

Retroaortik Sol Renal Venin Klinik ve Radyolojik Önemi

Clinical and Radiological Significance of the Retroaortic Left Renal Vein

Öz

Amaç: Retroaortik sol renal ven (RSRV), saptanma sıklığı son yıllarda artan radyolojik görüntülemeye paralel olarak görece artmış bulunan, genellikle asemptomatik bir anatomik varyasyondur. Çalışmamızda RSRV'li asemptomatik hastalarda ven basıncı artışı olup olmadığını incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kontrastlı bilgisayarlı tomografide RSRV saptanan 138 hasta (RSRV grubu) ve bu hastalarla yaş ve cinsiyet bakımından benzer 100 kişi (kontrol grubu) çalışmaya dahil edildi. Sol renal ven çapı, en dar olduğu segmentte RSRV çapı ve sol gonadal ven çapı ölçülüp karşılaştırıldı.

Bulgular: RSRV ve kontrol grupları karşılaştırıldığında preaortik segmentte sol renal ven çapı RSRV'li hastalarda anlamlı olarak daha geniş bulundu. Bu hastalarda sol gonadal ven çapının da artmış olduğu görüldü.

Tartışma ve Sonuç: RSRV, sıklıkla asemptomatik olmakla birlikte, sol renal venin aorta arkasında sıkışmasıyla sol renal ven ve gonadal venlerde basınç artışına neden olabilir. Bu basınç artışı kadınlarda pelvik konjesyon, erkeklerde ise varikozel etiyolojisinde önemlidir. Aynı zamanda hematüri ve yan ağrısı gibi klinik semptomlara da yol açabilir.

Anahtar Sözcükler: bilgisayarlı tomografi; pelvik konjesyon; retroaortik sol renal ven

Abstract

Aim: Retroaortic left renal vein (RLRV) is a usually asymptomatic anatomical variation whose detection frequency has increased relatively in parallel with the recently increased use of radiological imaging. In this study, we aimed to investigate if there is increased vein pressure in asymptomatic patients with RLRV.

Materials and Methods: A total of 138 patients diagnosed with RLRV by contrast-enhanced computed tomography (the RLRV group) and 100 participants (the control group) with similar age and sex characteristics were included. Left renal vein diameter, RLRV diameter at the narrowest segment, and left gonadal vein diameter were measured and compared.

Results: When the RLRV and control groups were compared, left renal vein diameter at the preaortic segment was found to be significantly greater in the patients with RLRV. Left gonadal vein diameter also was observed to have increased in these patients.

Discussion and Conclusion: RLRV, though usually asymptomatic, can cause increased pressure in the left renal vein and gonadal veins by compressing the left renal vein posteriorly to the aorta. This pressure increase is important in the etiology of pelvic congestion in women and varicocele in men. It can also lead to clinical symptoms such as flank pain and hematuria.

Keywords: computed tomography; pelvic congestion; retroaortic left renal vein

Fatma Aktaş

Gaziosmanpaşa Üniversitesi,
Tıp Fakültesi Radyoloji AD

Geliş/Received : 08.10.2018
Kabul/Accepted: 28.11.2018

DOI: 10.21673/anadoluklin.468690

Yazışma yazarı/Corresponding author
Fatma Aktaş

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp
Fakültesi, Radyoloji AD, Tokat, Türkiye
E-posta: fatmakoccu79@hotmail.com

GİRİŞ

Retroaortik sol renal ven (RSRV), sol renal venin normal seyri yerine aorta arkasından seyrederek inferiyor vena kavaya drene olmasıdır. Bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) görüntüleme sıklığının artması nedeniyle son yıllarda saptanma oranı artmaktadır. RSRV insidansı literatürde %0,5–3,6 aralığında bildirilmiştir (1–3). Hastalar sıklıkla asemptomatik olmakla birlikte literatürde klinik semptomlu hastalar da bildirilmiştir (4). Aorta arkasında seyreden sol renal ven bazen aorta ve lomber vertebra arasında sıkışmakta, bu durum sol renal venin basıncında artmaya ve basınç artışına bağlı hematüri, varikosel, pelvik konjesyon gibi ürolojik problemlere neden olmaktadır (5,6).

