

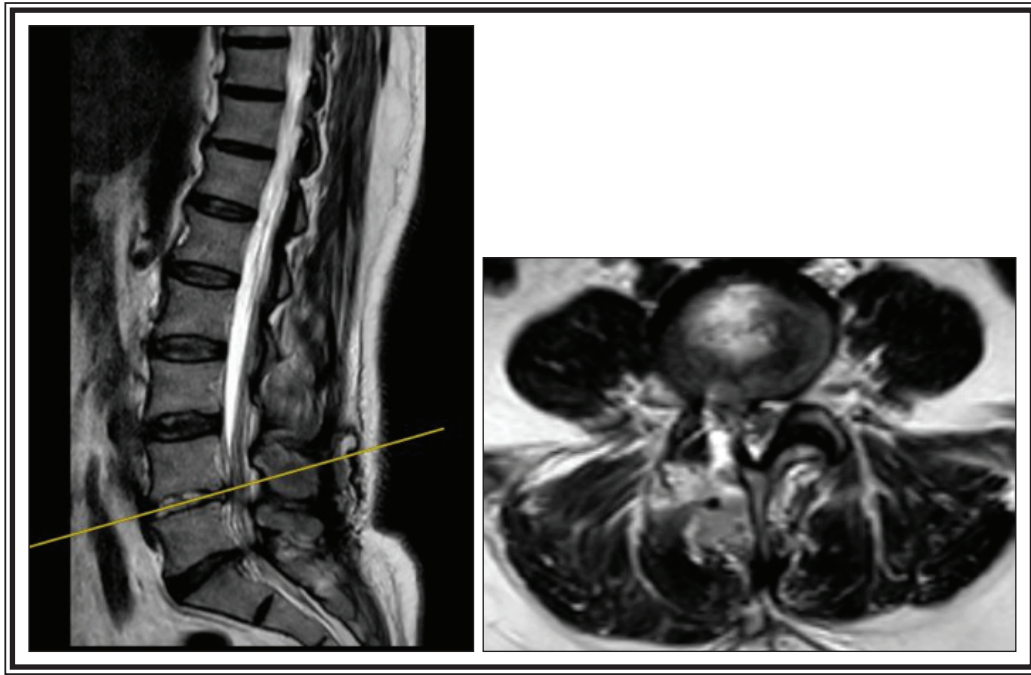
# SPİNAL

ve

## PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ

E ISSN 2148-0842

[www.spinetr.com](http://www.spinetr.com)



### Lomber Diskektomi



TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ  
SPİNAL VE PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ  
ÖĞRETİM VE EĞİTİM GRUBU BÜLTENİ  
OCAK 2018 / Sayı 78



TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ  
SPİNAL VE PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ  
ÖĞRETİM VE EĞİTİM GRUBU  
BÜLTENİ  
OCAK 2018 • SAYI 78

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ  
SPİNAL VE PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ  
ÖĞRETİM VE EĞİTİM GRUBU  
YÖNETİM KURULU

## İçindekiler

Editörün Mesajı .....	3
Lomber Mikrodisektomi .....	4
Rekürren Disk Hernisini Nasıl Yaparım? .....	5
Far Lateral Disk Hernileri .....	7

**Dr. Cumhuri Kılınçer**

Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Nöroşirürji Anabilim Dalı, Edirne  
ckilincer@hotmail.com

**Dr. Ali Dalgıç**

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara  
alidalgic@yahoo.com

**Dr. Ahmet Dağtekin**

Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Mersin  
dagtekin69@yahoo.com

**Dr. Mesut Yılmaz**

Nöro Spinal Akademi,  
Beyin, Omurilik ve Sinir Cerrahisi, İstanbul  
drmesutyilmaz@yahoo.com

**Dr. Şeref Doğan**

Uludağ Üniversitesi,  
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Bursa  
serefdogan01@yahoo.com

**Dr. Ahmet Gürhan Gürçay**

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi  
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara  
drgurcay@gmail.com

