

Sekestrektomi ve Subtotal Lomber Diskektomi Uyguladığımız Olgularımızın Klinik Sonuçlarının Karşılaştırılması: Prospektif Klinik Çalışma

Tuncay Kaner *, Taşkan Akdeniz **, İbrahim Tutkan ***

Özet

Bu çalışmamız prospektif gözleme dayalı klinik bir çalışmadır. Carragee'nin lomber disk hernilerindeki anulusun bütünlüğüne ve ekstrüde/sekestre disk fragmanlarının varlığına göre yaptığı sınıflandırmayı çalışmamızda kullandık. Carragee tip I, II, III ve IV gruplarını preoperatif ve intraoperatif olarak değerlendirdik. Toplam 62 tek seviye lomber disk herniasyonu olan olgumuzu 2008-2009 yılları arasında sekestrektomi veya subtotal diskektomi uygulayarak tedavi ettik. Olgularımızın ortalama takip süresi 14,18 aydı (12-18 ay arasında). Bu gruplar içinde minimal annular yırtığı ile birlikte sekestre disk fragmanı olan olgularımıza sadece sekestrektomi uyguladık. Diğer üç gruptaki olgulara subtotal lomber diskektomi uygulandı. Bu çalışmadaki amacımız sekestrektomi veya subtotal diskektomi uyguladığımız olgularımızı klinik sonuçlar ve nöks oranları bakımından karşılaştırmaktır. Klinik sonuçlar visual analog skala (VAS) ve Oswestry (ODI) skorunun kullanımı ile değerlendirildi. Olgularımızın klinik sonuçları ve reherniasyon oranları postoperatif 3. ve 12. aylarda kontroller yapılarak kaydedildi.

Anahtar kelimeler: Sekestrektomi, subtotal lomber diskektomi, carragee sınıflama sistemi, lomber disk herniasyonu

Lomber disk herniasyonu genellikle bel ve bacak ağrısı ile, bazen de kauda equina sendromu sonucu ciddi nörolojik bulgularla karşımıza çıkan yaygın bir hastalıktır. Disk herniasyonu nedeniyle oluşan bacak ağrısının tedavisini ilk defa 1934 yılında Mixter ve Barr (1) diskektomi operasyon tekniği ile tanımladılar. Diskektomi sonrası siyataljinin devam etmesi veya tekrar oluşması %40 oranlarına kadar gözlenmektedir (2-4). Nüks disk herniasyonu oranı % 25' lere kadar bildirilmekle birlikte ortalama disk cerrahisi sonrası % 10 oranında hasta nöks nedeniyle operasyona gitmektedir (3, 5). Radikal diskektomi tekniğinin yıllarca uygulanması sonrasında sadece disk dokusunun alındığı subtotal diskektomi tekniği gelişti. Bu teknikte amaç bel ağrısının önüne geçmektir. Subtotal diskektomi tekniğinde disk dokusu forsepsler ile alınır, fakat küretler ile disk dokusu tamamen çıkartılmaz. 1977 yılında günümüzde de halen yaygın olarak kullanılan standart mikrodiskektomi tekniği tanımlandı (6, 7).

2003 yılında Carragee (3) anulusun devamlılığına, ekstrüde ve serbest disk fragmanının varlığına göre

lomber disk herniasyonu sınıflama sistemini tanımladı. Carragee, yaptığı sınıflamada disk herniasyonlarını 4 gruba ayırdı (1). Fragman-fissür herniasyonlar (minimal anular defekt ile birlikte olan disk herniasyonları ve bir ekstrüde veya sekestre fragmanın varlığının olması) (2). Fragman-defekt herniasyonlar (geniş anüler yırtık ile birlikte olan ekstrüde veya sekestre fragmanın varlığı yırtık 6 mm üzerinde) (3). Fragman-Contained herniasyonlar (sağlam anulus olmakla birlikte anulusun altında bir veya birden fazla fragmanın olması, bunlar anulusa yapılan oblik bir insizyon ile çıkarılır) (4). No Fragman-Contained herniasyonlar (anulusun sağlam olması ve anulus altında serbest fragman olmaması ile karakterize).

