açılması genelde yeterlidir ve uygun aletler kullanılarak disk materyali çıkarılır.<sup>(6)</sup>

### Mikro Endoskopik Diskektomi (MED)

MED'de, konvansiyonel açık yaklaşımdaki subperiostal kas diseksiyonu yerine, tubuler bir retraktör yerleştirilerek ve sırayla dilatörler kullanılarak kas ayırımı yapılmaktadır.<sup>(1)</sup> İyatrojenik devaskularizasyon ve paraspinal kasların denervasyonu kötü klinik sonucun ve başarısız bel cerrahisinin bir nedeni olarak gösterilmektedir.<sup>(9)</sup> Bu nedenle MED'deki kas ayırımı yönteminde subperiostal kas diseksiyonu önlediği için daha az doku hasarı beklenmektedir. Özellikle uzak lateral disklerde kullanım kolaylığı olduğu bildirilmektedir. Ekrandan çalışılmasının, çok tecrübeli olmayanlar için operasyon süresini uzatması gibi dezavantajları vardır.

### Lazer Diskektomi

Nüklear materyali vaporeze etmek için lazer kullanımı 1986 senesinde Ascher ve Choy tarafından tanıtılmıştır.<sup>(10)</sup> Posterolateral yaklaşım ile lomber disk mesafesine perkütanöz yerleştirilen 18 G iğne aracılığıyla 400 nm bir tel üzerinden lazer uygulanmıştır.<sup>(11)</sup> Başlangıçta başarı oranı % 30'larda iken daha sonra bu oran % 78.4'lere çıkmıştır.<sup>(12)</sup> Bunun kullanılmaya başlamasından itibaren farklı lazer çeşitleri araştırılmıştır. Lazerler arasındaki dalga boyu farklılıklarına bağlı olarak uygulama prosedürü ve enerji ihtiyacı değişmektedir. Bu nedenle tedavinin süresine göre protokoller değişmektedir, ancak lazer tipik olarak sadece kısa sürelerle verilir. Hasta seçimi ve hastaların bu uygulamadan önce yeterli konservatif tedavi görüp fayda gömediğinin görülmesi gerekir.

### Nükleoplasti

Bu yöntemde bipolar radyofrekans enerjisi kullanılmaktadır. Bu teknikte enerji yayan birçok küçük elektrotlar kullanılır. Sonuç olarak, iyonize parçacıkların oluşturduğu düşük ısı plazma alanı ile nükleus dokusunun bir bölümü küçülür. Bu partiküller dokudaki organik moleküler bağları kırarak diskte küçük kanallar oluşturur. Bunun avantajı, çevre dokulara en az hasar ile kontrollü ve lokalize küçülme sağlamasıdır.<sup>(10)</sup> Bir başka avantajı daha küçük bir iğne olan 17 G iğne içinden probun gönderilebilmesidir. Ancak küçültülebilen doku miktarı diğer tekniklere göre daha azdır.<sup>(10)</sup>

### TARTIŞMA

Minimal girişimsel cerrahiler standart makro ve mikrocerrahi yaklaşımlara göre daha az invaziv olup son dönemde disk hernileri ve dejeneratif disk hastalıklarının tedavisinde popüler hale gelmiştir.<sup>(13)</sup> Ancak bu cerrahi yöntemlerin gerçekten yararlılığı konusundaki veriler henüz yeterli değildir.<sup>(13)</sup>

Yaptığımız bir çalışmada 1 yıl içinde lomber disk hernisi nedeniyle makrodiskektomi (51 hasta) ve mikrocerrahi (63 hasta) uygulanan toplam 114 hasta değerlendirilmiştir. Burada iki cerrahi yöntem arasında, yapılan insizyonun uzunluğu ve operasyon süresi açısından fark olduğu, ancak hastanede kalış süresi açısından iki grup olgu arasında fark olmadığı bulunmuştur.<sup>(6)</sup>