Testiküler ven ve ovaryan venler solda sol renal vene (SRV), sağda direkt inferiyor vena kavaya drene olmaktadır. Ancak bu venlerin anatomik varyasyonları görülebilmektedir. SRV ve inferiyor vena kavada basınç artışına neden olabilecek herhangi bir durum ve gonadal venlerde reflü, erkeklerde tedavi edilebilir infertilitenin en sık nedeni olan varikosele neden olurken, kadınlarda kronik pelvik ağrının en sık nedeni olan pelvik konjesyona neden olmaktadır.

Biz bu çalışmada kontrastlı abdomen BT tetkikinde RSRV insidansı ile birlikte RSRV saptanan hastalarda sol gonadal ven (SGV) çaplarını ölçerek RSRV'nin sol gonadal venöz sistemde basınç artışına neden olarak varikosel ve pelvik konjesyon için predispozan etki gösterip göstermediğini saptamayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Hastanemizin radyoloji kliniğinde 2014–2018 döneminde çekilen 1240 kontrastlı abdomen BT tetkiki RSRV açısından retrospektif olarak değerlendirildi. Nefrektomi, kronik böbrek hastalığı, renal agenezia-atrofi, sirkumaortik SRV, çift SRV durumu olan, gonadal veni vizüalize edilemeyen, gonadal veni SRV'ye drene olmayan, yaygın intraabdominal mayii ve malignitesi olan ve pelvik cerrahi geçiren hastalar çalışma dışı bırakıldı. RSRV saptanan 138 hasta, hasta grubunu oluşturmak üzere çalışmaya dahil edildi. Hasta grubu ile benzer bir yaş ve cinsiyet dağılımına sahip, SRV anomalisi saptanmayan 100 kişi de kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Tüm bireyler 100 ml int-

ravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası 64-kanal multidedektör BT ile 2,25 mm kalınlığında kesitlerle aksiyel planda (LightSpeed VCT; GE Medical Systems, Milwaukee, Wisconsin) tarandı. İş istasyonunda koronal, sagittal reformatlarla birlikte değerlendirildi. Önce SRV ve varyasyonları ile aksiyel planda sol gonadal venler tespit edilerek kesintisiz olarak takip edildi. Hastalar 10 yıl abdomen BT raporlama tecrübesi bulunan bir radyolog tarafından değerlendirildi.

Her bireyde RSRV varlığı, RSRV var ise SRV çapı böbrekten çıkıştan sonra preaortik segmentte ve aorta arkasında en dar segmentte olmak üzere iki ayrı lokalizasyondan, SGV çapı ise en geniş yerinde ölçülerek not edildi (Görsel 1). Kadın hastalar pelviste pelvik konjesyon düşündürülen variköz dilate venöz vasküler yapılar açısından değerlendirildi. Rutin abdomen BT çekimi peritestiküler alana kadar devam etmediğinden ve çalışmamız retrospektif olduğundan erkek hastalar varikosel açısından değerlendirilemedi.

İstatistiksel analiz

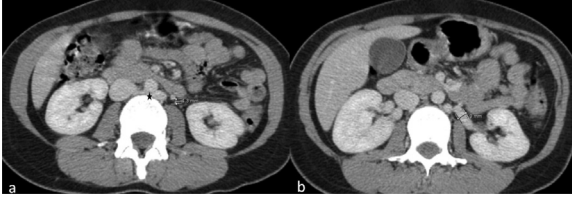
İstatistiksel analiz SPSS (v. 20) programı kullanılarak gerçekleştirildi. Verilerin normal dağılım göstermesi üzerine grupların karşılaştırılması parametrik test olan *samples t-test* kullanılarak yapıldı. Korelasyon analizi için Pearsan korelasyon testi kullanıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