**Dr. Onur Yaman**

Memorial Bahçelievler Hastanesi,  
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul  
dronuryaman@yahoo.com

**Yazıların içeriğinden yazarlar sorumludur.**

### YAZIŞMA ADRESİ

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ  
Taşkent Caddesi 13/4 06500 Bahçelievler, Ankara  
Tel: 0312 212 64 08 Faks: 0312 215 46 26  
E-mail: info@turknorosirurji.org.tr  
Web: www.turknorosirurji.org.tr  
www.spinetr.com

Bu sayı Ekim 2020'de yayınlanmıştır.

# editörün mesajı 1

editörün mesajı

Dr. Ali DALGIÇ



Değerli Meslektaşlarım,

Spinal cerrahi uygulamaları içinde en sık yaptığımız ameliyat lomber diskektomidir. Asistanlık eğitimimizde, birçoğumuzun ilk yaptığı elektif ameliyat lomber diskektomi olmuştur. Böylesine çok yapılması, bu ameliyatı bazen sıradanlaştırmış gibi olsa da günlük pratiğimiz içinde öneminden bir şey kaybetmemiştir. Keza, her hastanın omurga denge ve biyomekaniğinden yaşam ve çalışma koşullarına kadar geniş bir yelpaze mevcut olup; hepsini kendi kliniği içinde değerlendirmek gerekir. Mesleğimizin başında öğrettikleri gibi; “hastalık yoktur, hasta vardır”...

Bu video bültenimizde, üç farklı lomber disk olgusunu ele aldık; basit lomber diskektomi, nüks lomber diskektomi ve far-lateral lomber diskektomi. Değerli hocalarımız, cerrahi tekniğe ek olarak bizimle kendi deneyimlerini de paylaştılar. Kendilerine teşekkür eder sağlıklı günler dileriz.

**Dr. Ali DALGIÇ**

## bölüm 2

Prof. Dr. Şeref DOĞAN

Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Bursa

## LOMBER MİKRODISKEKTOMİ

Konu ile ilgili bağlantıya yandaki linkten ulaşabilirsiniz <http://www.spinetr.com/video.aspx?video=6>

Lomber disk hernisinin cerrahi tedavisinde, klasik açık diskektomi, Mixter ve Barr'ın 1934 yılında tanımlamasından 1980'lere kadar standart cerrahi teknik olarak uygulanmıştır. 1967'de M. Gazi Yaşargil, lomber diskektomi için mikroskop kullanılarak Mikrodiskektomi tekniğini tanımlamıştır. Günümüzde pek çok alternatif teknik tanımlanmış olsa da altın standart cerrahi teknik olarak mikrodiskektomi kabul görmektedir.

Mikrodiskektomi; standart açık diskektominin modifiye edilmiş hâlidir. Daha küçük cilt kesisi, daha az kas diseksiyonu, ligamentum flavumun korunabilmesi ve sonuçta daha hızlı iyileşme yöntemin avantajlarıdır.

Lomber disk hernilerinin çok büyük bir kısmı konservatif tedavilerden fayda görse de Kauda equina sendromu, ani ya da ilerleyici kuvvet kaybı, 4-6 hafta konservatif tedaviye yanıt alınamaması ve sık tekrarlayan disk hernisi atakları olan hastalarda cerrahi tedavi gereklidir.