Biz bu çalışmamızda Carragee tip I grubunda sekestrektomi, carragee II, III ve IV gruplarında subtotal lomber diskektomi uyguladık. Ortalama 14 ay olan takip süremizde sekestrektomi ve subtotal lomber diskektomi uyguladığımız hastalarımızın klinik sonuçlarını tartıştık.

Materyal ve Metodlar

Bu klinik çalışmamız prospektif bir çalışmadır. Hastalarımızın ortalama yaşı 44.45 (17-78 arasında) idi. Biz 2008-2009 tarihleri arasında toplam 62 tek seviye lomber disk herniasyonu olan hastamızı sekestrektomi ve subtotal diskektomi uygulayarak tedavi ettik. Olgularımızın hepsi tek seviye lomber disk herniasyonu olgularıydı. Olgularımıza uygulayacağımız cerrahi yaklaşımın seçimini preoperatif manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile ve intraoperatif olarak yaptık. Çalışmamızda

* Pendik Devlet Hastanesi, Nöroşirurji Kliniği, İstanbul.

**Özel Delta Hospital, Nöroşirurji Kliniği, İstanbul.

***Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirurji Kliniği, İstanbul.

Yazışma Adresi: Dr. Tuncay Kaner
Pendik Devlet Hastanesi, Nöroşirurji Kliniği,
İstanbul.

Tel: 0 532 262 77 15

Fax: 0 216 464 4800

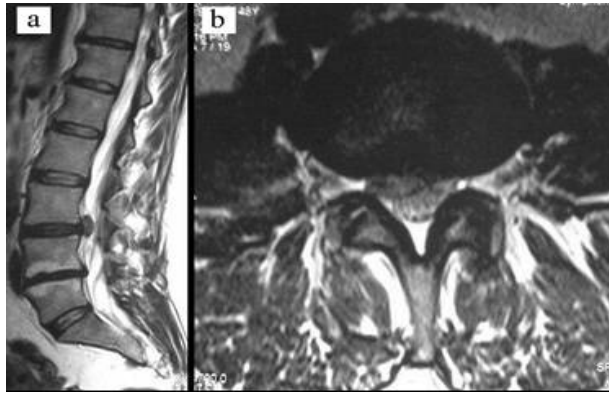
E-mail: tkaner2002@yahoo.com

Carragee disk herniasyonları sınıflandırmasını kullandık ve Carragee tip I (fragman-fissür) grubuna sekestrektomi uyguladık. Carragee tip II, III ve IV gruplarına subtotal diskektomi uyguladık. Klinik sonuçlar VAS ve Oswestry skorunun kullanımı ile değerlendirildi. Hastalarımızın nüks oranları ve klinik sonuçları postoperatif 3. ve 12. aylarda değerlendirilerek kaydedildi.

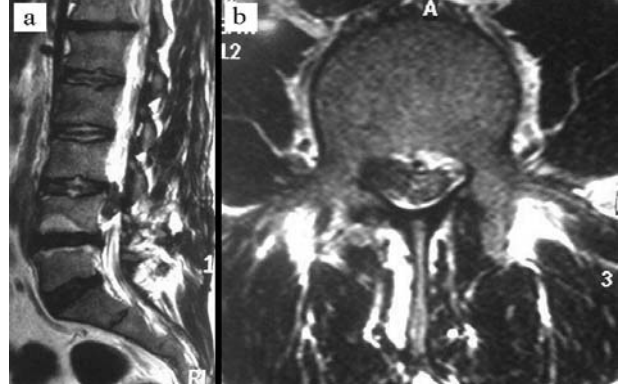
Çalışma kapsamına alınan kriterler içine; 1) siyatalji ile tutarlı olan fiziksel muayene bulguları ve öykü, 2) MRI ile doğrulanmış tek seviye disk herniasyonu, 3) acil olmayan ve elektif olarak operasyona alınan olgular, 4) Daha önce omurga operasyonu geçirmemiş hastalar, 5) Lomber disk herniasyonu tanısı konulduktan sonra en az 3 hafta konservatif tedavi görmüş ve bu tedaviye yanıt alamadığımız hastalar dahil edildi. Enfeksiyon, instabilite, skolyoz, yetersiz dökümantasyon ve malinite olan olgular çalışma kapsamı dışında tutuldu. Hastalara operasyon öncesi uygulanacak cerrahi teknik detaylı olarak anlatıldı ve onayları alındı.