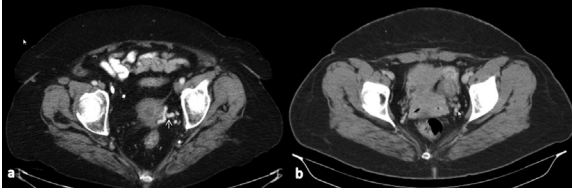
RSRV ve kontrol gruplarını oluşturan bireylerin yaş ortalaması sırasıyla $52,8 \pm 1,65$ (18–83) ve $51 \pm 1,91$ (21–82) idi. RSRV grubunu oluşturanların 62'si (%44) kadın, 76'si (%56) erkek, kontrol grubunu oluşturanların ise 42'si (%42) kadın, 58'i (%58) erkek idi. Her iki grup arasında yaş ortalaması ve cinsiyet bakımından anlamlı farklılık yoktu.

SRV çapı kontrol grubunda $8,1 \pm 1,9$ mm, RSRV grubunda preaortik segmentte $9,8 \pm 2,0$ mm idi. İki grup karşılaştırıldığında RSRV grubunda preaortik segmentte SRV çapları kontrol grubuna göre anlamlı olarak artmış bulundu.

RSRV'nin aorta arkasında en dar segmentteki çapı ortalama $4,59 \pm 1,7$ mm idi. Kontrol grubunda SRV retroaortik seyir göstermediğinden aorta arkasında SRV çapı ölçülmedi. Bu nedenle iki grup arasında retroaortik segment çapı karşılaştırılmadı.



Görsel 1. (a) Retroaortik sol renal ven (asterisk) ve solda gonadal ven çap ölçümü; (b) sol renal ven preaortik segment öncesi çap ölçümü.



Görsel 2. (a) 73 yaşında RSRV'li bir kadında sol pelvik variköz venöz yapılar; (b) 34 yaşında RSRV'li bir hastada bilateral pelvik variköz venöz yapılar.

Kontrol grubunda SGV çapı ortalama $3,4 \pm 0,12$ mm, RSRV grubunda ise $4,7 \pm 0,1$ mm idi. Kontrol grubu ve RSRV'li hastaların SGV çapları karşılaştırıldığında RSRV grubunda gonadal ven çapları anlamlı olarak daha geniş bulundu ($p < 0,05$). RSRV grubunda retroaortik segmentte SRV çapı ile SGV çapları arasında negatif korelasyon saptandı. Retroaortik segmentte SRV çapı azaldıkça SGV çapı artmaktaydı.

RSRV grubunda kadın hastalar pelvik konjesyon açısından değerlendirildiğinde 16 hastada (%25) pelviste pelvik konjesyonla uyumlu, variköz venöz yapılar saptanırken, kontrol grubunda 2 hastada (%4) pelvik konjesyon saptandı (Görsel 2). Kontrol grubuyla karşılaştırıldığında RSRV'li kadın hasta grubunda pelvik konjesyonun radyolojik bulgusu olan pelvik variköz venöz yapılar bulunan hasta sayısı istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek idi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

SRV sağa göre daha uzun ve karmaşık embriyolojik gelişime sahiptir. Bu nedenle anomalileri daha sık görülmektedir. SRV anomalileri kendi içinde dört tipe ayrılır. Tip I'de SRV dorsal kolu oblitere olurken ventral kolu gelişimine devam eder ve normal seyirli preaortik SRV oluşur. Tip II'de ventral kolu oblitere olarak dorsal kolu gelişimine devam eder ve RSRV oluşur. Bu tipte SRV, IVK'ye katılmadan önce L4-L5 düzeyinde gonadal ven ve asendan lomber ven ile birleşir. Tip