**Cerrahi teknik**

Mikrodiskektomi genel ya da spinal anestezi altında yapılabilir, insizyondan yarım saat önce verilecek antibiyotik profilaksisi için genellikle birinci kuşak sefalosporinler yeterlidir. Prone semifleks ya da diz-göğüs (sitting prone) pozisyonları cerrahin tercihine göre seçilebilir. Hastaya uygun pozisyon verildikten sonra mesafe tayini için hastanın sırtına dik olarak bir iğne batırılır ve C kollu skopi ile mesafe teyit edilir. Hastanın belinin boyanması ve steril örtünmeyi takiben orta hattan yaklaşık 2 cm kesi ile cilt-ciltaltı geçilir. Torakolomber fasiya orta hattın birkaç mm lateralinden açılarak paravertebral kaslar subperiostal diseke edilir, kasların lateralde inferior fasetin lateraline kadar sıyırılması yeterlidir. Sahaya mini Taylor, Mayerding, Scoville, Caspar ya da benzeri ekartör yerleştirilmesini takiben mikroskop çekilir. Faset hipertrofisi varsa inferior fasetin medialinden kısmi bir rezeksiyon yapılabilir. Ligamentum flavumun dış

tabakası kerrison ronger ile sıyırılarak alınır takiben iç tabaka lateralde fasete yapıştığı yerden bir disektör yardımıyla ayrılır, ince bir kerrison ronger ile laminaya doğru kesilerek süperioru, foramene doğru kesilerek inferioru serbestleştirilir, araya küçük pediler yerleştirilerek foramenin üzeri açılır, özellikle inferiora migre olmuş disklerde geniş foraminotomi gerekebilir. Lateral kenarları serbestleştirilen ligamentum flavum mediale doğru açıldığında çıkışından itibaren sinir kökünün laterali görülür, disektör ve ince aspiratör ile araya küçük pediler yerleştirilerek kök mediale ekarte edilir, bu esnada şayet sekestre disk fragmanı bulunursa etrafından sinir hook ile serbestleştirilerek disk forsepsi ile çıkartılır, anulusta defekt görülebiliyorsa defektten disk mesafesine girip bir miktar disk boşaltılır, defekt görülemiyse anulusu kesip diski boşaltmaya gerek yoktur, ekstrüde disk hernilerinde ise ekstrüde fragman alındıktan sonra defekti genişletmemeye gayret ederek disk aralığına girmek ve boşaltmak gerekir. Kapsül bütünlüğünün tam bozulmadığı protrüde disklerde ise anulus mutlaka disk aralığına paralel lineer küçük bir insizyonla açılmalıdır. Diskektomi sırasında disk forsepslerinin anulusun dışından maksimum 3 cm kadar içeri sokulması güvenlidir, daha derin girişlerin anterior anulusun zedelenmesine, vasküler ve retroperitoneal yaralanmalara neden olabileceği akıldan çıkartılmamalıdır. Diskektomi sırasında kök ekarte edilirken sık aralıklarla serbest bırakılmalı, kök ekartörü mümkün olduğunca az kullanılmalıdır. Diskektomi sonrası mesafenin bol serum fizyolojik ile yıkanması hem hemostaza yardımcı olacak hem de gözden kaçan küçük fragmanların yakalanmasına yardım edecektir. Diskektominin tamamlanmasından sonra masanın semi-fleks pozisyonunun nötrale düzeltilmesi ile epidural mesafede hemostaz oldukça kolaylaşır, hemostaz tamamlanıp ekartörler çıkartıldıktan sonra torakolomber fasiya 1/0, 2/0, cilt altı 2/0, 3/0, cilt subkutiküler 3/0, 4/0 emilebilen sütürlerle kapatılır.

## bölüm 3

Uzm. Dr. Semih Kıvanç OLGUNER, Doç. Dr. Yurdal GEZERCAN  
Adana Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Adana

## REKÜRREN DİSK HERNİSİNİ NASIL YAPARIM?



Konu ile ilgili bağlantıya yandaki linkten ulaşabilirsiniz <http://www.spinetr.com/video.aspx?video=7>

