

Derleme

Uzak Lateral Yerleşimli Lomber Disk Hernilerine Yaklaşım

Surgical Approach to Far Lateral Lumbar Disc Herniations

Yahya GÜVENÇ, Erkan KAPTANOĞLU

Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Lomber disk hernisi operasyonu yaygın olarak yapılan ameliyatlardan biridir. Buna rağmen uzak lateral disk hernisi bu gruptaki hastalıkların sadece küçük bir bölümünü oluşturmaktadır. Hastalarda klinik olarak şiddetli ağrı ile birlikte pozitif femoral germe, düz bacak germe testi ve büyük bir kısmında nörolojik defisit görülmektedir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tanı koymadaki en değerli görüntüleme yöntemidir. Uzak lateral disk hernisinin düşük insidansda görülmesinden ve lateral interpedinküler mesafeye sinir ve faset hasarı yapmadan ulaşmanın çeşitli anatomik yol farklılıkları ile gerçekleştirilmesinden dolayı birçok cerrah uzak lateral lomber disk hernisine yaklaşım kararını vermede zorluklarla karşılaşmaktadır. Uzak lateral disk hernilerine yaklaşımda cerrah diskin anatomik yerleşimi ve hastaya göre karar vermelidir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Cerrahi yaklaşım, Uzak lateral disk hernisi

ABSTRACT

Lumbar discectomy is one of the commonly performed neurosurgical operations. However, far lateral disc herniations (FLDH) make up a minor portion of the indications. Clinical presentations include severe radicular pain with the femoral stretch test and Lasague test and neurological deficits are seen in the majority of these patients. Magnetic resonance imaging (MRI) is the most useful neurodiagnostic evaluation for FLDH. Because of their lower incidence and the different anatomical approach to the lateral interpedicular compartment to avoid damaging the nerve or facet joint, most spine surgeons find these cases challenging. There are various surgical approaches to FLDH and surgeons make a decision according to the anatomical location of the disc herniation and the clinical condition of the patient.

KEYWORDS: Far lateral disc herniation, Surgical approach

■ GİRİŞ

Uzak lateral disk, diskin sagittal düzlemde periferik zondan pedikülün lateraline doğru yer değiştirmesidir. Bu tanımlama ayrıca ekstrakanaliküler, ekstrem lateral, post-foraminal disk hernileri olarak da adlandırılıp aynı patolojiyi tariflemektedir (1). Yaklaşık olarak lomber disk hernilerinin %7-12'si uzak lateral disk olarak raporlanmıştır (17,28). Uzak lateral disklerin yaklaşık %75'i L3-4, L4-5 disk mesafelerinde görülmektedir. En çok L4-5 seviyesinde daha sonra sırasıyla, L3-4, L5-S1 ve L2-3 seviyesinde görülmektedir (11).

■ ANATOMİ

Uzak lateral alan, superior ve inferior pedikülün laterali olarak tanımlanmaktadır. Bu mesafede disk anteriorda, vertebra korpusu medialde, faset eklem dorsalde bulunmaktadır. Uzak lateral disk hernisinde disk, foramenin lateralinde çıkan köke ve dorsal kök ganglionuna basmakta ve kökte yer değişikliği ne neden olmaktadır. Örneğin, L3-4 mesafesinde oluşan uzak lateral disk hernisi L3 kök basısına neden olmaktadır.

Her iki vertebra transvers prosesi arasında intertransvers ligament ve intertransvers kas bulunmaktadır. Intertransvers kas içerisinde venöz pleksus ve bazı arteriyel dallar bulunmaktadır.



Yazışma adresi: Yahya GÜVENÇ

E-posta: yahyaguvenc@yahoo.com.tr

Dorsal kök ganglion ve kök intertransvers membranının altında bulunmaktadır. Dorsal kök, ganglion sonrası çıkmakta ve yukarıya posteriora doğru yönelmektedir (2). Bu sinir intertransvers membranı deldikten sonra medial, intermedial ve lateral olmak üzere 3 dala ayrılmaktadır. Medial dalı cerrahi girişim esnasında tanımlamak ve takibi kök hasarı ve ganglion hasarı riskini azaltmaktadır. Posterior primer ramus dalının cerrahi girişimin başlangıcında diseksiyon esnasında avulsiyonu operasyon sonrası dizestezilerden sorumlu olduğu belirtilmektedir (19).

