

Kauda ekuinanın redundant sinir kökü sendromunun magnetik rezonans görüntüleme bulguları

Magnetic resonance imaging findings of redundant nerve roots syndrome

Fatime Yakut, Mehmet Mustafa Özlü, Nihat Taşdemir

Batman Bölge Devlet Hastanesi Radyoloji Kliniği, Batman, Türkiye

Geliş Tarihi / Received: 23.12.2011, Kabul Tarihi / Accepted: 12.01.2012

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, lomber stenoza eşlik eden Kauda Equinanın Redundant Sinir Kökü Sendromunun (RNRS) magnetik rezonans görüntüleme (MRG) özelliklerinin tanımlanmasıdır.

Gereç ve yöntem: Toplam 8906 lomber MR görüntüsü retrospektif olarak değerlendirildi. RNRS, MR görüntülerinde lomber bölgede spinal stenoza eşlik eden, subaraknoid mesafede genişleme ve elonge sinir köklerinin tortiyöz seyiri olarak tanımlandı.

Bulgular: Toplam 8 hasta RNRS olarak tanımlandı. Sekiz RNRS hastasından 6'sı kadın idi. MRG ile RNRS olarak tanımlanan hastaların ortalama yaşı 70.0 ± 15.0 (aralık; 39-87) yıl idi. Spinal kanalın anterior-posterior ve transvers çapları (mm) ölçüldü. Lomber MRG'de spinal kanal ön-arka çapı ortalaması 11.50 ± 2.0 mm (aralık; 8.0-14.0 mm) ve spinal kanal transvers çapı ortalaması ise 8.37 ± 0.51 mm (aralık; 8.0-9.0 mm) idi.

Sonuç: Spinal stenozlu olgularda RNRS düşünülmelidir.

Anahtar kelimeler: Kauda ekuina, sinir kökü sendromu, tanı

GİRİŞ

Kauda Ekuinanın Redundant Sinir Kökü Sendromu (RSKS) lomber spinal bölgede subaraknoid mesafede genişlemiş ve elonge sinir köklerinin tortiyöz seyir göstermesi olarak tanımlanmıştır. RNRS'ye lomber spinal stenoz eşlik etmektedir. Kauda Equinanın Redundant Sinir Kökü Sendromunun kontrastlı myelografi ile tanımlanmış olup günümüzde yerini non invaziv bir görüntüleme yöntemi olan magnetik rezonans görüntüleme (MRG)'ye bırak-

ABSTRACT

Objectives: The purpose of our study was to determine the findings of redundant nerve roots syndrome (RNRS) in lumbar stenosis by magnetic resonance (MR) imaging.

Materials and methods: A total of 8906 lumbar MR imaging were evaluated, retrospectively. RNRS were defined as a tortuosity of elongated nerve roots in the subarachnoid space accompanied by spinal stenosis which determined by images of MR. A total of 8 patients were defined as RNRS.

Results: Six of RNRS patients are female. The average age of the 8 patients who were defined as RNRS by MRI was 70.0 ± 15.0 (range, 39-87) years. The anterior-posterior and transverse diameter of the spinal canal was measured. The mean of the anterior-posterior diameter (mm) and transverse diameter (mm) of the spinal canal were 11.50 ± 2.0 mm (range; 8.0-14.0 mm) 8.4 mm and 8.37 ± 0.51 mm (range; 8.0-9.0 mm), respectively.

Conclusion: In patients with spinal stenosis and RNRS should also be considered.

Key words: Cauda equina, nerve root syndrome, diagnosis

mıştır.¹⁻⁵ Redundant Sinir Kökü Sendromunun'nin sıklıkla tanımlanan klinik semptomları; bel-bacak ağrısı, intermitant kladikasyon ve alt ekstremitelerde güçsüzlüktür. Kauda Equinanın Redundant Sinir Kökü Sendromunun, sıklıkla daha yaşlı hastalarda ve uzun süreli klinik semptomu olan hastalarda bulunmaktadır.^{1,2} Bu çalışmada, lomber stenoza eşlik eden Kauda Ekuinanın Redundant Sinir Kökü Sendromunun MRG özelliklerinin detaylı olarak tanımlanmasını amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