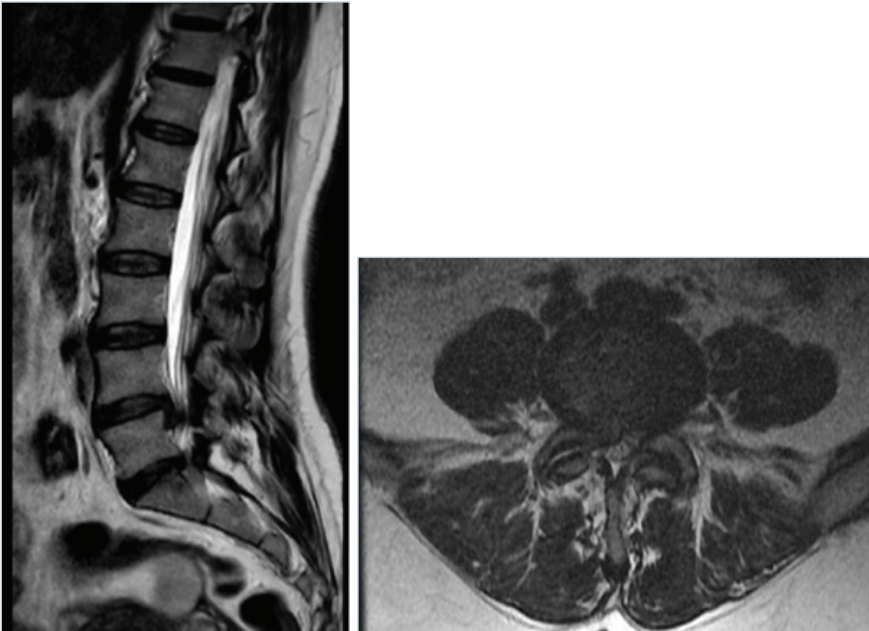
## AMAÇ

Bu çalışmanın amacı nüks lomber disk hernisinin mikrocerrahi diskektomi ile nasıl opere edildiğini anlatmaktır.

## OLGU SUNUMU

53 yaşında kadın hasta son 4 aydır olan kalçadan sağ ayak dorsaline uzanan şiddetli ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastanın özgeçmişinde bilinen sistemik bir

rahatsızlığı olmadığı ancak 1 yıl önce yine aynı şikayet nedeni ile kliniğimizde lomber disk cerrahisi geçirdiği anlaşıldı. Çekilen lomber manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sağ L4-5 ekstrüde inferior rekürren disk hernisi teşhisi konuldu. Nörolojik muayenesinde sağ ayak başparmak ekstansiyonu 3/5 kuvvette, sağ L5 dermatomu ayak dorsalinde hipoestezik ve bacak kaldırma testi 45° de pozitif. Tam kan sayımı ve biyokimyasal laboratuvar incelemelerinde (AST, ALT, BUN, Cr, Na, K) anormallik saptanmayan hastaya mikrocerrahi ile diskektomi planlandı.

