

# BEL AĞRISI ŞİKÂYETİ VE GEÇİŞSEL LUMBOSAKRAL VERTEBRA ANOMALİSİ İLİŞKİSİ

## The Relationship Between Low Back Pain and Transitional Vertebra Anomaly

Mustafa Fatih ERKOÇ<sup>1</sup>, Özlem BALBALOĞLU<sup>2</sup>, Murat KORKMAZ<sup>3</sup>, Halil İbrahim SERİN<sup>1</sup>,

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada amaç bel ağrısı şikâyetiyle hastaneye başvuran hastalarda herhangi bir sebeple rutin olarak çekilmiş manyetik rezonans görüntüleme (MRG) veya bilgisayarlı tomografide (BT) saptanan geçişsel lumbo sakral vertebra anomalisi (GLSVA) sıklığını araştırmaktır.

**Gereç ve Yöntemler:** Hastanemize son bir yılda bel ağrısı şikâyeti ile gelmiş toplam 97 ( 43 erkek, 54 kadın) hastanın çekilen 62 MRG ve 35 BT filmi retrospektif olarak GLSVA açısından taranmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan tüm hastalarda GLSVA görülme sıklığı %12,3, sakralizasyon %6.18 ve lumbalizasyon %18,48 olmak üzere %18,48 idi. Erkek hastaların 5'inde (%11,6) sakralizasyon, 3'ünde (%6,9) lumbalizasyon, kadınların 7'sinde sakralizasyon (% 12,9), 3'ünde (%5,5) lumbalizasyon saptandı. GLSVA sıklığı açısından kadınlar ve erkekler karşılaştırıldığında, erkeklerde daha fazla görüldüğü tespit edildi ve bu sonuç istatistiksel olarak da anlamlıydı (p=0.05).

**Sonuç:** Bel ağrısı şikâyeti ile gelen hastalara yapılan BT ve MRG tetkikleri olası GLSVA açısından da dikkatlice değerlendirilmeli, ek bir patoloji olmasa bile tek başına bel ağrısı sebebi olacağı akılda tutulmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** *Bel ağrısı; Geçişsel lumbo sakral vertebra anomalisi; BT; MRG.*

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to determine the prevalence of transitional vertebra anomaly (TVA) in the patients who were evaluated with computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) due to any reason with complaints of low back pain.

**Materials and Methods:** 62 MRI and 35 CT images of 97 patients (43 male, 54 female) who admitted to our hospital with complaints of low back pain in one year period were evaluated in the means of transitional vertebra, retrospectively.

**Results:** The incidence of total TVA was 18.48% in all patients. The incidence of sacralization was 12.3% and the incidence of lumbalization was 18.48% respectively. There was 5 (11.6%) sacralization and 3 (6.9%) lumbalization in male subjects and there was 7 sacralization (12.9%) and 3 lumbalization (5.5%) in female subjects. In comparison of the males and females subject on the means of TVA incidence; it was detected that the prevalence of transitional vertebra was higher in males than females; which was statistically significant (p=0.05).

**Conclusion:** CT and MRI findings of patients due to low back pain should be carefully evaluated in terms of possible transitional vertebrae and should be kept in mind that it can cause back pain alone itself without any other pathologies.

**Key words:** *Back pain; Transitional vertebra anomaly; CT; MRI.*

<sup>1</sup>Bozok Üni. Tıp Fak. Radyoloji Anabilim Dalı, Yozgat

<sup>2</sup>Bozok Üni. Tıp Fak. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yozgat

<sup>3</sup>Bozok Üni. Tıp Fak. Ortopedi Anabilim Dalı, Yozgat

Mustafa Fatih ERKOÇ, Yrd. Doç. Dr.  
Özlem BALBALOĞLU, Yrd. Doç. Dr.  
Murat KORKMAZ, Yrd. Doç. Dr.  
Halil İbrahim SERİN, Yrd. Doç. Dr.

