

# KRONİK BEL AĞRISINDA TRANSFORAMİNAL EPİDURAL STEROİD TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ

Hüsnü SÜSLÜ, Elif ATAR, Gülten ARSLAN, İzzet ALATLI, Murat ALTUN, Serhan Çolakoğlu ABRAZ

*Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, I. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği*

Radikülopatik semptomlara neden olan lomber disk hernilerinde minimal invaziv girişimler ile hastaların ağrıları önemli ölçüde azaltılabilir. Transforaminal epidural steroid uygulaması bu yöntemlerden biridir. Biz bu çalışmada, radikülopatik semptomları olan lomber disk hernisi olgularında transforaminal steroid etkinliğini geriye dönük olarak değerlendirmeyi amaçladık. Ocak 2007 ve Mayıs 2008 tarihleri arasında transforaminal epidural steroid enjeksiyon uygulanan 125 hastanın (40 erkek, 85 kadın) dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Vizüel analog skalası (VAS), düz bacak kaldırma testi, el-parmak düz zemin mesafesi ve hasta memnuniyet skorları değerlendirildi. VAS, düz bacak kaldırma testi, el-parmak düz zemin mesafesi girişim öncesi değerleri ile kıyaslandığında anlamlı derecede düzelmeler olduğu görüldü. Transforaminal epidural steroid uygulaması kronik bel ağrısında başarı ile uygulanacak bir yöntemdir.

**Anahtar Sözcükler:** Lomber disk hernisi; transforaminal epidural steroid; kronik bel ağrısı.

## EFFICIENCY OF TRANSFORAMINAL EPIDURAL STEROID TREATMENT IN CHRONIC LOW BACK PAIN

*The pain of the patients can be decreased with a big percentage with minimal invasive applications in lomber disc hernias which causes radiculopathic symptoms. Transforaminal epidural steroid application is one of these methods. We aim to evaluate transforaminal steroid efficiency as retrospective in lomber disc hernia cases which has radiculopathic symptoms. The files of the 125 patients (40 males, 85 females) which applied transforaminal epidural steroid injection between the dates of January 2007 and May 2008 were examined retrospectively. Visual Analogue Scale (VAS), straight leg lifting test, hand-finger straight ground distance and patient pleasure scores were appreciated. It is observed that there is a meaningful improvement when VAS, straight leg lifting test, hand-finger straight ground distance compared with the the value of the enterprise before transforaminal epidural steroid application is a good method which can be performed in cronic low back pain triumphantly.*

**Key Words:** Lomber disc hernia; transforaminal epidural steroid; chronic low back pain.

**Başvuru tarihi:** 4.8.2008 **Kabul tarihi:** 20.10.2008

**İletişim:** Dr. Hüsnü Süslü. Petrol İş Mah., Raman Sok., No: 52/7, Kartal, 34800 İstanbul.

**Tel:** +90 - 216 - 441 39 00 / 2763 **e-posta:** husnususlu@yahoo.com

Günümüzün ciddi tıbbi ve sosyoekonomik sorunlarından biri, bel ağrısı ve ağrıya eşlik eden radiküler semptomlardır.<sup>[1,2]</sup> Erişkin kişilerin %80-85'inde 50 yaş öncesinde bel ağrısı şikayeti ile karşılaşmaktadır. Akut bel ağrılı hastaların %90'ı birkaç hafta içinde tamamen iyileşirken sadece %10'nun ağrıları 4-6 haftadan uzun sürmektedir. Konservatif tedavinin ilk basamağında ağrının azaltılmasına yönelik aktivasyon modifikasyonu, istirahat ve ağır kaldırmanın önlenmesi gibi pasif yöntemler yer almaktadır. İlaç tedavisinde ise salisilat, nonsteroid anti-enflamatuar, trisiklik antidepresan ve çeşitli kas gevşeticilerin kullanılması önemli yarar sağlamaktadır.<sup>[3]</sup>

Medikal tedaviye rağmen yanıt alınamayan hastalarda tercih edilen yöntemlerden biri de epidural steroid enjeksiyonudur. Epidural steroid enjeksiyonu; disk hernileri sonucu oluşan sinir kökü basılarında, herpes zoster gibi enfeksiyöz sinir kökü enflamasyonlarında, kanserli hastalarda tümör invazyonu sonucu gelişen ödem ve enflamasyonlarda, nevralkjik ağrılarda, spinal stenoz, skolyoz, spondilolistezis veya spondilolizisli hastalarda ve postlaminektomili hastaların ağrılarında yaygın ve etkin bir yöntem olarak uygulanmaktadır.<sup>[2,4-6]</sup>

Bu geriye dönük çalışmada, C kollu floroskopi eşliğinde epidural steroid uygulaması sonrası radiküler ağrıda kısa ve uzun dönemde oluşan değişiklikler değerlendirildi.