Cerrahi Teknik

Bütün operasyonlar operasyon mikroskopu kullanılarak ve standart cerrahi teknik uygulanarak üç beyin ve sinir cerrahi tarafından yapıldı. Bütün hastalarda insizyon öncesi tek doz profilaktik antibiotikler kullanıldı. Uygulanan cerrahi teknik, sekestrektomi ve subtotal lomber diskektomi tekniğidir. Bazı hastalarda diskektomi sadece interlaminer boşluktan yapılırken bazısında ise küçük hemiparsiyel laminektomi yoluyla gerçekleştirildi. Operasyon esnasında anulusun devamlılığı ve serbest fragmanların durumuna göre uygulanacak cerrahiye karar verildi. Tip I olan fragman-fissür grubunda sadece sekestrektomi uygulandı. İntraoperatif Carragee tip II, III ve IV olarak belirlenen disklerde ise standart subtotal diskektomi yapıldı (Şekil 1 ve 2).



Şekil 1. 49 yaşında bayan hasta. Sağ L3-4 disk herniasyonu ve sekestre disk fragmanı A) sagittal MRG kesitinde, B) axial MRG kesitinde görülmekte. Hastaya sekestrektomi uygulandı.



Şekil 2. 37 yaşında erkek hasta. Sağ L3-4 disk seviyesinde geniş anüler yırtığa bağlı büyük bir disk fragmanı spinal kanalda görülmekte. A) sagittal MRG kesiti, B) axial MRG kesiti. Hasta subtotal lomber diskektomi tekniği ile opere edildi.

İstatistik yöntemleri

Operasyon öncesine karşı operasyon sonrası subjektif hasta değerlendirmeleri (VAS ve ODI) Wilcoxon ranked sum test kullanılarak karşılaştırıldı. Student t-test her iki grup arasındaki parametrelerin karşılaştırılmasında kullanıldı.

Bulgular

Toplam 62 olgumuzdan 10 olgumuz sekestrektomi, 52 olgumuza subtotal diskektomi uyguladık. Operasyona aldığımız olgularımız genellikle L3-4, L4-5 ve L5-S1 disk seviyelerinde idi. Çalışmamızda minimum takip süremiz 12 ay olup ortalama takip süremiz 14.16 (12-18) aydı. Her iki grupta da operasyondan sonraki 3. ve 12. aylarda VAS ve ODI skorlarının ölçümlerinde önemli düzeltilmeler oldu. Ortalama VAS skoru sekestrektomi grubunda 5.23 puan, subtotal diskektomi uygulanan grupta 4.58 puan, ortalama ODI skoru sekestrektomi grubunda 47.06 puan, subtotal diskektomi grubunda 48.82 puan postoperative 1. yılın sonunda düzeltilmeler gösterdi ($P < 0.05$). Her iki grup arasında operasyon sonrası 1. yılın sonundaki ortalama VAS ve ODI sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($P > 0.05$) (Tablo 1). Sekestrektomi uyguladığımız 10 hastamızın operasyon sonrası 1. yıl kontrollerinde nüks disk herniasyonuna rastlanmadı. Subtotal lomber diskektomi uyguladığımız 52 olgumuzun dördünde (%7.7) nüks disk herniasyonu gözlemlendi. Bu olgularımızdan ikisinde (%3.8) reoperasyon uygulandı. Diğer iki olgumuz ise medikal tedavi ile düzeldi ve tekrar operasyona alınmadı. Sekestrektomi grubunda herhangi bir komplikasyon görülmezken, subtotal diskektomi grubunda bir olguda cilt altı enfeksiyonu, 2 olguda durada yırtılma ve bir olguda da meralgia parestetika gelişti. Dura yırtığı operasyon esnasında primer