■ TANI

Herniye olan disk dural sak'ın lateralinde olduğu için bilgisayarlı tomografi (BT) ve myelografi tanıyı koymada yetersiz kalmaktadır. Bu durum klinisyenler tarafından bazen gözden kaçmaktadır. Tanı koymada manyetik rezonans görüntüleme (MRG) altın standarttır. Uzak lateral disk herniasyonları pedikülün lateralinde izointens veya hipointens görülür. Dorsal root ganglionun etrafını saran hipointens yağ dokusunun kaybı disk herniasyonunun bulgusu olabilir. MRG'de sagittal kesitlerde nöral foramenin disk materyali tarafından oblitere olduğu görülmektedir. Aksiyel görüntülerde de uzak lateral diskin foramen lateralinde sinir köküne bası yaptığı ve yer değişikliğine sebep verdiği görülebilmektedir (14). Sagittal kesitli MRG tetkiki uzak lateral disk hernilerini göstermede en yararlı tetkik olduğu belirtilmiştir (Şekil 1A, B) (13).

Radyolojik görüntüler eşliğinde herniye diskin uzak lateral bölgede tam olarak nerede olduğu ve ne tarafa doğru uzandığı, kökü ne kadar sıkıştırdığı tam olarak tanımlanmalı ve buna göre cerrahi planlama yapılmalıdır. Tanı koymada çeşitli eksikliklerden dolayı uzak lateral disk olmasına rağmen kanal içerisinde bulunan diske göre opere edilen hastalarda operasyon sonrası kalıcı siyatik ağrı veya nöral defisitler ortaya çıkmaktadır (16).

■ KLİNİK

Klinikte hastaların büyük çoğunluğunda şiddetli ağrı ön plana çıkmaktadır. Uzak lateral disk hernilerinin büyük çoğunluğunda tek taraflı radiküler ağrı ile birlikte sıklıkla femoral germe testi olmak üzere pozitif düz bacak germe testi (SLR) vardır. Etkilenen kök basısına bağlı kas gücünde ve tonusunda azalma, atrofi refleks kaybı ve hipoestezi görülebilecek diğer semptom ve bulgulardır.

■ TEDAVİ

Uzak lateral disk cerrahisinde nihai amaç spinal stabiliteyi bozmadan yeterli görüş alanı sağlayarak disk hernisini eksize edip klinik tabloyu düzeltmektir. Konservatif tedavi, yatak istirahati, antiinflamatuvar ilaç ve fizik tedaviden oluşmaktadır. Fakat hastaların az bir kısmı bu tedaviden fayda görmektedir. Uzak lateral disk hernisine cerrahi yaklaşımlar tartışmalıdır. Cerrahi karar, olgudaki diskin tam olarak yerleşim yeri ve cerrahin kişisel deneyimine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Cerrahi Tedavi Seçenekleri

1. Medial fasetektomi ve diskektomi

2. Klasik intertransvers teknik: Medial ve lateral yaklaşım

3. Total fasetektomi ile diskektomi

4. Trans-pars tekniği

5. Ekstraforaminal (ekstrem lateral) yaklaşım

6. Ekstraforaminal endoskopik sistemler:

Yeung Endoscopy Spine System (YESS), METRx Micro-Discectomy System, Wolf endoskopik sistem, Storz endoskopik sistem, X-tube