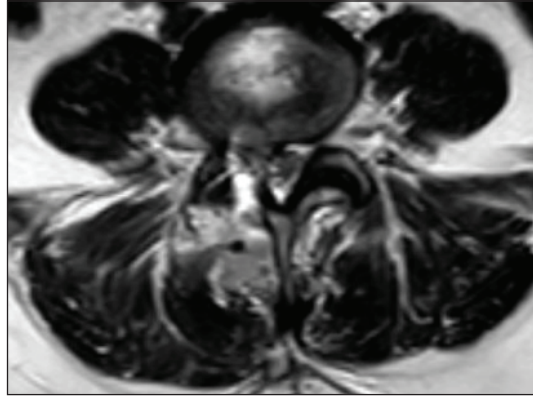


**Şekil 1:** Preoperatif sagittal ve aksial MR kesitte inferiora migre nüks disk hernisi izlenmektedir.

## CERRAHİ TEKNİK

Hasta prone pozisyonda her iki yana abdomen yastıkları koyularak operasyona alındı. Masaya uygun fleksiyon verilip interlaminar mesafenin açılması sağlandı. Floroskopi ile L4-5 seviye tayini ardından poviodine ile boyanıp steril örtüm yapıldı. Eski insizyon yeri kesilerek cilt ve ciltaltı geçildi. Sağ taraftan monopolar koter kullanılmadan fascia 22 numara bistüri ile kesilerek açıldı. Sağ L4 lamina üzerindeki adele ve yumuşak dokular koter ve künt diseksiyon ile sıyrıldı. Sonra sahaya cerrahi mikroskop çekildi. Önce disektör yardımı L4 laminektomi sınırları bulundu ve yumuşak doku ve duradan sıyrıldı. Sonra faset eklemi mediali yumuşak dokudan diseke edildi ve 1-2 numara kerrison rongeur ile sağ taraftan laminektomi sınırları genişletildi ve medial fasetektomi yapıldı. Epidural

aralık pamuk pediler ile diseke edildi. Sonra L5 kökünün omuzu görülüp etrafındaki yapışıklıklar ve bantlar açılarak intervertebral foramen bulundu ve L5 foraminotomi yapılarak genişletildi. Sinir hooku yardımı ile L5 kökünü eleve eden duraya yapışık annulus fibrosus üstü diseke edildi ve penfield ekartör ve aspiratör yardımı ile kök ekarte edildi. Onbeş numara bistüri ile annulotomi ardından intervertebral aralığa girilip kerrison punch yardımı ile ekstrude fragman çıkarılıp disk mesafesi boşaltıldı. Serbest disk parçası kalmadığından emin olduktan sonra mesafe serum fizyolojik ile irrije edildi ve hemostaz sağlandı. Cerrahi masaya defleksiyon verilip pozisyon düzeltildikten sonra fascia su sızdırmaz biçimde 1/0 vicryl ile kapatıldı. Cilt altı ve cilt suturasyonu ardından yara yeri pansumanı yapılarak hasta uyandırılmak üzere supin pozisyona tekrar döndürüldü.



**Şekil 2:** Postoperatif çekilen sagittal ve aksiyal kesit lomber MR görüntülerinde nüks disk hernisi izlenmemektedir.



## bölüm 4

Dr. İdris GÜRPINAR<sup>1</sup>, Dr. Orkun KOBAN<sup>2</sup>, Dr. Sedat DALBAYRAK<sup>2</sup><sup>1</sup>Ankara Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara; <sup>2</sup>Okan Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

## FAR LATERAL DİSK HERNİLERİ

Konu ile ilgili bağlantıya yandaki linkten ulaşabilirsiniz <http://www.spinetr.com/video.aspx?video=8>

Far lateral disk hernileri, lateral alana doğru herniye olan nükleus pulposus olarak tanımlanır. Lomber disk hernileri içinde nadir görülen grupta yer alır ve tüm lomber disk hernilerinin %10'unu oluştururlar. Klinik tecrübesinde nadir görülmesi, alışılmış disk hernilerine göre farklı klinik ve radyolojik bulgulara sebep olması; far lateral disk hernilerinin tanıda atlanmasına sebep olabilir. Far lateral bölgede herniye olan nükleus pupozus sıklıkla üst seviye köke foramen seviyesinde baskı yapması ile radikülopati bulgularına sebep olur. Bu bölge anatomik olarak küçük bir bölge olmasından dolayı küçük disk hernileri bile çok şiddetli ağrı ve kas güçsüzlüğü ile klinik bulgu verebilir. Radyolojik olarak myelografi forameni göstermede yetersiz kaldığından ötürü diagnostik değildir ve tercih edilmez. Diskografi eşliğindeki bilgisayarlı tomografi forameni bize göstermede yardımcı olabilir. Klinik uygulamada sıklıkla manyetik rezonans görüntüleme (MRG) işleminin kontraendike olduğu hastalarda kullanılır. MRG ise lomber disk hernilerinin tanısında olduğu gibi far lateral disk hernilerini de ortaya koymak adına kullanılan en sık radyolojik görüntüleme yöntemidir. Ancak MRG yorumlarken far lateral bölgeye özellikle bakılmaz ise disk hernisi atlanabilir.