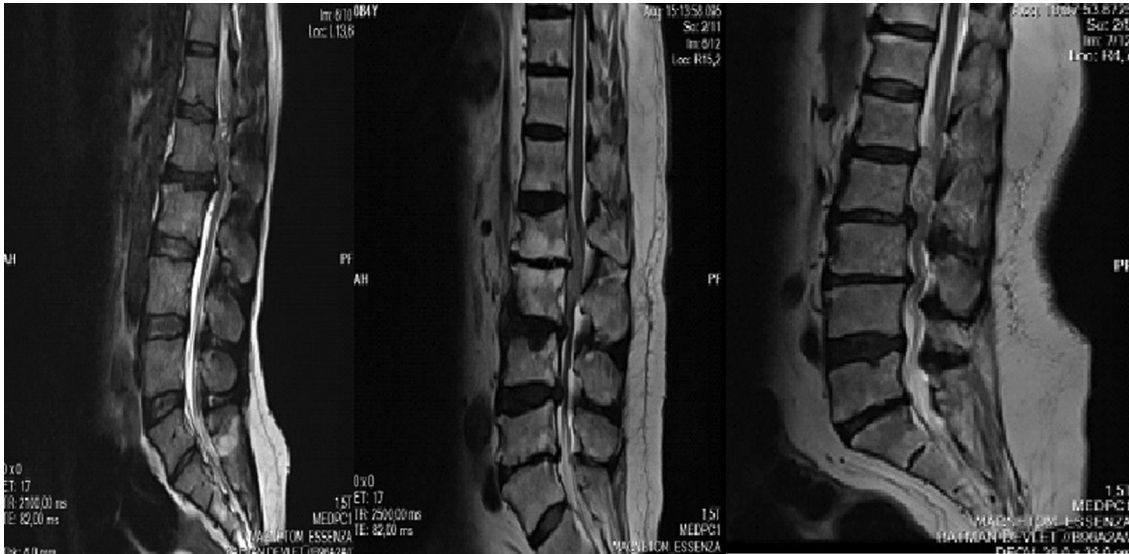
Batman Bölge Devlet Hastanesinde ocak 2010 ile aralık 2011 tarihleri arasında rapor edilen toplam 8906 lomber MR görüntüsü sonuçları Kauda Ekuinanın Redundant Sinir Kökü sendromu açısından retrospektif olarak değerlendirildi. Çekimler, 1.5 tesla gücündeki MRG cihazı ile yapıldı. Çekim protokollerinde TSE (turbo spin eko) ile sagittal ve aksiyal düzlemde T2 ağırlıklı görüntüler alındı (TR/TE:2100/82). Sagittal düzlemde T1 ağırlıklı görüntüler alındı (TR/TE: 500/11). Kesit kalınlığı sagittal düzlemde 4.5 mm, aksiyal düzlemde 4 mm idi. Kauda Ekuinanın Redundant Sinir Kökü Sendromu tanısı alan hastaların demografik özellikleri ve başvuru semptomları kayıt edildi. Bu hastaların lomber MR görüntüsü detaylı olarak değerlendirildi. Magnetik rezonans görüntüleme Kauda Ekuinanın RSKS tanısı; lomber bölgede spinal stenozla eşlik eden, tek seviyede, subaraknoid mesafede geniş ve elonge sinir köklerinin tortiyöz seyiri olarak tanımlandı.¹⁻⁵ Redundant Sinir Kökü Sendromu olan hastalar (n=8), RNRS olmayan spinal stenoz hastaları (n=61) ile karşılaştırıldı. Karşılaştırma için Mann-Whitney U testi kullanıldı.

BULGULAR

Kliniğimizde retrospektif olarak 2 yıllık sürede değerlendirilen 8906 lomber MRI görüntülemesinden

8'inde, Kauda Ekuinanın RSKS saptandı. Hastaların yaş ortalaması 70.0±15.0 (aralık, 39-87) yıl idi. Hastalardan 6'sı kadın 2'si erkekti. Hastaların tümü bel ağrısı şikayeti ile başvurmuştu. Hastaların tümünde eşlik eden tek seviyeli lomber stenoz vardı. Lomber stenoz seviyesi 4 hastada L 2-3 seviyesinde ve 4 hastada L 3-4 seviyesinde idi. Lomber MRG'de spinal kanal ön-arka çapı ortalaması 11.50±2.0 mm (aralık; 8.0-14.0 mm) ve spinal kanal transvers çapı ortalaması ise 8.37±0.51 mm (aralık; 8.0-9.0 mm) idi. Çalışmamızda tanımlanan 8 hastamızın MR görüntülerinde; subaraknoid mesafede geniş ve elonge sinir köklerinin tortiyöz seyirinin olduğu gözlemlendi (Şekil 1,2 ve 3). Bu hastalarımızda lomber spinal stenoz; diskopati, ligamentum flavum hipertrofisi ve osteofitlere sekonder gelişmişti. Tablo 1' de hastaların demografik ve lomber MRG özellikleri gösterilmiştir.