Tablo 1. Operasyon öncesi ve operasyon sonrası kontrol klinik verilerin ortalamalarının sonuçları

	Sekestrektomi grubu		Subtotal diskektomi grubu	
	VAS	ODI	VAS	ODI
Operasyon öncesi	6.33	53.44	5.96	55.58
Operasyon sonrası 3. ay	2.26	12.24	2.37	14.12
Operasyon sonrası 12. ay	1.1	6.38	1.38	6.76

VAS: Visual Analog Scale , ODI: Oswestry Disability Index

Tablo 2. Komplikasyonlar

	Sekestrektomi grup (olgu sayısı)	Subtotal diskektomi grubu (olgu sayısı)
Cilt altı yara enfeksiyonu	-	1
Dura yırtığı	-	2
Ameliyat esnasında oluşan kompresyon nöropatisi (meralgia parestetika)	-	1

olarak tamir edildi ve herhangi bir BOS fistülü gelişmedi. Meralgia parestetika uygulanan medikal tedavi sonrası postoperatif 1. ayda düzeldi (Tablo 2).

Tartışma

Bu prospektif gözleme dayalı çalışma son yıllarda tanımlanmış Carragee sınıflama sistemine göre yapıldı (3). Bu çalışmada bizim amacımız sekestrektomi uygulanan hastaların klinik sonuçları ile subtotal diskektomi uyguladığımız hastaların sonuçlarını karşılaştırmaktır.

Carragee (3) çalışmasında daha önce yapılmış disk herniasyonlarındaki sınıflandırmalardan farklı olarak Ekstrüde/sekestre veya sub-anular fragmanların varlığına ve anulusun devamlılığına göre yeni bir disk sınıflamasını tanımladı. 187 olguluk bu serisinde tekrar eden bacak ağrısı, reherniasyon ve reoperasyon oranlarını tip I grubunda % 1.1 olarak buldu. Tip I grubunda küçük bir anuler fissür vardı ve sekestre fragman mevcuttu ve bu grup sekestrektomi yapılarak tedavi edilmişti. Bu grupta iyi klinik sonuçlar elde etmişti. Diğer üç grupta sınırlı diskektomi uygulandı, bu gruplarda ise klinik sonuçlar ve reherniasyon oranları memnun edici değildi. Carragee tip II

olan fragman- defekt grubunda nüks oranı %27.3 gibi yüksek oranlardaydı. Yine bu grupta reoperasyon oranı ise %21.2 olarak bildirildi. Diğer iki grupta ise yine sekestrektomi uyguladığı hastalara göre yüksek oranda nüks ve siyatalji oranları bildirildi (3).

Kotilainen (8) ve arkadaşları çalışmalarında protrüde disk hernisi olanlarında daha zayıf klinik sonuçlar elde ettiklerini bildirdiler. Bunun nedeni olarak da diffüz naturdeki disk hastalığının sonucunda segmental instabilitenin gelişebileceğini ve sorumlu olabileceğini öncelikle belirtmişlerdir.

Wera (4) ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada subtotal diskektomiyi sadece disk fragmanının alındığı sekestrektomi ile karşılaştırdılar. Ortalama 60.9 ay takip süresi olan bu çalışmalarında subtotal diskektominin reherniasyon oranlarını azalttığını bildirdiler.