#### İletişim:

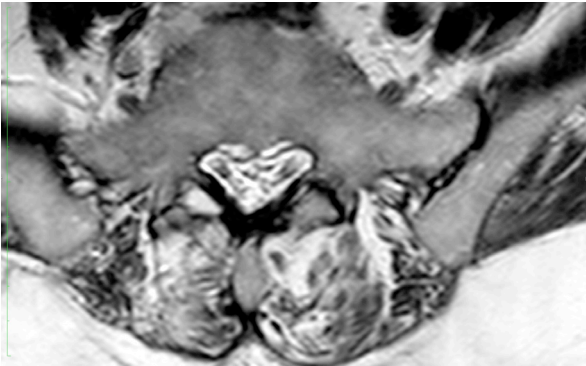
Yrd. Doç. Dr. Mustafa Fatih ERKOÇ  
Adnan Menderes Bulvarı Bozok  
Üni. Tıp Fak. Hastanesi Radyoloji  
Anabilim Dalı, Yozgat  
Tel: 0532 697 796 32  
e-mail:  
drerkoc@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 26.05.2014  
Kabul tarihi/Accepted: 14.08.2014

Bozok Tıp Derg 2014;4(3):24-8  
Bozok Med J 2014;4(3):24-8

## GİRİŞ

Geçişsel lumbosakral vertebra anomalisi (GLSVA) toplumun yaklaşık %25'inde görülen konjenital bir anomali (1-3). Sakralizasyon ve lumbalizasyonu içeren bu anomali çoğu zaman rastlantısal olarak saptanmaktadır (4,5). Lumbalizasyon birinci sakral vertebranın lomber vertebra özelliği göstermesi; sakralizasyon ise beşinci lomber vertebranın transvers çıkıntısının büyüyerek sakrum ile birleşmesi ve sakrum özelliği kazanmasıdır (Şekil 1). Toplumda sakralizasyon sıklığı lumbalizasyona kıyasla daha fazladır (2). Literatürde sakralizasyon ve lumbalizasyon ayırımında en önemli referans bulgu aksiyel BT kesitlerinde ve MRG de net olarak izlenen, L5 vertebrayı işaret eden iliolumber ligament olarak belirtilmiştir ve bu ligament toplumun yaklaşık %96'sında L5 vertebra hizasında izlenir (1). Bu çalışmada amacımız bel ağrısı şikâyeti ile gelen hastalara herhangi bir sebeple rutin olarak çekilmiş lomber BT ya da MRG görüntüleri retrospektif olarak tarayarak GLSVA sıklığını araştırmaktır.



**Şekil 1:** L5 vertebrada sakralizasyon izlenen bir hastanın aksiyel T2A MR görüntüsü.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Retrospektif olarak Ocak-Mayıs 2014 tarihleri arasında hastanemize bel ağrısı şikâyeti ile başvuran, görüntülenme yöntemi olarak MRG veya BT çekilen 18-40 yaşları arasında toplam 97 (43 erkek, 54 kadın) hasta çalışmaya alındı. Çalışma Helsinki deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapıldı ve tetkiklerin değerlendirilmesi için etik kurul onayı sağlandı. Çekilen 62 MRG ve 35 BT filmi retrospektif olarak GLSVA açısından ta-

randı. Görüntülenme yönteminde bel ağrısına sebep olabilecek disk lezyonu, artroz, spondilolistezis, skolyoz gibi patoloji tespit edilen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Lomber vertebra BT tetkikleri çok kesitli bilgisayarlı tomografi cihazı ile (MSCT; Philips Brilliance 40; Philips Medical Systems, Best, The Netherlands) prone pozisyonda kontrast verilmeksizin alındı. Çekim parametreleri 200mAS, 120 kV, 200mm FOV ve 5 mm kesit kalınlığı şeklindeydi. Görüntüler iş istasyonunda aksiyel ve koronal olarak hem kemik pencerede hem de yumuşak doku penceresinde değerlendirildi.

Lomber vertebra MRG tetkikleri ise 1,5 tesla MR cihazı ile (Philips, Philips Medical Systems, Ingenia 1.5, The Netherlands) 32 kanallı vücut koili ile yapıldı. Görüntüleme parametreleri ise T1 seriler için 3810 ms/114 ms/1; T2 seriler için 720ms/890ms (repetition time [TR]/echo time [TE]/number of signal average [NSA]) idi. Her iki sekans için diğer değerler 259x 118 matrix, 800-cm field of view (FOV), 130 kHz bandwidth, 13 echo train length ve 5 mm kesit kalınlığıydı. MR kesitler T1 ve T2 ağırlıklı serilerde aksiyel ve sagittal planlarda değerlendirildi.