Kauda Ekuinanın RSKS olan hastalar (n=8), RSKS olmayan spinal stenoz hastaları (n=61) ile karşılaştırıldı. Kauda Ekuinanın RSKS olan hastalar ile RSKS olmayan spinal stenoz hastaları arasında spinal kanalın ön-arka çapı (11.50±2.0 mm vs. 10.85±2.10, p=0.453) ve transvers çapları (8.37±0.51 mm vs. 8.70±1.50,p=0.550) arasında fark yoktu. Her 2 grup arasında cinsiyet açısından fark yoktu (p=0.681). Kauda Ekuinanın RSKS olan hastalar, RSKS olmayan spinal stenoz hastalarına göre daha yaşlı idiler.



Şekil 1, 2 ve 3. Hastalarımızın T 2 ağırlıklı sagittal MR görüntülerinde, redundant sinir kökü sendromu ile uyumlu olarak subaraknoid mesafede kauda ekuinanın sinir köklerinin genişleme, elonge ve tortiyöz seyiri görülmektedir.

Tablo 1. Hastaların demografik ve lomber MRI özellikleri

	1.hasta	2.hasta	3.hasta	4.hasta	5.hasta	6.hasta	7.hasta	8.hasta
Yaş	39	84	65	71	87	78	64	72
Cinsiyet	K	E	K	K	K	K	K	E
Lomber MR'da spinal kanal ön-arka çapı	14 mm	11 mm	14 mm	12 mm	8 mm	10 mm	11 mm	12 mm
Lomber MRI'da spinal kanal transvers çapı	9 mm	8 mm	8 mm	8 mm	9 mm	9 mm	8 mm	8 mm
Spinal stenoz seviyesi	L 2-3	L 3-4	L 3-4	L 2-3	L 2-3	L 3-4	L 2-3	L 3-4
MRI'da Kauda ekuina liflerinde kıvrılma, dilatasyon	var	var	var	Var	var	var	var	Var

TARTIŞMA

Toplam 8906 lomber MR görüntüsünün retrospektif olarak araştırıldığı çalışmamızda, 6 kadın ve 2 erkek RSKS sendromunun MR görüntüleri değerlendirildi. Kauda Ekuinanın RSKS literatürde sınırlı sayıda çalışmada değerlendirilmiş ve daha çok olgu sunumu olarak takdim edilmiştir. Bu çalışmada amacımız, lomber stenozlu hastalarda RSKS'nin klinik önemini vurgulamaktır. Kauda Ekuinanın RSKS ilk olarak 1954 yılında Verbiest tarafından ekstradural lomber spinal stenozla geniş, elonge ve tortiyöz sinir köklerinin eşlik etmesi olarak tanımlanmıştır.⁶

Kauda Ekuinanın RSKS'nin sıklıkla tanımlanan klinik semptomları; bel-bacak ağrısı, intermitant kladikasyon, alt ekstremitelerde güçsüzlük ve fizik muayenede derin tendon reflekslerinde azalmadır. Bulgular önce geçici olup zamanla süreklilik kazanır. Bu tanımlanan semptomlar, muhtemelen elonge sinir köklerine bağlı olmayıp lomber spinal stenozla bağlıdır.^{1,2} Kauda Ekuinanın RSKS, sıklıkla daha yaşlı hastalarda ve uzun süreli klinik semptomu olan hastalarda bulunmaktadır.^{1,2} Çalışmada değerlendirdiğimiz 8 olgumuzda da süreklilik arz eden bel ağrısı şikayeti vardı ve hastalarımızın ortalama yaşı 70.0±15.0 (aralık, 39-87) idi.