## HASTALAR VE YÖNTEM

Ocak 2007-Mayıs 2008 tarihleri arasında, lomber disk hernisine bağlı radiküler ağrı nedeniyle C kollu floroskopi eşliğinde transforaminal steroid uygulanan 125 hasta (40 erkek, 85 kadın) geriye dönük olarak değerlendirildi. İşlem yapılan hastalar en az üç aydır bel ağrısı olan, muayenesinde radiküler semptomları olan, medikal tedaviye yanıt alınamayan ve klinikleri ile uyumlu manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları olan hastalardı.

Hastalara işlem hakkında bilgi verilip yazılı onamları alındı. Bütün enjeksiyonlar algoloji birimimizde aynı uzman tarafından gerçekleştirildi. Hastalara ameliyathanede intravenöz (İV) damar yolu açılarak noninvaziv monitörize edildi ve

işlem masasına yüzüstü pozisyonunda yatırıldı. Midazolam ve fentanil ile İV sedasyon sağlandı. Ayrıca, işlem bölgesine lidokain ile lokal anestezi yapıldı. C kollu floroskopi eşliğinde anterior-posterior görüntüleme işlemi yapılacak seviye tespit edildi. Daha sonra oblik görüntüleme ile 20 G periferik sinir bloğu iğnesi kullanılarak transforaminal olarak epidural alana girildi. Hastalara sinir stimülatörü kullanılmayıp kontrast madde kılavuzluğundan faydalanıldı. Verilen kontrast maddeyle ilacın yayılımı ve hastanın radiküler ağrısının provoke olduğu doğrulandıktan sonra, en fazla 7 ml olacak şekilde lidokain ve triamsinolon karışımı (80 mg triamsinolon + 60 mg lidokain + 2 ml %0,9 NaCl) verildi. Steroid enjeksiyonu sonrası dural rüptür, uzamış kanama, baş ağrısı ve enfeksiyon gibi komplikasyonlar araştırıldı ve 4. saat sonrası sorunsuz olan hastalar taburcu edildi. Girişim sonrası 10 gün süreli tuzsuz diyet ve istirahat önerildi. Fizik tedavi programı uygulanmadı.

Hastaların ağrı değerlendirmesinde vizüel analog skalası (VAS, 0-10) kullanıldı. Ayrıca, düz bacak kaldırma (DBK) derecesi, el-parmak zemin mesafesi (EPZM, cm, hasta ayakta iki bacak bitişik ve dizlerinden bükülme olmadan belinden öne doğru eğilerek el parmaklarını ayak parmaklarına yaklaştırma hareketi) ve hasta memnuniyet skalası (çok kötü=0, kötü=1, iyi=2, çok iyi=3, mükemmel=4) ile hastalar değerlendirildi. Tedaviden sonra ağrıda en az %50 azalma olması ve hasta memnuniyet skalasının en az 2 olması başarı olarak kabul edildi. Tüm hastaların kontrolleri işlemten sonra 1., 3. ve 6. aylarda yapıldı.

## BULGULAR

Hastaların yaşları 24 ile 82 arasında olup, 85'i (%68) kadın ve 40'ı (%32) erkek idi. Bu hastalardan 27'si (%21,6) önceden lomber diskektomi ameliyatı geçiren ve ameliyattan fayda görmeyen hastalar idi. İstatistiksel olarak farklılık olup olmadığını görmek amaçlı ameliyat geçiren ve geçirmeyen hastaların değerlendirmesi ayrı ayrı yapıldı.