7. Perkütan artroskopik diskektomi

8. İntertransvers mikrocerrahi yaklaşım: Hood tarafından tanımlanan

9. Kontralateral yaklaşım

10. Anterolateral retroperitoneal yaklaşım

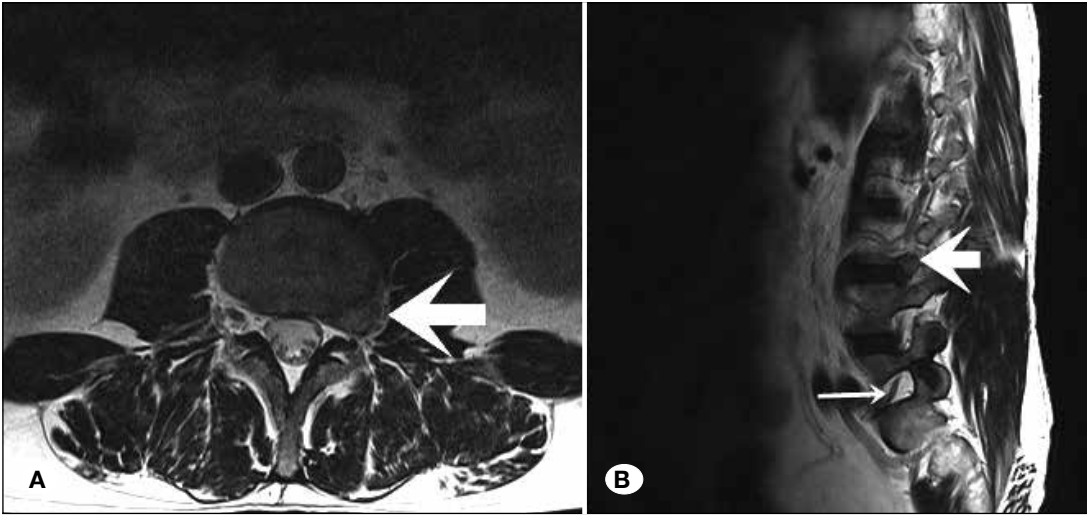
İntertransvers Yaklaşımlar

Paramedian intertransvers yaklaşım günümüzde uzak lateral disklere en çok uygulanan yöntemdir. Cerrahi yaklaşım olarak insizyon orta hattan 3 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 ekartasyon 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 dallara koagülasyon yapılmalıdır. Daha sonraki aşamada disk, pars interartikularis ve pedikül arasında görülüp etrafı sıyrılmalıdır (Şekil 2). Bu alanda çıkan kök diskin süperiolateralinde kalmaktadır (Şekil 2). Kökle disk arası sıyrıldıktan sonra disk kapsülü açılarak diskektomi yapılmalıdır.

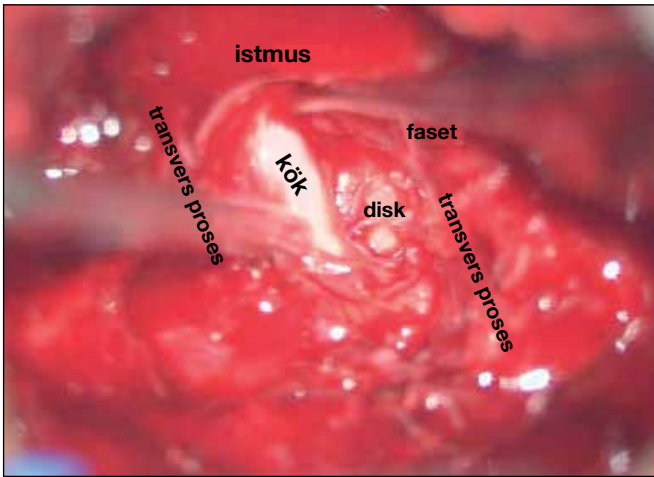
Hood tarafından orta hat yaklaşımı modifiye edilerek, kombine interlaminar ve ekstralaminar cerrahi alan ortaya koyulacak şekilde cerrahi müdahale şekli tanımlanmıştır (12).

Bu derlemenin yazarları uzak lateral diskin nöral foramene de uzandığını gördüğü olgularda cerrahi yaklaşım olarak hastalarına orta hat insizyonla intertransvers yaklaşım uygulamaktadırlar. Bu yaklaşımı tercih etmelerinin sebebi, yaklaşımla öncelikle inferior fasetin lateral kenarı, lamina ve pars interartikularis, çıkan kök ve disk ortaya konulması, disk boşaltılması ve peroperatif diskin mediale doğru da uzandığı görülürse kemik rezeksiyonu gerektirecek durumlara hazır olmaktır. Bu aşamada diskin sadece ekstraforaminal bölgede olması halinde yapılan diskektomi ile işlem sonlandırılır. Bazı durumlarda ise disk boşaltılmaya başlandıktan sonra subkapsüler foraminal alana doğru uzandığı görülmektedir. Bu durumun varlığında cerrahi bölgede mediale doğru 1-2 mm kemik rezeksiyonu yapılarak genişletilip disk eksize edilir. Literatürde mediale doğru kemik rezeksiyonunu öneren ve bu bölgede güvenli cerrahi alanı tarifleyen çalışmalar bulunmaktadır (3,30).

Uzak lateral disk hernilerinde intertransvers yaklaşım ile cerrahi planlanırken lomber bölgede seviyeler arasındaki anatomik



Şekil 1: Uzak lateral disk hernisi T2 Wl MRG: Kalın ok L3-4 seviyesinde aksiyel (A), sagittal (B) kesitlerinde disk hernisini göstermektedir. Sagittal kesitte L3-4 seviyesinde nöral foramenin herniye disk tarafından belirgin derecede kapandığı görülmektedir (B-kalın ok)(ince ok: L5-S1 seviyesinde açık nöral foramen ve L5 kökünün görünümü).