Bir çok çalışmada, MED'in güvenilir ve etkili olduğu kanıtlanmıştır.<sup>(1,5)</sup> MED ile konvansiyonel açık diskektomiye karşılaştıran başka çalışmalar da vardır.<sup>(14-16)</sup> Sınırlı sayıda

hastayla çalışılmasına rağmen MED ile daha hızlı iyileşme ve daha az doku hasarı olduğu yönünde bir eğilim vardır.<sup>(1)</sup> Muramatsu ve ark.'nın çalışmasında paraspinal kas hasarı açısından yapılan postoperatif kontrastlı manyetik rezonans görüntülemeye (MR) MED ile açık cerrahi arasında belirgin bir fark görülmemiştir.<sup>(17)</sup> Postoperatif doku hasarını gösteren başka bir parametre de serum kreatin kinaz (CK) düzeyidir.<sup>(1)</sup> Nakagawa ve ark. MED ve açık diskektomi sonrası 1. gündeki CK düzeylerini karşılaştırmışlar ve MED lehine anlamlı fark olduğunu göstermişlerdir.<sup>(14)</sup> Ancak bunun klinik sonuçta ilişkisi bilinmemektedir. MED'in bir dezavantajı sınırlı açılıma bağlı kök hasarı riskinin olmasıdır. Ancak buna karşın, açık cerrahi ile karşılaştırıldığında daha az intraoperatif kök hasarının olduğu bildirilmiştir.<sup>(15)</sup> Sınırlı açılıma bağlı bir diğer konu, daha az disk materyalinin çıkarılması nedeniyle rekürren disk hernisidir. Ancak disk çıkarılması ile rekürrens oranı arasındaki ilişki tartışmalıdır.<sup>(18)</sup>

Lazer diskektomi yönteminin gerçek etkisi bilinmemektedir. Ahn ve ark. 111 vakalık serilerinde % 88 semptomatik düzelme bildirmişlerdir.<sup>(19)</sup> Gronemeyer ve ark. disk hernili 333 hastada lazer dekompresyonunun ardından 2-4 yıllık izlemde % 73'lük başarı oranı ile bel ağrısında azalma bildirmişlerdir.<sup>(20)</sup>

Sharps ve Isaac tarafından yayınlanan 49 hastanın nükleoplasti sonuçlarının sunulduğu bir çalışmada, genel başarı oranı % 79 olarak bildirilmiştir.<sup>(21)</sup> Olası komplikasyonlar arasında diskitis ve spinal sinir hasarı gibi ciddi morbiditeye neden olabilecek durumlar bulunmaktadır. Göreceli olarak yeni bir teknik olan nükleoplasti uygulaması ile ilgili yeterli deneysel ve klinik çalışma bulunmamakla birlikte elde edilen veriler bu yöntemin güvenli ve umut vaat edici olduğunu yönündedir.<sup>(22)</sup>

Cohen ve ark. nükleoplasti üzerine yaptıkları çalışmalarında, nükleoplastinin lomber radikülopati için tedavide etkin olmadığını bildirmişlerdir.<sup>(23)</sup>

Katayama ve ark.'nın yaptığı çalışmada farklı metodların (makrodiskektomi ve mikrodiskektomi) cerrahi sonuçları karşılaştırılmıştır. İki cerrahi yaklaşım arasında cerrahi sonrası analjezik kullanımı açısından belirgin fark olmadığı bulunmuştur. İstatistiksel olarak iki grup arasında operasyon süresi, kanama miktarı, hastanede kalış süresi açısından anlamlı fark bulunmuştur.<sup>(8)</sup>

### SONUÇ

Günümüzde disk cerrahisi açısından kesin endikasyon kauda ekina sendromu ve progressif nörolojik defisittir. Relatif endikasyon ise uygun süre semptomatik tedaviye cevap vermeyen ve sosyo-ekonomik durumu erken mobilizasyon gerektiren aşırı ağrılı hastalardır.

Açık diskektomi lomber disk hernisi tedavisinde altın standart olmasına rağmen, günlük rutin aktivitelere daha kısa sürede geri dönülebilmesi açısından mikrocerrahi avantajlıdır. Nükleoplasti ve lazer diskektomi için hasta seçimi titizlikle yapılmalıdır.