## İstatistik:

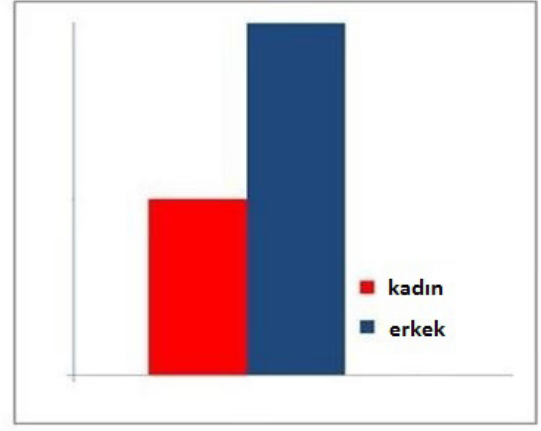
Veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 15,0 yazılımı ile değerlendirildi. GLSVA görülme sıklığını ve gruplar arasındaki farklılığı bulmak amacıyla student t-test ve one-way annova testleri kullanıldı.

## BULGULAR

Çalışmaya toplam 97 (43 erkek %44,3, 54 kadın %55,7) hasta dâhil edildi. Yaş ortalaması 34,2±2,71 (erkeklerde 32,8±3,8, kadınlarda 35,6±4,1) idi. Erkek hastaların 5'inde (11,6%) sakralizasyon, 3'ünde (6,9%) lumbalizasyon, kadınların 7'sinde sakralizasyon (12,9%), 3'ünde (5,5%) lumbalizasyon saptandı. Sakralizasyon, lumbalizasyona kıyasla daha fazla oranla izlendi (p=0.05) (Şekil 2). GLSVA açısından kadınlar ve erkekler karşılaştırıldığında, erkeklerde daha fazla görüldüğü tespit edildi ve bu sonuç da istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0.05) (Şekil 3).



**Şekil 2:** Sakralizasyon ve lumbalizasyona ait dağılım grafiği



**Şekil 3:** Erkek ve kadınlarda GLSVA insidansını gösteren oran grafiği

## TARTIŞMA

Hayatımızın herhangi bir zamanında bizi etkileyen ve çok sıklıkla karşılaşılan bir sağlık problemi olan bel ağrısı etyolojisinin anlaşılmasında, konjenital anomalilerin de göz önünde bulundurulması gerektiğini ileri süren birçok yayın bulunmaktadır (6,7). GLSVA çok sık karşılaşılan bir konjenital anomali olup ilk olarak 1917 yılında Bertolotti tarafından belirtilmiştir (8-10). Yayınlar da GLSVA anomaliliklerin zamanla omurga biyomekaniğinde değişikliklere sebep olarak ağrı şikâyetlerine sebep olabileceği belirtilmiştir (11). Eren ve arkadaşları yaptıkları çalışmada bizim verilerimize benzer şekilde lomber bölgede konjenital anomali oranını % 20,7 olarak tespit etmişler ve en sık olarak (% 11,4) GLSVA olduğunu, bunlar içinde de en sık sakralizasyonun görüldüğünü belirtmişlerdir (12). Luoma ve ark. larının yaptıkları bir çalışmada ise 138 orta yaşlı ve 25 genç erkeklerin MRG’i incelendiğinde %31 oranında GLSV tespit etmişler (13). Bizim yaptığımız çalışmada 97 kişinin MRG ve BT sonuçlarının incelendiğinde GLSVA oranını %18,48 olarak bulduk. GLSVA de yapılan çalışmalarda sakralizasyonun daha fazla olduğu belirtilmiştir. Uçar D. ve ark yaptığı retrospektif bir çalışmada 1843 kadın, 1764 erkek değerlendirilmiş ve sakralizasyon prevalansını %17,2 lumbalizasyon prevalansını %1,7 olarak belirtmişlerdir (2).