Şekil 2: İntertransvers yaklaşımla opere edilen hastada sinir kökü, disk ve komşuluğundaki anatomik yapılar gösterilmektedir.

farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. L1-2, L2-3 ve L3-4 mesafesinde sinir kökü ve disk fragmanını ortaya koymak için genellikle kemik rezeksiyonu gerekmemektedir. Nadir olarak gerekirse de sadece birkaç milimetre mediale doğru kemik rezeke etmek yeterli olacaktır (23). L4-5 mesafesinde istmus, dural sak'ın lateralini ve intervertebral diskin posterolateralini görmek için daha fazla kemik rezeksiyon yapmak gerekmektedir. L5-S1 mesafesinde vertebral istmus genişliği yükselmekte, faset eklemi genişlemekte ve tüm intervertebral bölgeyi kapsamaktadır. S1 superior artiküler fasetin hipertrofik yapıda olması, transvers proses ve iliak kanatın bu bölgeye uzak lateral için girilmesi gereken aralığı gittikçe küçültmektedir. Bu seviyede lateralden mediale yapılacak kemik rezeksiyon ile disk boşaltılmaktadır.

İntertransvers yaklaşımdaki bazı dezavantajlar ise 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 uğraşılmasıdır (6,7).

Fasetektomi ve Diskektomi ile Yapılan Yaklaşımlar

Laminotomi ve fasetektomi ile yaklaşım bazı L5-S1 seviyesinde uzak lateral disk hernilerinde iliak kanatın cerrahi yaklaşım alanını kapatmasından dolayı lateralden yapılan kemik rezeksiyonu diski boşaltmak için yeterli olmamaktadır. Bu durumlarda hastaya diskin olduğu tarafa total fasetektomi ve diskektomi sonrası füzyon önerilmektedir (5,22). Komplet fasetektomi hem spinal kanal hem de intervertebral foramene uzanmış ve her iki alana müdahale edilmesi gereken durumlarda uygulanmaktadır. Bu teknik instabilite riski taşımaktadır ve füzyon önerilmektedir. Far lateral disk ile birlikte dejeneratif spondilolistezis, lumbar kanal stenozu olan olgularda hem interlaminar hem de ekstraforaminal yaklaşımlar önerilmektedir (6).

Perkütan Endoskopik Yaklaşımlar

Son dekatta minimal invazif spinal cerrahi, endoskopi ve ilgili diğer enstrümanlarda görülen büyük ilerlemelerle birlikte hızlı bir gelişim göstermektedir. Perkütan endoskopik diskektomi (PTED) ve mikroendoskopik diskektomi minimal invazif spinal cerrahide en sık kullanılan tekniklerdendir. Mikroendoskopik diskektomide mikroskop ve endoskop birlikte kullanılmasına rağmen perkütan transforaminal endoskopik diskektomi tamamiyle endoskopiktir. PTED, vertebranın posterior elemanlar korunduğu için daha minimal invaziftir (26,29). PTED ile açık mikrodiskektomiye göre bazı olgularda daha iyi, bazı olgularda eşit düzeyde sonuçlar elde edildiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (9,10,18,31). Bu yöntemle hem foraminal hem de ekstraforaminal disklere, vertebranın posterior elemanlarına herhangi bir müdahale yapılmadan ulaşılabilir. PTED'de postoperatif hastane yatış süresi mikrodiskektomiye göre daha kısadır.

TARTIŞMA

Uzak lateral disk hernisi yaygın olmayan bir dejeneratif hastalıktır ve tek başına nörolojik muayene ile tanı konulması zordur. Uzak lateral disk hernileri tüm disklerin yaklaşık %2,6-11,7'ni kapsamına rağmen, sinir kökünün kalıcı baskısı

nedeniyle bel ağrısı, bacak ağrısı ve nörolojik defisitinin kaynağı olabilir. Lomber disk hernileri 30-50 yaş arasında sıklıkla olmasına rağmen ekstraforaminal disk hernileri daha yaşlı yaş grubunda 6.dekatta daha sık görülmektedir (4,27).