**KAYNAKLAR**

1. Arts MP, Peul WC, Brand R, Koes BW, Thomeer RT. Cost-effectiveness of microendoscopic discectomy versus conventional open discectomy in the treatment of lumbar disc herniation: a prospective randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2006; 7(42):2-7.
2. Rüttimann B. A historical approach to hemiated disk. *Schweiz Rundsch Med Prax.* 1990; 79(25):791-6.
3. Yasargil MG. Microsurgical operation for herniated disc. *Adv Neurosurg* 1977: 81.
4. Iw a H, Caspar W. A microsurgery operation for lumbar disc herniation. *No Shinkei Geka.* 1978; 6(7):657-62.
5. Foley KT, Smith MM, Rampersaud YR. Microendoscopic approach to far-lateral lumbar disc herniation. *Neurosurg Focus.* 1999; 7(5):e5.
6. Türeyen K. One-level one-sided lumbar disc surgery with and without microscopic assistance: 1-year outcome in 114 consecutive patients. *J Neurosurg.* 2003; 99(3 Suppl):247-50.
7. Love JG. Protruded Intervertebral Disc (Fibrocartilage): (Section of Orthopaedics and Section of Neurology). *Proc R Soc Med.* 1939; 32(12):1697-1721.
8. Katayama Y, Matsuyama Y, Yoshihara H, Sakai Y, Nakamura H, Nakashima S, Ito Z, Ishiguro N. Comparison of surgical outcomes between macro discectomy and micro discectomy for lumbar disc herniation: a prospective randomized study with surgery performed by the same spine surgeon. *J Spinal Disord Tech* 2006; 19(5):344-7.
9. Sihvonen T, Herno A, Paljarvi L, Airaksinen O, Partanen J, Tapaninaho A. Local denervation atrophy of paraspinal muscles in postoperative failed back syndrome. *Spine* 1993; 18(5):575-81.
10. Singh V, Derby R. Percutaneous lumbar disc decompression. *Pain Physician* 2006; 9(2):139-46.
11. Choy DS, Case RB, Fielding W, Hughes J, Liebler W, Ascher P. Percutaneous laser nucleolysis of lumbar disks. *N Engl J Med* 1987; 317(12):771-2.
12. Choy DS. Percutaneous laser disc decompression (PLDD):352 cases with an 8 ½ year follow-up. *J Clin Laser Med Surg* 1995; 13(1):17-21.
13. Ryang YM, Oertel MF, Mayfrank L, Gilsbach JM, Rohde V. Standart open microdiscectomy versus minimal access trocar microdiscectomy: results of a prospective raddomized study. *Neurosurgery* 2008; 62(1):174-81; discussion 181-2.
14. Nakagawa H, Kamimura M, Uchiyama S, Takahara K, Itsubo T, Miyasaka T. Microendoscopic discectomy (MED) for lumbar disc prolapse. *J Clin Neurosci* 2003; 10(2):231-5.
15. Schick U, Dohnert J, Richter A, König A, Vitzthum HE. Microendoscopic lumbar discectomy versus open surgery: an intraoperative EMG study. *Eur Spine J* 2002; 11(1):20-6.
16. Schizas C, Tsiridis E, Saksena J. Microendoscopic discectomy compared with standart microsurgical discectomy for treatment of uncontained or large contained disc herniations. *Neurosurgery* 2005; 57:357-60.
17. Muramatsu K, Hachiya K, Morita C. Postoperative magnetic resonance imaging of lumbar disc herniation: comparison of microendoscopic discectomy and Love's method. *Spine* 2001; 26(14): 1599-605.
18. Thome C, Barth M, Scharf J, Schmiedek P. Outcome after lumbar sequestrectomy compared with microdiscectomy: a prospective randomized study. *J Neurosurg Spine* 2005; 2(3): 271-8.
19. Ahn Y, Lee SH, Lee SC, Shin SW, Chung SE. Factors predicting excellent outcome of percutaneous cervical discectomy: analysis of 111 consecutive cases. *Neuroradiology* 2004; 46(5): 378-84.
20. Choy DS, Ascher PW, Ranu HS, Saddekni S, Alkatis D, Liebler W, Hughes J, Diwan S, Altman P. Percutaneous laser disc decompression. A new therapeutic modality. *Spine* 1992; 17(8): 949-56.
21. Sharps LS, Isaac Z. Percutaneous disc decompression using nucleoplasty. *Pain Physician.* 2002; 5(2):121-6.
22. Erdine S, Ozyalcin NS, Cimen A. Percutaneous lumbar nucleoplasty. *Agri.* 2005; 17(2): 17-22.
23. Cohen SP, Williams S, Kurihara C, Griffith S, Larkin TM. Nucleoplasty with or without intradiscal electrothermal therapy (IDET) as a treatment for lumbar herniated disc. *J Spinal Disord Tech* 2005; 18 Suppl: S119-24.

**Yazarla İletişim Adresi**

Dr. Nilgün ŞENOL

Isparta Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği 32040, ISPARTA

e-mail: drnilgunsenol@yahoo.com