Buna rağmen Sabancı oğulları ve arkadaşları, abdomino pelvik bölge rahatsızlığı olan 755 olgunun direkt üriner sistem grafilerini, lumbosakral bölge anomalisi açısından retrospektif olarak değerlendirmişler, lumbalizasyon oranını %10,2, sakralizasyon oranını %5,6 olarak bulmuşlar (14). Yine, Çevik ve ark. kronik bel ağrısı olan 350 hastanın lumbosakral bölge grafilerin de %21,6 oranında konjenital anomaliye rastlamışlar, anomalilerin %16’sını sakralizasyon, %2,8’ini lumbalizasyon olarak değerlendirmişlerdir (7). Bizim çalışmamızda da sakralizasyon oranı %12,3 olup lumbalizasyona oranla yüksek bulundu. Igbinedion ve Akhigbe yaptıkları çalışmada erkeklerde sakralizasyon görülme insidansının, kadınlarda da lumbalizasyon görülme insidansının daha fazla olmasına rağmen GLSVA ile cinsiyet arasında istatistiksel bir korelasyon bulamamışlardır (15). Bizim çalışmamızda ise kadınlarda sakralizasyon oranı istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek iken lumbalizasyon oranları arasında belirgin bir farklılık saptanmadı. Bel ağrısı ve GLSVA arasındaki ilişki tartışmalıdır. GLSVA asemptomatik olabileceği gibi, bel ağrısı ile beraber bulunabileceği belirtilmektedir (16-17). Normalde vertebra kolunun statik ve dinamiğini sağlayan kemik, bağ ve kaslar birbiri ile denge içinde fonksiyon yaparlar.

Toplumdaki yaşlı oranının günden güne artmasına bağlı olarak acil servislere başvuran geriatrik hasta popülasyonu da artış göstermektedir. Türkiye İstatistik Kurumunun 2010 tarihli verilerine göre yurdumuzdaki 65 yaş üstü nüfus oranı % 7,2'dir, İzmir'de yaşayan yaşlı nüfus oranı ise % 8,3'dür (4). Çalışmaya aldığımız hastaların 56'sı (%53,8) kadın, 48'i (% 46 ) erkekti. Şahin ve arkadaşlarının 2011 tarihli yaptığı çalışmada oran 7709 (50,3%) kadın, 7630 (% 49,7) erkek olarak tespit edilmiş (2). Karadağ ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise kadınların oranı % 54,2, erkeklerin oranı ise % 45,8 olarak saptanmış. Bu oranlar bizim verilerimize yakın değerlerdi (3). Literatürü incelediğimizde; 65 yaş üzeri acil servise olan başvurular incelendiğinde, Ünsal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en sık kardiyovasküler (19,6%) ve pulmoner (17,8%) nedenler saptanmış (5). Ross ve arkadaşları acil servise başvuruda en çok şikâyetin % 24 oranı ile göğüs ağrısı olduğunu saptamış (6). Farklı olarak Hu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sonuçlarımızla uyumlu olarak serebrovasküler sistem kaynaklı şikâyetler ön planda saptanmış (7). GLSVA sonucu (özellikle sakralizasyon) vertebra kolonunun statik ve dinamiği bozulmakta bu durum kişide bel ağrısı tarzında ortaya çıkmaktadır (11,16). Delpont ve ark. Bel ağrısı olan 300 hastada yaptığı çalışma da GLSV anomalisini %30, bunların da %54'ünü çift taraflı tutulum şeklinde bildirmiştir(19).

Bel ve bacak ağrılı olguların değerlendirildiği bir çalışmada %20,7'sin de konjenital anomali tespit etmişler. Sakralizasyon'un %11,2 ile ilk sırada yer aldığını belirtmişlerdir (12).

Başka bir çalışmada ise, GLSVA görülme sıklığını %37 gibi yüksek bir oran da saptarken, bel ağrısı ile arasında kuvvetli bir bağ kurmuştur. Sakralizasyonun lumbalizasyona oranını 2:1 bildirmiş, sakralizasyon olan vakalarda ağrının daha şiddetli olduğunu vurgulamıştır (18). Tüzün ve ark. 50 akut ve 50 kronik bel ağrılı hasta da sakralizasyon oranını sırasıyla %14 ve %8 olarak tespit etmişlerdir lumbalizasyon oranlarını ise %2 olarak bulmuşlardır (20). Bizim yaptığımız çalışmada da hastaların hepsinde bel ağrısı şikâyeti mevcuttu. Çekilen MRG ve BT ile yapılan değerlendirme de %18,48 oranında GLSVA tespit

edildi. Literatürle uyumlu olarak bizim sonuçlarımızda da sakralizasyon oranı daha yüksek bulundu.

## SONUÇ

Sonuç olarak, biz bu çalışmamızda lumbosakral bölge yerleşimli konjenital anomalilerden olan GLSVA sıklığını araştırarak özellikle bel ağrısı olan hastalarda ek patoloji olmadan da tek başına ağrı şikâyetine sebep olabileceğini ve bu sebeple bel ağrısı etiolojisinde bu konjenital anomalilerin de akılda tutulması gerektiğini vurgulamak istedik.