Uzak lateral disk herniasyonu direkt olarak dorsal root ganglionu üzerine bası yapmaktadır. Ganglionun kompresyonu nedeniyle ve dolayısıyla duyu sinirinin basısı nedeniyle ilgili dermatomda medial disk hernisine göre çok şiddetli radiküler ağrı görülmektedir. Nöral foramenin dar olmasından dolayı medial disk hernisiyle kıyaslandığında aynı büyüklükteki disk hernisi uzak lateral bölgede çok daha ağır semptomlara yola açmaktadır.

Uzak lateral lomber disk hernilerinin tedavisinde konservatif tedavi sadece olguların %10'unu kapsamaktadır (6,7). Uzak lateral disklerde epidural blok ve root blok tedavileri ağrıyı dindirmede yetersiz kalmaktadır (8,20). Günümüzde uzak lateral disk hernilerinin tedavisinde mikrodiskotomi altın standarttır (15,24). Uzak lateral mikrodiskotomik yaklaşımın faydaları arasında postoperatif kas ağrısı daha az olmakta, minimal kemik rezeksiyonu yapılmakta, faset eklemin bütünlüğü korunmaktadır.

Paraspinal insizyonla girilerek yapılan yaklaşımlarda literatürde başarı oranının %71-88 arasında olduğu belirtilmiştir. Uzak lateral disklere sadece posterior laminektomi yaparak yaklaşmak pedikülün lateralinde bulunan diskin yeterli eksizyonu sağlayamamaktadır. Laminektomiye parsiyel veya komplet fasetektomi eklemek diskin çıkarılmasını sağlayabilmektedir. Fakat instabilite riskini artırdığı unutulmamalıdır ve fasetektomi yapılan seviyeler bazı durumlarda füzyon ihtiyacı doğurmaktadır. Uzak lateral disk hernisi olan hastalarda disk sıklıkla sekestre halde bulunmaktadır. Total fasetektomi uygulanan hastalarda rezidü sekestre disk fragmanlarının kalabileceği ve bunun da dirençli ağrıların kaynağı olabileceği unutulmamalıdır. Birkaç mm'lik kemik rezeksiyonu ve dorsal root ganglionun etrafındaki kemik ve yumuşak dokulardan dekompresyonu rezidü kalabilecek kronik ağrıları da ortadan kaldırmaktadır. Bu esnada yapılan dorsal root ekartasyonu ise iritasyona bağlı geçici dizesteziye neden olabilir.

Uzak lateral disk hernilerinin cerrahi tedavisinde komplikasyon görülme oranı %2,2-11 arasında değişmektedir (21,25). Uzun dönemli sonuçlar elde edebilmek için cerrahi sonrası takip süresinin ortalama 4 yıl olması gerekmektedir.

