

# Sol Süperior İnterkostal Venin Çok Detektörlü Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografi Bulguları: İki Olgu Nedeniyle

## Multidetector Computed Tomography Angiography Findings of the Left Superior Intercostal Vein: a Report of Two Cases

Nilgün Işıksalan Özbülbül, Muharrem Tola, Mehmet Yurdakul

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

### ÖZET

Venöz sistem kompleks gelişim sürecine bağlı olarak farklı anomaliler gösterebilir. Bu venöz yapıların tanınması ve gösterilmesi, major venlerdeki obstrüksiyon halinde kollateral görevi üstlendiklerinden klinik olarak önemlidir. Kontrastlı çok kesitli bilgisayarlı tomografi hızlı, noninvaziv ve anlaşılır bir şekilde venöz anomalilerin tanısını sağlar. Biz, nadir rastlanan sol süperior interkostal ven ve farklı drenaj lokalizasyonlarının izlendiği iki olgunun çok kesitli bilgisayarlı tomografi anjiyografi bulgularını sunmayı ve embriyoloji ile güncel literatür bilgilerini gözden geçirmeyi amaçladık. (*Tur Toraks Der 2011; 12: 76-8*)

**Anahtar sözcükler:** Sol süperior interkostal ven, aksesuar hemiazigos ven, persistan sol süperior vena kava, çok detektörlü bilgisayarlı tomografi anjiyografi

Geliş Tarihi: 25.12.2007

Kabul Tarihi: 09.09.2008

### ABSTRACT

The venous system may show many variations due to its complex development. Identification and recognition of these venous vessels is important, as they may become dominant vessels if other major veins become obstructed. Contrast-enhanced multidetector computed tomography provides fast, noninvasive and comprehensive diagnosis of venous anomalies. We presented two cases of left superior intercostal vein drainage into different location. MDCT angiography findings are described, and embryology and relevant literature are reviewed. (*Tur Toraks Der 2011; 12: 76-8*)

**Key words:** Left superior intercostal vein, accessory hemiazigos vein, persistent left superior vena cava, multidetector computed tomography angiography

Received: 25.12.2007

Accepted: 09.09.2008

### GİRİŞ

Sol süperior interkostal ven (SSİV) ya da "aortik nipple" arka-ön göğüs röntgenogramında aort topuzunun lateral sınırı boyunca normal bireylerde %10'un üzerinde izlenir. Aksesuar hemiazigos ven %75 oranında SSİV'le birleşir. Üçüncü ve dördüncü torakal vertebralar seviyesinde SSİV aortik arkın anteriorunda seyrederek sol brakiosefalik venle birleşen venöz ark oluşturur [1,2]. Persistan sol süperior vena kava (PSSVK) nın normal popülasyonda insidansı %0.3-0.5 olup nadirdir ancak konjenital kalp hastalıklarına sıklıkla eşlik etmektedir. PSSVK mevcutsa SSİV bu vene drene olur [3]. Çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) anjiyografi hızlı ve noninvaziv bir şekilde venöz anomalilerin tanısını sağlamaktadır. Bu yazıda, iki olguda SSİV'in sol brakiosefalik ven ve PSSVK'ya drenajını ÇKBT anjiyografi bulgularıyla birlikte venöz embriyolojiyi ve güncel literatür bilgilerini sunmaktayız.

### OLGU 1

Yetmişyedi yaşında kadın hasta son bir yıldır başlayan nefes darlığı şikayetiyle hastanemize başvurmuştu. Fizik muayene bulguları normaldi. Akciğer grafisinde medias-tende genişleme saptanması üzerine torakal aort anevriz-

ması şüphesiyle bölümümüze yönlendirilmişti. 16-kesitli bilgisayarlı tomografi (Lightspeed, GE Medical Systems, Milwaukee, WI, ABD) cihazında sol antekübital venden kontrast madde verilerek yapılan torakal aortaya yönelik BT anjiyografide, torakal aorta çapı limitteydi. Aksiyel kesitlerde SSİV'in aksesuar hemiazigos venle birleşerek sol brakiosefalik vene açıldığı tesadüfen saptandı. Azigos ven normal seyrinde olup anteriora doğru ark oluşturarak vena kava süperior'a açılmaktaydı. Bilateral juguler ven, subklavian venler, bilateral brakiosefalik ven, vena kava süperior ve inferior açıktı (Şekil 1). Bilateral akciğer alt lob pleurasında kalınlaşma mevcuttu. Mediastinal lenfadenopati saptanmadı.