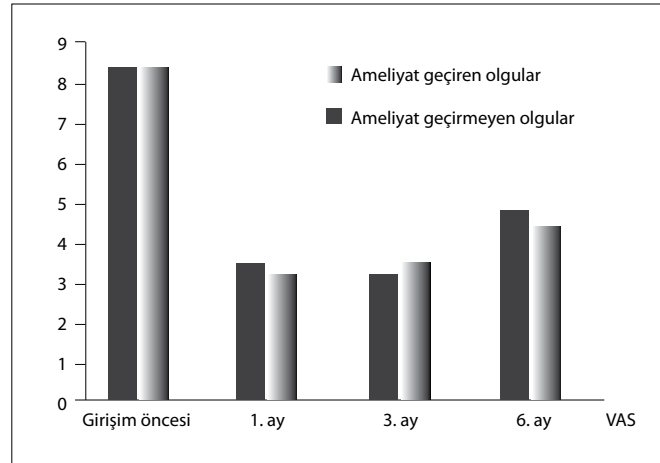
Hastaların ağrıları değerlendirildiğinde; 46'sında (%36,8) sağ bacağı, 42'sinde (%33,6) sol bacağı ve 37'sinde (%29,6) her iki bacağı yayılım gös-

terdiği saptandı. Ayrıca, 41 (%32,8) hastada duyu kusuru, 29 (%23,2) hastada motor defisit olduğu belirlendi. Disk herniyasyonu lokalizasyonu incelendiğinde ise; 64 (%51,2) hastada L4-5 seviyesinde gözlemlendi. Hastaların 102'si (%81,6) işlemten fayda gördü. İşlemden fayda görmeyen 23 (%18,4) hasta ise beyin ve sinir cerrahisine yönlendirildi.

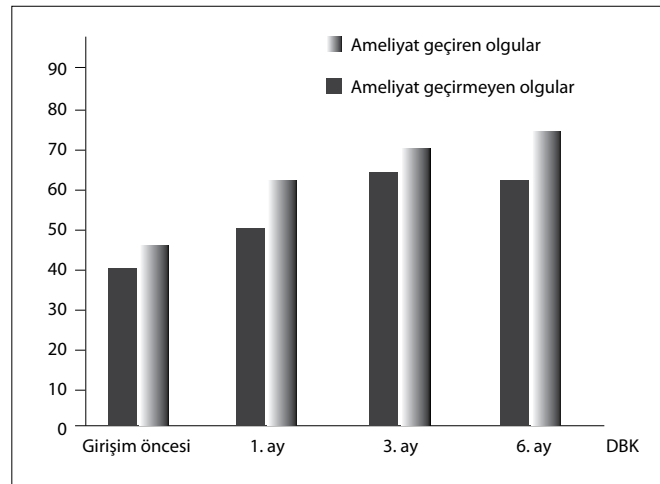
Ameliyat geçirmemiş hastalarda tedavi öncesi VAS değerleri  $8,44 \pm 1,12$  iken 1. ay  $3,49 \pm 1,30$ , 3. ay  $3,29 \pm 1,72$  ve 6. ay sonunda  $4,82 \pm 1,6$  idi. Tedavi öncesi VAS değerleri ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileşme olduğu gözlemlendi ( $p < 0,05$ ). Altıncı ay kontrollerindeki VAS değerlerinde ilk iki kontrole göre yük-

selme olmasına rağmen aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0,05$ ). Daha önce lomber diskektomi geçirmiş olan hastaların tedavi öncesi VAS değerleri  $7,69 \pm 1,32$  iken 1. ay  $3,19 \pm 1,20$ , 3. ay  $3,45 \pm 1,32$  ve 6. ay sonunda  $4,46 \pm 1,2$  idi. Tedavi öncesi VAS değerleri ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileşme olduğu gözlemlendi ( $p < 0,05$ ) (Şekil I).

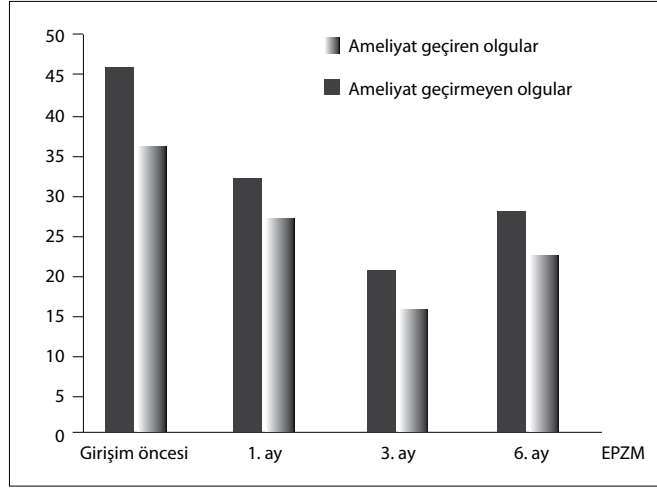
Ameliyat geçirmemiş hastalarda tedavi öncesi DBK derecesinin ortalaması  $46,63 \pm 11,20$  derece idi. Kontrollerde 1. ay  $63,50 \pm 12,20$ , 3. ay  $70,72 \pm 11,23$  ve 6. ay sonunda  $72,67 \pm 14,55$  derece olarak belirlendi. DBK derecesinde ilk geliş değerlerine göre kontrollerde istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptandı ( $p < 0,05$ ). Ameliyat



Şekil I. VAS değerlerindeki değişim grafiği.