Mochida (9) ve arkadaşları disk dokusunun daha az çıkartılmasının daha iyi klinik ve radyolojik sonuçlar ile ilişkili olabileceğini vurguladılar. Williams (10,11) intervertebral disk mesafesinden minimal disk dokunun çıkartılması sonucunda olumlu klinik sonuçları ilk olarak bildirdi. Bu çalışmada klinik başarı oranı % 90, rekürrens oranları %4-9 olarak bildirildi. Rogers (12) yaptığı çalışmada sadece herniye fargmanların

alınmasından sonra 33 hastasının 7 sinde (%21) rekürren disk herniasyonunu tanımladı. Thome (6) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada mikrodisektomi uyguladıkları 42 hastalarının dördünde (%10) rekürren herniasyon gözlemişlerdir. Yine aynı çalışmada sekestrektomi uyguladıkları olgularında %5 reherniasyon bildirmişlerdir. Barth (13) ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarında lomber mikrodisektomi ile mikroskopik sekestrektominin 2 yıllık sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Reherniasyon oranları olarak bu iki grup arasında belirgin bir fark olmadığını bildirdiler (mikrodisektomi grubunda % 10.5, sekestrektomi grubunda ise %12.5). Fakat bunun yanında; mikrodisektomi hasta grubunda 2 yıl içinde fonksiyonel ve radyolojik sonuçların segmental dejenerasyona bağlı olarak bozulma gösterdiğini, halbuki sekestrektominin 2 yıl sonunda daha iyi fonksiyonel sonuçlar ile ilişkili olduğunu gösterdiler. Carragee (14) ve arkadaşlarının yaptığı diğer bir çalışmada sınırlı diskektomiye karşı subtotal diskektomi uyguladığı hastaların reherniasyon oranlarını karşılaştırdı. Sınırlı diskektomiden sonra %18, subtotal diskektomiden sonra ise %9 oranlarında reherniasyon gözlediler ve subtotal diskektominin reherniasyon riskini azalttığını bildirdiler.

Wera (4, 15), Thome (6) ve Rogers (12) subtotal diskektomiden sonra reherniasyon oranlarının sekestrektomi ile opere olan hastalara göre daha az olduğunu bildirdiler. Barth (13) ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada lomber mikrodisektomi ile mikroskopik sekestrektominin reherniasyon oranları açısından birbirine yakın olduğunu bildirdiler. Mochida (9), Williams (10, 11), Carragee (3) ve Barth (13) ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarda ise disk materyelinin daha az çıkartılmasının daha iyi klinik ve radyolojik sonuçlar ile ilişkili olabileceğini bildirdiler. Bizim çalışmamızda birinci yılın sonunda VAS ve ODI ile değerlendirdiğimiz klinik sonuçlarımızda her iki grup arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. Sekestrektomi grubumuzda reherniasyon ve herhangi bir operasyona bağlı komplikasyon gözlemedik. Carragee (3) minimal anular yırtığı olan hastalarında sekestrektomi uygulamış ve ortalama 6 yıl takip süresi olan çalışmasında %1 oranında reherniasyon ve reoperasyon oranını bildirmişti. Biz bu çalışmamızda Carragee gibi küçük anular yırtığı olan olgularda sekestrektomi uyguladık ve reherniasyon gözlemedik. Elde ettiğimiz sonuçlarımız Carragee çalışmasının sonuçlarını

desteklemektedir. Subtotal diskektomi grubunda gözlediğimiz reherniasyon ve reoperasyon oranları literatürdeki sonuçlar ile benzerdir (4, 6, 13-15).

Sonuç

Küçük anular yırtığı olan lomber disk herniasyonu olgularında sadece sekestrektomi cerrahi tekniğinin uygulanması daha az reherniasyon oranlarına yol açar. Ayrıca sekestrektomi daha az invazif bir cerrahi tekniktir ve subtotal diskektomide cerrahi komplikasyon oranları sekestrektomiye göre daha sık gözlenir. Çalışmamızda her iki grupta elde ettiğimiz klinik sonuçlar arasında anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen, sekestrektomi ve subtotal diskektomi arasındaki klinik sonuçları karşılaştırmak için daha uzun takip süresi olan çalışmalara gereksinim vardır.