III'te her iki kolu da oblitere olmaz ve sirkumaortik sol renal ven oluşur. Tip IV'te RSRV oluşur ve SRV ana iliak ven ile birleşir. Bu anatomik varyasyonlar özellikle cerrahi girişim durumlarında ciddi hemoraji ve ağır böbrek hasarı ile sonuçlanabileceğinden teşhis büyük önem taşımaktadır (1,7). Bu çalışmada tip IV SRV anomalisi olan hastalar değerlendirildi. RSRV grubunda kontrol grubuna göre SRV çapı preaortik segmentte istatistiksel olarak anlamlı genişti. SRV çapındaki bu artış, klinik olarak her zaman semptomatik olmasa bile RSRV varlığında SRV basıncının artabileceğini düşündürmektedir. Literatürde tekrarlayan hematüri, yan ağrısı gibi şikayetleri bulunan ve başka herhangi bir patoloji saptanamayan birkaç hastada renal ven anomalisi varlığı tespit edilmiş ve bu semptomlar renal ven anomalisine bağlanmıştır (8,9). Bir çalışmada ise rutin abdomen BT tetkikinde SRV tuzaklanmasını değerlendirilmiş ve renal ven tuzaklanması olan hasta oranı %10,9 iken bunların %6,5'i posteriyor tuzaklanma olarak tanımlanmıştır (6). Bu çalışmaya göre RSRV varlığı renal ven tuzaklanmasına kadar ilerleyebilen klinik ve radyolojik bir antitedir.

Çalışmamızda RSRV grubunda kontrol grubuna göre SGV çapının anlamlı olarak daha geniş olduğu saptandı. SRV'nin aorta ve vertebra arasında sıkışması SRV basıncında artmaya yol açarak sol böbrekte venöz konjesyon, sol yan ağrısı ve hematüriye neden olabilir. Gonadal, asendan lomber, üreteral, adrenal kapsüler venler SRV kompresyonu ve obliterasyonu olan hastalarda iyi bilinen kolateral yollardır. Afferent venöz sistemde oluşan bu basınç artışı kadınlarda pelvik konjesyon sendromu, erkeklerde ise varikosel ile sonuçlanabilir (10–13). Birkaç çalışmada RSRV ve ovaryan vende basınç artışının, ovaryan sendromunun ve pelvik konjesyon sendromunun nadir nedenleri arasında olduğu ileri sürülmüştür (11,14). Bizim çalışmamızda istatistiksel olarak en dar RSRV çapı ile gonadal ven çapı arasında negatif korelasyon bulunması, RSRV bulunan kişilerde SRV ve gonadal ven basıncının arttığı hipotezimizi desteklemektedir. Ayrıca çalışmamızda RSRV grubunda kontrol grubuna kıyasla pelviste pelvik konjesyon düşündürülen variköz venöz yapılar saptanan hasta sayısının istatistiksel olarak anlamlı fazla çıkması RSRV hastalarında SGV basıncında artış olduğunu ve bu artışa sekonder pelvik konjesyon geliştiğini desteklemektedir. Bu nedenle

tekrarlayan varikoseli ve etiyolojisi ortaya konamamış pelvik ağrısı bulunan hastalarda tanı konmamış RSRV varlığı mutlaka akılda tutulmalıdır.

Nutcracker sendromunda (NCS), SRV'nin superior mezenterik arterle aorta arasında sıkışmasına veya retroaortik seyrederek aorta ile vertebra arasında sıkışmasına bağlı renal venöz hipertansiyon görülür. Bu hastalarda en yaygın klinik bulgular sol yan ağrısı, hematüri, ortostatik proteinüri gibi üriner semptomlar ve varikozel, infertilite, disparoni, pelviste variköz venlerle karakterize pelvik konjesyon gibi jinekolojik semptomlardır (10). Bu çalışmada SGV çapındaki artış venöz hipertansiyonu, RSRV grubunda kontrol grubuna kıyasla istatistiksel anlamlı fazla bulunan pelvik variköz venöz yapılar pelvik konjesyonu desteklemektedir. NCS ayrıca ortostatik hipotansiyon gibi kardiyovasküler bulgulara ve venostaza sekonder adrenal bulgulara da neden olabilmektedir. Dolayısıyla RSRV'li hastaların NCS varlığı ve bu sendroma eşlik eden bulgular açısından mutlaka araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Bu çalışmanın en önemli limitasyonu, retrospektif olması nedeniyle RSRV'li hastaların klinik bulgularının ve RSRV'nin semptomatik olup olmadığının bilinmemesidir. Erkek hastalarda rutin abdomen BT tetkikinde peritestiküler alan incelenmediğinden varikozel sıklığı da değerlendirilemedi. RSRV'li erkek hastalarda SGV çapında artış saptamamız nedeniyle bu hastaların varikozel açısından araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz. Diğer bir limitasyon ise pelvik konjesyon tanısı için herhangi bir objektif kriterin olmaması, hastalığın pelvik ağrısı bulunan hastalarda diğer olası nedenler ekarte edildikten sonra pelviste variköz venöz yapıların saptanmasıyla tanılanmasıdır (14). Ancak bu venöz yapıların genişliği ile ilgili kesin bir ölçüt bulunmamaktadır. Bizim çalışmamızda radyolojik olarak pelvisteki variköz venöz yapılar bunları açıklayacak başka bir neden bulunmadığından pelvik konjesyon kabul edildi.