Şekil II. DBK değerlerindeki değişim grafiği.



Şekil III. El-parmak zemin mesafesindeki değişim grafiği.

geçirmiş olan hastalarda tedavi öncesi DBK derecesinin ortalaması  $41,32 \pm 8,10$  derece idi. Kontrollerde 1. ay  $52,40 \pm 11,42$ , 3. ay  $63 \pm 7,13$  ve 6. ay sonunda  $63,34 \pm 12,32$  derece olarak belirlendi. Bu grupta da DBK derecesinde ilk geliş değerlerine göre kontrollerde istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptandı ( $p < 0,05$ ) (Şekil II).

Ameliyat geçirmemiş hastalarda; el-parmak zemin mesafesi, girişim öncesi  $37 \pm 2,3$  cm iken 1. ayda  $28 \pm 1,2$  cm, 3. ayda  $16 \pm 1,8$  cm, 6. ayın sonunda ise  $23 \pm 3,2$  cm olarak gözlemlendi ve 1. ve 3. ay değerleri ile başlangıç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p < 0,01$ ,  $p < 0,001$ ). Ameliyat geçiren hastalarda el-parmak zemin mesafesi, girişim öncesi  $46 \pm 3,1$  cm iken 1. ayda  $32 \pm 1,7$  cm, 3. ayda  $21 \pm 1,5$  cm, 6. ayın sonunda ise  $28 \pm 3,4$  cm olarak gözlemlendi (Şekil III).

Hasta memnuniyet skalası ise girişim sonrası 3. ayda hastaların %3'ünde 0, %15'inde 1, %2'inde 2, %52'inde 3, %10'unda 4 olarak belirlenmiş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0,05$ ).

## TARTIŞMA

Epidural enjeksiyon ilk kez 1925 yılında kaudal prokain enjeksiyonu ile siyatik ağrının tedavisi amacıyla kullanılmıştır. Benzer uygulama, 1930 yılında Evans tarafından tek taraflı bacak ağrılarında yapılmıştır. 1952'de Robecchi ile Capra bel ve bacak ağrılı hastalarda I. sakral kanala hidro-

kortizon enjeksiyonunu ve 1957'de Lievre bel ağrılarının tedavisinde lomber epidural hidrokortizon enjeksiyonunu bildirmiştir.<sup>[7]</sup>

Yapılan araştırmalarda, dejeneratif disklerde yüksek oranda fosfolipaz A2, prostaglandinler, lokotrienler, nitrik oksit, prostaglandin E2 ve interlökin-6 saptanmıştır. Anulus fibroziste yoğun olarak bulunan miyelinsiz sinir liflerinin ve komşu spinal sinirlerin bu kimyasal maddeler ile irritasyonu sonucu ağrı oluştuğu düşünülmektedir.

Lomber intervertebral disk herniasyonları genellikle lumbosakral radiküler ağrıya neden olur. Bu olguların %90'ında konservatif tedaviler ile başarı sağlanır. Ancak, %10-15'i için cerrahi gerekli olur.<sup>[8]</sup> Cerrahi öncesi uygulanan ilaç ve fizik tedavi gibi yöntemlerle yanıt alınamadığında kullanılan diğer bir yöntem de epidural steroid enjeksiyonudur.