Far lateral disk hernileri en sık L4-5 seviyesinde görülürken bunu L3-4 seviyesi ikinci sırada takip eder. Far lateral herniasyonun anatomik yerleşimi nedeni ile bir üstteki (çıkan kök) sinir kökü bası altında kalır; klinik bulgular bu köke ilişkin olarak ortaya çıkar. Bu nedenle genellikle L4 ve L3 kökleri etkilenir.

Hastalar genellikle uyluk ve diz gibi üst seviyelerde ağrı, güç kaybı, duyu kaybı gibi şikayetlerle başvururlar. Radikülopati bulguları da far lateral disk hernilerinde normal alışıl gelmiş parasantral disk hernilerine oranla daha şiddetli seyreder. Ağrının karakteri sinir kökünün ganglionun sıkışmasına bağlı olarak dizestetik karakterdedir. Fizik muayenede kökün gerildiği manevralarda (femoral germe testi, düz bacak germe testi vb.) kökün foramende sıkışmasından dolayı sıklıkla pozitif olarak görülür. Bu şikayetler ve bulgularla gelen hastalarda nörodefisit saptanmaması durumunda öncelikle konservatif tedavi denenmelidir. Median ve paramedian disk hernilerinde olduğu gibi konservatif tedavi (istirahat, analjezik tedavi, algolojik girişimler) far lateral disk hernilerinde de cerrahi tedaviye gerek kalmadan hastanın şikayetlerinde düzelme sağlayabilir. Ancak alışıl gelmiş disk hernilerinden farklı olarak far lateral disk hernilerinde konservatif tedavinin başarı oranı daha düşüktür.

Cerrahi tedavide tipik median insizyon ile orta hat hemilaminektomi yaklaşımı far lateral disk hernileri için yetersiz kalmaktadır. Far lateral diske ulaşmak için yapılacak parsiyel ve total unilaterale fasetektomi ise vertebral instabiliteye sebep olması ve postoperatif bel ağrısı insidansını artırması sebebiyle tercih edilmemelidir. Bu yaklaşım yerine paramedian, para-transmuskuler gibi minimal invaziv yaklaşımlar tercih edilmeye başlanmıştır. Bu sayede tedavide başarı şansı artmış ve cerrahi tedavinin bu disk hernilerinde daha öncelikli ve sık yapılmaya başlanmıştır.

### Cerrahi Tedavi Seçenekleri

1. Total fasetektomi ile diskektomi
2. Klasik intertransvers teknik
3. Trans-pars tekniği
4. Ekstraforaminal (ekstrem lateral) yaklaşım
5. Ekstraforaminal endoskopik sistemler
6. Perkütan artroskopik diskektomi
7. İntertransvers mikrocerrahi yaklaşım
8. Kontralateral yaklaşım
9. Anterolateral retroperitoneal yaklaşım
10. Transforaminal mikrodiskektomi

### İntertransvers Mikrocerrahi Yaklaşım

Hasta prone pozisyonda spinal cerrahiye uyumlu ameliyat masalarında fleksiyon pozisyonunda veya Andrew Masası ismi verilen vertebranın fleksiyonunu sağlayan masalarda operasyona alınabilir. Genellikle hastalarda endotrakeal genel anestezi tercih edilmelidir. Per-operatif portable X-ray cihazları kullanılarak mesafe tayini alınmalıdır.