Sonuç olarak RSRV, genelde asemptomatik olmakla birlikte nispeten sık görülen bir anatomik varyasyondur. Bu varyasyona bağlı olarak SRV ve SGV basıncı artabileceğinden, açıklanamayan kronik pelvik ağrısı, üriner semptomları ve tekrarlayan varikoseli olan hastalarda RSRV varlığı araştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Karaman B, Koplay M, Qzturk E, Basekim CC, Ogul H, Mutlu H ve ark. Retroaortic left renal vein: multidetector computed tomography angiography findings and its clinical importance. *Acta Radiol.* 2007;48:355e60.
2. Brancatelli G, Galia M, Finazzo M, Sparacia G, Pardo S, Lagalla R. Retroaortic left renal vein joining the left common iliac vein. *Eur Radiol.* 2000;10:1724e5.
3. Arslan H, Etlük O, Cevlan K, Temizoz O, Harman M, Kavan M. Incidence of retro-aortic left renal vein and its relationship with varicocele. *Eur Radiol.* 2005;15:1717e20.
4. Gibo M, Onitsuka H. Retroaortic left renal vein with renal vein hypertension causing hematuria. *Clin Imaging.* 1998;22(6):422-4.
5. Poyraz AK, Firdolas F, Onur MR, Kocakoc E. Evaluation of left renal vein entrapment using multidetector computed tomography. *Acta Radiol.* 2013;54(2):144-8.
6. Thomas TV. Surgical implications of retroaortic left renal. *Arch Surg.* 1970;100:738-40.
7. Mayo J, Gray R, St Louis E, Grosman H, McLoughlin M, Wise D. Anomalies of the inferior vena cava. *AJR Am J Roentgenol.* 1983;140:339-45.
8. Lee CM, Ng SH, Ko SF, Tsai CH, Tsai CC. Circumaortic left renal vein: report of a case. *J Formos Med Assoc.* 1992;91:356-8.
9. Lang EK, Emery K, Macchia RJ. Microscopic hematuria attributed to retroaortic left renal vein. *J Urol.* 2007;178(5):2164.
10. Berthelot JM, Douane F, Maugars Y, Frampas E. Nutcracker syndrome: a rare cause of left flank pain that can also manifest as unexplained pelvic pain. *Joint Bone Spine.* 2017;84(5):557-62.
11. Scultetus AH, Villavicencio JL, Gillespie DL. The nutcracker syndrome: its role in the pelvic venous disorders. *J Vasc Surg.* 2001;34(5):812-9.
12. Graif M, Hauser R, Hirschebein A, Botchan A, Kessler A, Yabetz H. Varicocele and the testicular-renal venous route: hemodynamic Doppler sonographic investigation. *J Ultrasound Med.* 2000;19:627-31.
13. Takahashi Y, Ohta S, Sano A, Kuroda Y, Kaji Y, Matsuki M ve ark. Does severe nutcracker phenomenon cause pediatric chronic fatigue? *Clin Nephrol.* 2000;53:174-81.
14. d'Archambeau O, Maes M, De Schepper A. The pelvic congestion syndrome: role of the "nutcracker phenomenon" and results of endovascular treatment. *JBR-BTR.* 2004;87(1):1-8.