Comparison of clinical outcomes of patients treated with sequestrectomy versus subtotal lumbar discectomy: a prospective clinical study

Abstract:

This study is a prospective observational clinical study. We used the Carragee classification that was done according to annulus integrity and the existence of extruded/ free disc fragments in lumbar disc herniations. Carragee's groups (type I,II,III and IV) were evaluated as preoperatively and intraoperatively. In total, 62 single level lumbar disc herniation cases were treated with sequestrectomy or subtotal discectomy between 2008 and 2009. The average follow-up period was 14.12 months (12-18 months). We performed only sequestrectomy technique to Carragee's type I cases, having small annular defect with free disc fragment. Subtotal lumbar discectomy was performed to other three groups. In this study we aimed to compare reherniation ratio and clinical results in each group treated with sequestrectomy or subtotal discectomy. Clinical results were evaluated using visual analog scale (VAS) and Oswestry (ODI) scores. Patients' reherniation rates and clinical results were evaluated and recorded 3 and 12 months postoperatively.

Key words: sequestrectomy, subtotal lumbar discectomy, Carragee classification system, lumbar disc herniation

Kaynaklar

1. Mixter WJ, Barr JS. Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal. N Engl J Med 1934; 2:210-215.
2. Caspar W, Campbell B, Barbier DD, Kretschmer R, Gotfried Y. The caspar microsurgical discectomy and comparison with

- a conventional standart lumbar disc procedure. Neurosurgery 1991; 28:78-86.
3. Carragee EJ, Han MY, Suen PW, Kim D. Clinical outcomes after Lumbar discectomy for sciatica; the effects of fragment type and annular competence. J Bone Joint Surg Am 2003; 85:102-108.
 4. Wera GD, Dean CL, Ahn UM, Marcus RE, Cassinelli EH, Bohlman HH, et al. Reherniation and failure after lumbar discectomy; A comparison of fragment excision alone versus subtotal discectomy. J spinal disord tech 2008; 21:316-319.
 5. Hu RW, Jaglal S, Axcell T, Anderson G. A population-based study of reoperations after back surgery. Spine 1997; 22:2265-2271.
 6. Thome C, Barth M, Schare J, Schmiedek P. Outcome after lumbar sequestrectomy compared with microdiscectomy; a prospective randomized study. J Neurosurg Spine 2005; 2:271-278.
 7. Caspar W. A new surgical procedure for lumbar disc herniation causing less tissue damage through a microsurgical approach. Adv Neurosurg 1977; 4:74-80.
 8. Kotilainen E, Valtonen S, Carlson CA. Microsurgical treatment of lumbar disc herniation; Follow-up of 237 patients . Acta Neurochir (Wien) 1993; 120:143-149.
 9. Mochida J, Nishimura K, Nomura T, Toh E, Chiba M. The importance of preserving disc structure in surgical approaches to lumbar disc herniation. Spine 1996; 21:1556-1563.
 10. Williams RW. Microlumbar discectomy. A conservative surgical approach to the virgin herniated lumbar disc. Spine 1978; 3:175-182.
 11. Williams RW. Microlumbar discectomy. A 12 year statistical review. Spine 1986; 11:851-852.
 12. Rogers LA. Experience with limited versus extensive disc removal in patients undergoing microsurgical operations for ruptured lumbar discs. Neurosurgery 1988; 22:82-85.
 13. Barth M, Weiss C, Thome C. Two-year outcome after lumbar microdiscectomy versus microscopic sequestrectomy. Spine 2008; 33:265-272
 14. Carragee EJ, Spinnickie AO, Alamin TF, Paragioudakis S. A prospective controlled study of limited versus subtotal posterior discectomy; Short-term outcomes in patients with herniated lumbar intervertebral discs and large posterior annular defect. Spine 2006; 31:653-657.
 15. Wera GD, Marcus RE, Ghanayem AJ, Bohlman HH. Failure within one year following subtotal lumbar discectomy. J Bone Joint Surg Am 2008; 90:10-15.