İnsizyon orta hattan yaklaşık 5 cm lateralde ve yaklaşık 4 cm horizontal boyutta yapılmaktadır. Fasia longitudinal olarak açılmaktadır. Multifidus ve longissimus kasları parmakla diseke edildikten sonra transvers proses ve faset laterali palpe edilmektedir ve retraktörler ile ekstazyon sonrası radyolojik görüntüleme ile mesafe kontrolü yapılmaktadır. Cerrahi alana mikroskop çekildikten sonra intertransvers ligament kesilir ve transvers prosesden sıyrılır. Bu aşamadan sonra karşımıza çıkan venöz pleksus ve bazı arteriyel dallar ile karşılaşılır; kanadığı takdirde koagülasyon yapılabilir. Cerrahi alanda medialde foramen, foramenden çıkan kök ve faset eklem, superiorda superior transvers proses, inferiorda inferior transvers proses görülmelidir. Yağ doku ile çevrili dorsal kök ganglionu bulunduktan sonra sinir kökü korunarak disk fragmanı çıkartılmalıdır. Disk kapsülünde mevcut açıklık geniş ve ulaşılabilir ise diskektomi yapılabilir, çoğu hastada sekestre parçanın çıkarılması yeterli olmaktadır. Bu işlem sırasında sinir kökü manüplasyonu/ ekstazyonu mümkün olduğunca az yapılmalıdır; ganglion

bu seviyede olduğu için ekstazyondan dolayı hasarlanması ciddi nöropatik ağrıya neden olmaktadır.

Tercihen lokal steroid uygulaması ve postop operasyon yerindeki kan birikintisinin ganglionu irrite etmesini önlemek için dren konulabilir. Bu yaklaşım tamamen spinal kanalın dışında uygulandığı için instabilite gelişmesi çok çok nadirdir ve postop dönemde skar dokusunun gelişimi oldukça azdır. Dezavantajı ise foramenin medial parçasına hâkim olunamaz ve özellikle lumbosakral bileşkedeki L5-S1 far lateral disklerinde iliak krest bu yöntemi başarısız kılabilir. Ayrıca derin diseksiyon olması ve zayıf görüş alanı, sinir köküne zarar verme ihtimalinin daha yüksek olması, sekestre parçanın eksizyonu için posterior longitudinal ligamanın altında daha fazla uğraşılması da bu yöntemin dezavantajlarındandır.

### Transforaminal mikrodiskektomi

Hasta fleksiyone prone pozisyonda iken, spinal anestezi (çoğunlukla) veya genel anestezi altında cerrahi yapıyoruz. C kollu skopi ile AP ve lateral skopi yapılarak seviye belirlenir. Daha sonra bölge anatomisine, patolojinin tipine ve patolojinin derinliğine göre orta hattan ortalama 6-10 cm lateralden (uygun ekstörtör ve enstrüman varsa mümkün olduğunca lateralden girmek daha uygun olmaktadır) yaklaşık 2-2,5 cm'lik bir cilt insizyonu yapılır. Fasia kesildikten sonra paraspinal adaleler arasından (m. iliokostalis ile m. quadratum lumborum arasını kullanılmayız) parmak diseksiyonu ile girilerek faset laterali ve transvers çıkıntılar ile intertransvers ligamana ulaşılır. Tekrar skopi kontrolü sonrası ekstörtör (nazal spekulum vb) yerleştirilerek istenilen mesafeye ulaşılır. Diskin kranyal veya kaudal uzanımı yoksa foramenin inferiorundan direkt olarak diske girilir. Foramenden çıkan köke bası yoksa kökü explore etmeye gerek bile kalmaksızın diskektomi uygulanabilir. Diskin paramedian veya medyan uzanımına göre gerekirse faset lateralinden ince Kerrison punch veya uygun drill ile alınarak foramen genişletilir. Kranyal uzanımlı disklerde foramenden çıkan köke bası söz konusudur. Diseksiyona foramenin superiorundan transvers çıkıntı-pedikül bileşkesinden başlanır. Önce kök ortaya konular, daha sonra diskektomi yapılır. Kaudal uzanımlı disklerde, alt vertebra pedikülü eksplorasyona engel olur.

Bu yaklaşımla sadece far lateral (ekstraforaminal) değil, lateral (foraminal) ve hatta uygun anatomi ile paramedian disk hernilerine de müdahale edilebilir.