## KAYNAKLAR

1. Carrino JA, Campbell PD, Lin DC, Morrison WB, Schweitzer ME, Flanders AE, et al. Effect of Spinal Segment Variants on Numbering Vertebral Levels at Lumbar MR Imaging. *Radiology*. 2011;259 (1): 196-202.
2. Uçar D, Uçar BY, Coşar Y, Emrem K, Gümüşsuyu G, Mutlu S, et al. Retrospective cohort study of the prevalence of lumbosacral transitional vertebra in a wide and well-represented population. *Arthritis*. 2013 Jun 24; 2013:461425. doi: 10.1155/2013/461425.
3. Konin GP, Walz DM. Lumbosacral transitional vertebrae: classification, imaging findings, and clinical relevance. *Am J Neuroradiol*. 2010;31 (10): 1778-86.
4. Dreyer SJ, Dreyfuss PH. Low back pain and the zygapophysial (facet) joints. *Arch Phys Med Rehabil*. 1996;77(3):290-300.
5. Jen kins EM, Borenste in DG. Exercise for the low back pain patient. *Baillieres Clin Rheu Matol*. 1994;8(1):191-7.
6. Şen U, Karagülle MZ, Karagülle M, Erkorkmaz Ü. The efficacy of peloido therapy on the patients with chronic low back pain. *Turkiye Klinikleri J Med Sci*. 2008;28(1):5-11.
7. Çevik R, Gür A, Nas K, Kaptan H, Em S, Can AR, et al. Evaluation of 350 patients with chronic low back pain. *Ege Fiz Tıp Reh Der*. 2001;7(3-4):97-103.
8. Bertolotti M. Contributo Alla conoscenza dei vizi di differenziazione del rachide con speciale riguardo all assimilazione sacrale della v lombare. *La Radiologia Medica*. 1917;2(4): 113-44.
9. Delpont EG, Cucuzzella TR, Kim N, Marley J, Pruitt C, Delpont AG. Lumbosacral transitional vertebrae: incidence in a consecutive patient series. *Pain Physician*. 2006;9(1):53-6.

10. Luoma K, Vehmas T, Raininko R, Luukkonen R, Riihimäki H. Lumbosacral transitional vertebra: relation to disc degeneration and low back pain. *Spine*. 2004;29(1):200-5
11. Castellvi AE, Goldstein LA, Chan DP. Lumbosacral transitional vertebrae and their relationship with lumbar extradural defects. *Spine*. 1984; 9(5): 493-5.
12. Erden E, Güven Z, Kayhan Ö. Türk toplumunda bel ve bacak ağrılı olgularda radyopatolojik bulgular. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 1994; 18(3): 192-5.
13. Bron JL, van Royen BJ, Wuisman PI. The clinical significance of lumbosacral transitional anomalies. *Acta Orthop Belg*. 2007;73(6):687-95.
14. Sabancıoğulları V, Erdil H, Çimen M. Radiological investigation of the lumbosacral region anomalies in patients with abdominopelvic complaints. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 2010;30(3):900-5.
15. Igbinedion BO, Akhigbe A. "Correlations of radiographic findings in patients with low back pain," *Nigerian Medical Journal*. 2011;52(1): 28-34.
16. Eyo MU, Olofin A, Noronha C, Okanlawon A. Incidence of lumbosacral transitional vertebrae in low back pain patients. *W Afr J Radiol*. 2001;8(1):1-3.
17. Murtaugh K, Kean WF. The clinical assessment of transitional vertebrae and low back pain. *Inflammo Pharmacology*. 2008;16(6):278- 83.
18. Cailliet R. Anatomy, Disk Disease, Miscellaneous Low Back Conditions and their Relationship to Low back discomfort and disability, low back pain sendrome. Volume 2. Philadelphia: FA. Davis Company, 1978. p. 119-25.
19. Delport EG, Cucuz TR, Kim N, Marley J, Pruitt C, Delport AG. Lumbo sacral transitional vertebrae: incidence in a consecuti ve patient series. *Pain Physician*. 2006;9(1):53-6.
20. Tüzün Ç, Yorulmaz İ, Cindaş A, Vatan S. Clinical and radiological findings in patients with acute and chronic low back pain. *Türk Fizik Tıp Rehabilitasyon Dergisi*. 1998; 4(1): 59-63.