Bel ağrılarında epidural steroid enjeksiyonu lomber bölgeden interlamener ve transforaminal yoldan ağırlı dermatoma en yakın kökün bulunduğu seviyeden veya kaudal yoldan uygulanabilir. İnterlamener yaklaşımda, hasta oturur veya ağırlı tarafı alta gelecek şekilde lateral dekubitus pozisyonunda, transforaminal yaklaşımda ise yüzüstü pozisyonunda ve skopi kontrolü eşliğinde direnç kaybı ve/veya asılı damla yöntemi kullanılarak epidural aralığa girilir. İnterlamener yaklaşımla posterior lomber epidural alana, transforaminal yaklaşımla ise anterior epidural alana 6-10

ml steroid, lokal anestetik ve serum fizyolojik karışımı uygulanmaktadır. Transforaminal yaklaşım ile steroid uygulaması, patolojinin bulunduğu anterior epidural alana direkt ilaç uygulama imkanı verdiği için tercih edilmektedir. Bu yöntem ile uygulama intraforaminal veya ekstraforaminal olarak yapılabilir.<sup>[9]</sup>

İğne ve/veya ilaç ile sinirde yaralanma oluşturulması riski yüksek olduğu için girişimlerin mutlaka skopi kontrolü altında yapılması gerekmektedir. Kontrast madde ve floroskopi eşliğinde yapılan transforaminal enjeksiyon vakalarında vasküler penetrasyon oranı %8,9-%21,3 olarak rapor edilmiştir.<sup>[10]</sup> Herhangi bir görüntüleme yöntemi kullanılmadan, epidural steroid enjeksiyonlarının körlemesine yapıldığı çalışmalarda, yanlış yere enjeksiyon yapılma oranları kaudal teknikte %40, interlaminar teknikte %30 civarında bildirilmiştir.<sup>[11,12]</sup>

Bizim olgularımızda C kollu floroskopi eşliğinde ve radyopak madde kılavuzluğunda transforaminal steroid enjeksiyonu uygulandı ve 125 olgunun 15'inde (%8,33) vasküler penetrasyon gözlemledik.

Kortikosteroidlerin antiinflamatuvar etkileri iyi bilinen özelliklerindedir. Bununla beraber, kortikosteroidler membran stabilize edici özellikleriyle, duyarlı dorsal kök ganglionlarında ve zedelenmiş sinir liflerinde ektojik uyarıların supresyonunu sağlayarak da radiküler ağrıyı rahatlatırlar. Tedavi amacıyla kullanılan triamsinolon ve metilprednizolonun etkinliği birbirine benzerdir. Metilprednizolon dozu 80-120 mg, triamsinolon dozu 40-80 mg olarak önerilmektedir.<sup>[7]</sup>

Olgularımızda en fazla 7 ml olacak şekilde lidokain ve triamsinolon karışımı (80 mg triamsinolon + 60 mg lidokain + 2 ml %0,9 NaCl) kullanıldı. Yapılan çalışmalarda epidural steroid enjeksiyonunun başarısı %18 ile %90 arasında değişmektedir.<sup>[13]</sup> Lumbosakral radiküler ağrı tedavisi amacıyla epidural boşluğa kortikosteroid enjeksiyonu sonrasında ortalama %65'lik başarı oranları bildirilmiş olmasına karşın, bu etkinliğin yalnızca üç ay sürdüğü ileri sürülmüştür.<sup>[14-16]</sup>

Weiner ve Fraser<sup>[17]</sup> foraminal ve ekstraforaminal

disk herniasyonu olan 28 hastalık bir çalışmada %79, Narozny ve ark.<sup>[18]</sup> ise spinal stenoz ve disk herniasyonlu 30 vakalık çalışmalarında %87 başarı sağlamışlardır. Bizim çalışmamızda ise transforaminal epidural steroid enjeksiyonu yapılan 125 hastanın 23'ünde (%18,4) VAS değerlerinde azalma gözlenmedi ve bu hastalar beyin ve sinir cerrahisine yönlendirildi. Hastaların %81,6'sında ise VAS değerlerinde belirgin bir gerileme gözlemedi. Buchner ve ark.<sup>[19]</sup> radiküler ağrıları olan 36 hastanın VAS ile ağrı şiddetini ve DBK ile fonksiyonel durumlarını değerlendirmişler ve bu değerlerin hepsinde 2 haftada başlayan ve 6 hafta süren düzelleme saptamışlardır. Botwin ve ark.<sup>[20]</sup> floroskopi eşliğinde transforaminal epidural steroid enjeksiyonu sonrası hastaların VAS skorlarını değerlendirmişler ve 34 hastada %75 oranında uzun dönem başarılı sonuç bildirmişlerdir.