Kauda Ekuinanın Redundant Sinir Kökü Sendromu, lomber spinal bölgede subaraknoid mesafede geniş ve elonge sinir köklerinin tortiyöz seyir göstermesi olarak tanımlanmıştır.¹⁻⁵ Kauda Ekuinanın RSKS, MRI kullanımından önce myelografi yöntemi ile tanımlanmıştır. RNRS tanısı günümüzde yerini non invaziv bir yöntem olan MRG'ye bırakmıştır. Yedi erkek ve 2 kadın hastanın myelografi ile tanımlandığı bir çalışmada, RSKS'nin myelografik görünümü serpiginoz sinir köklerinde komplet veya parsiyel blok ve eşlik eden tortiyöz sinir kökü görünümü olarak tanımlanmıştır.^{1,2} Myelografi yöntemi

ile görüntülemenin yapıldığı başka bir çalışmada, Suzuki ve arkadaşları lomber spinal hastalığı olan 1256 olgunun 55'inde (%4,6) RSKS saptamışlardır.⁷⁻⁸ Tek seviyede lomber stenozu olan ve dekompresif laminektomi yapılan 68 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada; RSKS ile birlikte spinal stenozu olan hastaların MRG özellikleri, RSKS eşlik etmeyen spinal stenoz hastaları ile karşılaştırılmış.^{1,2} Çalışmamızda tanımlanan 8 hastamızın MR görüntülerinde; lomber bölgede, spinal stenozla eşlik eden, tek seviyede, subaraknoid mesafede genişleme ve elonge sinir köklerinin tortiyöz seyirinin olduğu gözlemlendi.

Lomber spinal stenoz nedeni ile operasyon planlanıyorsa, lomber MRG raporunda RSKS varlığının rapor edilmesi klinik olarak önemlidir. Kauda Ekuinanın RSKS varlığında, operasyon tekniğinde değişiklik olabilir. Dekompresif laminektomi yapılacak hastalarda, kompresyon altındaki sinir köklerinin birden rahatlamasıyla oluşabilecek nörolojik defisitlerin önlenmesi amacıyla, duroplasti de önerilmektedir. Çünkü laminektomi sırasında olası dural yırtık varlığında elonge ve tortiyöze sinir köklerini kanal içinde tutmak imkansızlaşabilir. Bu açıdan RSKS'li hastalarda laminektomi yapılacaksa duroplasti açısından cerrahın bilgilendirilmesi önemlidir.^{3,7,8}

Sonuç olarak RSKS, spinal stenozlu hastalarda MR görüntülemesinde göz önünde bulundurulması gereken ve radyolog tarafından cerrahların bu yönden bilgilendirmesi gereken bir sendromdur.

KAYNAKLAR

1. Min JH, Jang JS, Lee SH. Clinical significance of redundant nerve roots of the cauda equina in lumbar spinal stenosis. *Clin Neurol Neurosurg* 2008;110(1):14-8.

2. Hacker DA, Latchaw RE, Yock DH Jr, Ghosharjura K, Gold LH. Redundant lumbar nerve root syndrome: myelographic features. *Radiology* 1982;143(4): 457 -61
3. Hakan T, Celikoğlu E, Aydoseli A, Demir K. The redundant nerve root syndrome of the Cauda equina. *Turk Neurosurg* 2008;18(2):204-6.
4. Nagayama M, Watanabe Y, Okumura A, Amoh Y, Nakashita S, Dodo Y. High-resolution single-slice MR myelography. *AJR Am J Roentgenol* 2002;179(2):515-21.
5. Gallucci M, Puglielli E, Splendiani A, Pistoia F, Spacca G. Degenerative disorders of the spine. *Eur Radiol* 2005;15(3):591-8.
6. Verbiest H. A radicular syndrome from developmental narrowing of the lumbar vertebral canal. *J Bone Joint Synd* 1954;36(2):230-7.
7. Suzuki K, Ishida Y, Ohmori K, Sakai H, Hashizume Y. Redundant nerve roots of the cauda equina: clinical aspects and consideration of pathogenesis. *Neurosurgery* 1989;24(4):521-8.
8. Suzuki K, Takatsu T, Inoue H, Teramoto T, Ishida Y, Ohmori K. Redundant nerve roots of the cauda equina caused by lumbar spinal canal stenosis. *Spine* 1992;17(12):1337-42.