■ KAYNAKLAR

- Benini A: Der Zugang zu den lateralen lumbalen Diskushernien am Beispiel einer Hernie L4/L5. Operat Orthop Traumatol 10:103-116, 1998
- Bogduk N, Twomey LT: Clinical anatomy of the lumbar spine. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1991
- Darweesh OA, Mahasneh T, Li JC: Surgical treatment of far lateral lumbar disc herniation: A safe and simple approach. J Spine Surg 2(1):21-24, 2016
- Donaldson WF III, Star MJ, Thorne RP: Surgical treatment for the far lateral herniated lumbar disc. Spine 18:1263-1267, 1993
- Epimenio RO, Giancarlo D, Giuseppe T, Raffaelino R, Luigi F: Extraforaminal lumbar herniation: "far lateral" microinvasive approach retrospective study. J Spinal Disord Tech 16:534-538, 2003
- Epstein NE: Evaluation of varied surgical approaches used in the management of 170 far-lateral lumbar disc herniations: Indications and results. J Neurosurg 83: 648-656, 1995
- Epstein NE: Foraminal and far lateral lumbar disc herniations: Surgical alternatives and outcome measures. Spinal Cord 40: 491-500, 2002
- Fukushige T, Yamada S, Sano T, Kano T, Kawasaki Y: Five cases of far lateral lumbar disc herniation treated conservatively. Pain Clinic J 17: 213- 219, 2005
- Gadjradj PS, van Tulder MW, Dirven CM, Peul WC, Harhangi BS: Clinical outcomes after percutaneous transforaminal endoscopic discectomy for lumbar disc herniation: A prospective case series. Neurosurg Focus 40(2):E3, 2016
- Gibson JN, Cowie JG, Ipreburg M: Transforaminal endoscopic spinal surgery: The future 'gold standard' for discectomy? A review. Surgeon 10:290-296, 2012
- Hodges SD, Humphreys SC, Eck JC, Covington LA: The surgical treatment of far lateral L3-L4 and L4-L5 disc herniations. A modified technique and outcomes analysis of 25 patients. Spine (Phila Pa 1976) 24:1243-1246, 1999
- Hood RS: Far lateral lumbar disc herniations. Neurosurg Clin N Am 4:117-124, 1993
- Jenis LG, An HS: Spine update: Lumbar foraminal stenosis. Spine 25:389-394, 2000
- Kim DG, Eun JP, Park JS: New diagnostic tool for far lateral lumbar disc herniation: The clinical usefulness of 3-Tesla magnetic resonance myelography comparing with the discography CT. J Korean Neurosurg Soc 52:103-106, 2012
- Kreiner DS, Hwang SW, Easa JE, Resnick DK, Baisden JL, Bess S, Cho CH, DePalma MJ, Dougherty P 2nd, Fernand R, Ghiselli G, Hanna AS, Lamer T, Lisi AJ, Mazanec DJ, Meagher RJ, Nucci RC, Patel RD, Sembrano JN, Sharma AK, Summers JT, Taleghani CK, Tontz WL Jr, Toton JF; North American Spine Society: An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. Spine J 14:180-191, 2014
- Macnab I: Negative disc exploration: An analysis of the causes of nerve-root involvement in sixty-eight patients. J Bone Joint Surg Am 53:891-903, 1971
- Maroon JC, Kopitnik TA, Schulhof LA, Abila A, Wilberger JE: Diagnosis and microsurgical approach to far-lateral disc herniation in the lumbar spine. J Neurosurg 72:378-382, 1990
- Mayer HM, Brock M: Percutaneous endoscopic discectomy: Surgical technique and preliminary results compared to microsurgical discectomy. J Neurosurg 78:216-225, 1993
- Melville RL, Baxter BL: The intertransverse approach to extraforaminal disc protrusion in the lumbar spine. Spine 19:2707-2714, 1994
- Pfirschmann CW, Metzendorf A, Zanetti M, Hodler J, Boos N: Magnetic resonance classification of lumbar intervertebral disc degeneration. Spine 26:1873-1878, 2001

21. Porchet F, Chollet-Bornand A, de Tribolet N: Long-term follow up of patients surgically treated by the far-lateral approach for foraminal and extraforaminal lumbar disc herniations. *J Neurosurg* 90 Suppl 1:59–66, 1999
22. Quaglietta P, Cassitto D, Corriero AS, Corriero G: Paraspinal approach to the far lateral disc herniations: Retrospective study on 42 cases. *Acta Neurochir Suppl* 92:115–119, 2005
23. Reulen HJ, Müller A, Ebeling U: Microsurgical anatomy of the lateral approach to extraforaminal lumbar disc herniations. *Neurosurgery* 39:345–350, 1996
24. Riesenburger RI, David CA: Lumbar microdiscectomy and microendoscopic discectomy. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 15:267–270, 2006
25. Ryang YM, Rohde I, Ince A, Oertel MF, Gilsbach JM, Rohde V: Lateral transmuscular or combined interlaminar/paraisthmic approach to lateral lumbar disc herniation? A comparative clinical series of 48 patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 76:971–976, 2005
26. Schubert M, Hoogland T: Endoscopic transforaminal nucleotomy with foraminoplasty for lumbar disk herniation. *Oper Orthop Traumatol* 17:641–661, 2005
27. Schwetlick G: Mikrochirurgische lumbale Bandscheibenoperationen. *Orthopade* 27:457–465, 1998
28. Siebner HR, Faulhauer K: Frequency and specific surgical management of far lateral lumbar disc herniations. *Acta Neurochir (Wien)* 105:124–131, 1990
29. Telfeian AE, Veeravagu A, Oyelese AA, Gokaslan ZL: A brief history of endoscopic spine surgery. *Neurosurg Focus* 40(2):E2, 2016
30. Wang QP, Lee NS, Zhang Y, Liu J, Zhu JY: Intertransverse approach for extraforaminal herniations. *Spine (Phila Pa 1976)* 22:701–705, 1997
31. Yeung AT, Tsou PM: Posterolateral endoscopic excision for lumbar disc herniation: Surgical technique, outcome, and complications in 307 consecutive cases. *Spine (Phila Pa 1976)* 27:722–731, 2002