Sonuç olarak, bu çalışma ile floroskopi ve kontrast madde eşliğinde yapılan transforaminal steroid enjeksiyonunun radiküler ağrılarda etkili olduğunu belirledik. Transforaminal enjeksiyon tekniği kullanılarak yapılacak yüksek sayıda olgu içeren çok merkezli çalışmaların daha net sonuçlar ortaya koyacağı kanısındayız.

## KAYNAKLAR

1. Weinstein SM, Herring SA; NASS. Lumbar epidural steroid injections. Spine J 2003;3(3 Suppl):37S-44S.
2. Vad VB, Bhat AL, Lutz GE, Cammisa F. Transforaminal epidural steroid injections in lumbosacral radiculopathy: a prospective randomized study. Spine (Phila Pa 1976) 2002;27(1):11-6.
3. Karaeminogulları O, Aydımlı U. Dejeneratif lomber spinal stenoz. TOTBİD (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği) Dergisi 2004;3:3-4.
4. Fontaine R, Tomasella M, Martin D, Lacroix J, Lecart MP, Libbrecht D, et al. Indications for epidural steroids in back pain and in radiculopathy. Rev Med Liege 2004;59(10):557-64.
5. McLain RF, Kapural L, Mekhail NA. Epidural steroid therapy for back and leg pain: mechanisms of action and efficacy. Spine J 2005;5(2):191-201.
6. Papagelopoulos PJ, Petrou HG, Triantafyllidis PG, Vlamis JA, Psomas-Pasalis M, Korres DS, et al. Treatment of lumbosacral radicular pain with epidural steroid injections. Orthopedics 2001;24(2):145-9.
7. Bosscher HA, Gitlin MG, Kaye AD. Epidural ste-

- roids. In: Raj PP, editor. Textbook of regional anesthesia. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2002. p. 687-702.
8. Bush K, Cowan N, Katz DE, Gishen P. The natural history of sciatica associated with disc pathology. A prospective study with clinical and independent radiologic follow-up. *Spine (Phila Pa 1976)* 1992;17(10):1205-12.
  9. Bonetti M, Fontana A, Cotticelli B, Volta GD, Guindani M, Leonardi M. Intraforaminal O(2)-O(3) versus periradicular steroidal infiltrations in lower back pain: randomized controlled study. *AJNR Am J Neuroradiol* 2005;26(5):996-1000.
  10. Smuck M, Fuller BJ, Yoder B, Huerta J. Incidence of simultaneous epidural and vascular injection during lumbosacral transforaminal epidural injections. *Spine J* 2007;7(1):79-82.
  11. Dreyfuss P. Epidural steroid injections: a procedure ideally performed with fluoroscopic control and contrast media. *International Spinal Injection Society Newsletter* 1993;1:34-40.
  12. White AH, Derby R, Wynne G. Epidural injections for the diagnosis and treatment of low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 1980;5(1):78-86.
  13. Manchikanti L. Transforaminal lumbar epidural steroid injections. *Pain Physician* 2000;3(4):374-98.
  14. Bogduk N, Aprill C, Derby R. Epidural steroids injections. In: White AH, Schofferman J, editors. *Spine care, diagnosis, and treatment*. St. Louis: Mosby; 1995. p. 322-43.
  15. Carette S, Leclaire R, Marcoux S, Morin F, Blaise GA, St-Pierre A, et al. Epidural corticosteroid injections for sciatica due to herniated nucleus pulposus. *N Engl J Med* 1997;336(23):1634-40.
  16. Weinstein SM, Herring SA, Derby R. Contemporary concepts in spine care. Epidural steroid injections. *Spine (Phila Pa 1976)* 1995;20(16):1842-6.
  17. Weiner BK, Fraser RD. Foraminal injection for lateral lumbar disc herniation. *J Bone Joint Surg [Br]* 1997;79(5):804-7.
  18. Narozny M, Zanetti M, Boos N. Therapeutic efficacy of selective nerve root blocks in the treatment of lumbar radicular leg pain. *Swiss Med Wkly* 2001;131(5-6):75-80.
  19. Buchner M, Zeifang F, Brocai DR, Schiltenswolf M. Epidural corticosteroid injection in the conservative management of sciatica. *Clin Orthop Relat Res* 2000;(375):149-56.
  20. Botwin KP, Gruber RD, Bouchlas CG, Torres-Ramos FM, Sanelli JT, Freeman ED, et al. Fluoroscopically guided lumbar transformational epidural steroid injections in degenerative lumbar stenosis: an outcome study. *Am J Phys Med Rehabil* 2002;81(12):898-905.