### OLGU 2

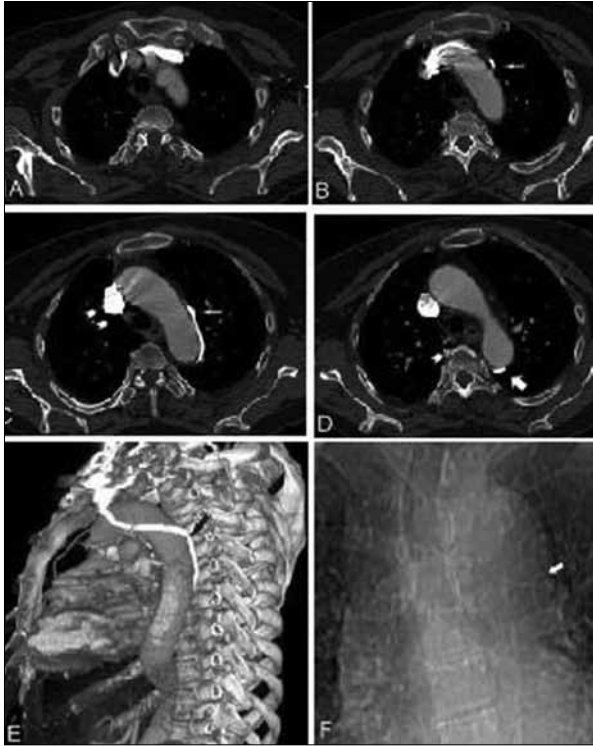
Ottuzdokuz yaşında kadın hasta ASD onarımı geçirmiş ve operasyon sırasında vena kava süperior zedelenmişti. Sağ üst ekstremitte venöz yapıların açıklığının değerlendirilmesi amacıyla tomografi bölümümüze yönlendirilmişti. 16-kesitli bilgisayarlı tomografi cihazında yapılan sağ üst ekstremitte venografide, PSSVK izlenmiş olup koroner sinüs aracılığıyla sağ atriuma boşalmaktaydı. Sağ vena kava süperior normal lokalizasyonda ve açıktı ancak kalib-

rasyonu incelmisti. Sağ brakiosefalik ven, sağ vena kava süperior'a açılmaktaydı. Paratrakeal ve karinal venöz kol-lateraller mevcuttu. Distantü azigos ven hemiazigos venle birleşerek sağ vena kava süperior'a açılmaktaydı. Aksesuar hemiazigos ven dilate SSİV aracılığıyla PSSVK'ya boşalmaktaydı (Şekil 2).

## TARTIŞMA

SSİV ya da aortik nipple sıklıkla arka-ön göğüs röntgenogramında aort topuzu boyunca uzanan bir yapı olup normalde %10 oranında izlenir. Hemiazigos-aksesuar hemiazigos sisteminde distansiyona yol açan vena kava inferior ve sol brakiosefalik venin konjenital yokluğu, konjestif kalp yetmezliği, portal hipertansiyon, Budd-Chiari sendromu, vena kava süperior ve inferiora tıkanıklık ve anormal pulmoner venöz dönüş gibi durumlarda SSİV genişleyerek göğüs röntgenogramında lenfadenopati ya da aortada fokal anevrizmal dilatasyonu taklit edebilmektedir [1,2].

Başlangıçta embriyonun venöz drenaj sistemini kardinal venler oluşturur. Bunlar sırayla embriyonun sefalik bölümünü drene eden anterior kardinal venler ile gövdenin geri kalan kısmını drene eden posterior kardinal venlerdir. Anterior kardinal venler arasındaki anastomozla sol brakiosefalik ven oluşur [3,4].

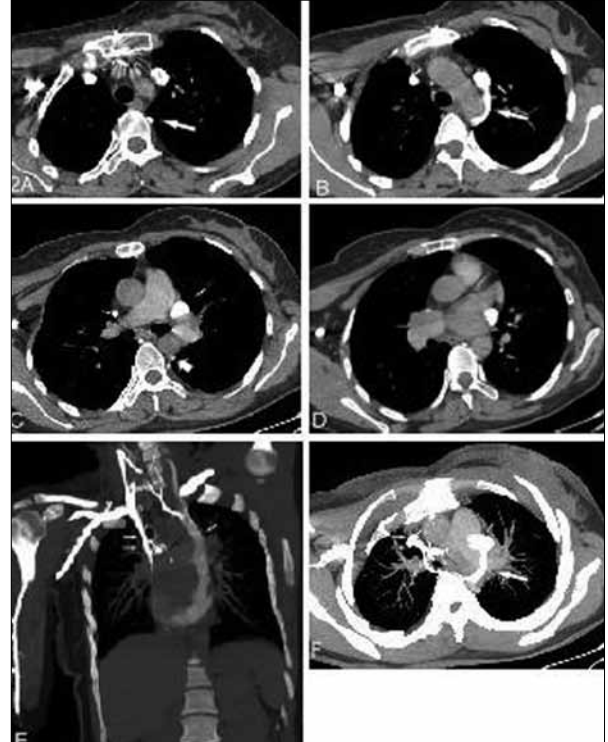


**Şekil 1.** Olgu 1'in sternoklaviküler eklem seviyesinden başlayan sıralı toraks BT-anjiyografi aksiyel kesitlerinde (A-D), aksesuar hemiazigos venin (kalın ok) sol süperior interkostal ven (ince ok) ile birleşerek sol brakiosefalik vene drene olduğu izlenmektedir. Azigos ven (ok başı) ve vena kava süperior (çift okbaşı) açıktır (Aksiyel kesitlerde pencere ayarları venöz yapıların daha net görülebileceği şekilde ayarlanmıştır). Toraksın sol posterior oblik volume rendered görüntüsünde (E) aksesuar hemiazigos ven (siyah ok) izlenmektedir. Arka-ön göğüs röntgenogramında aortik ark komşuluğunda "aortik nipple" görünümü (ok) seçilmektedir

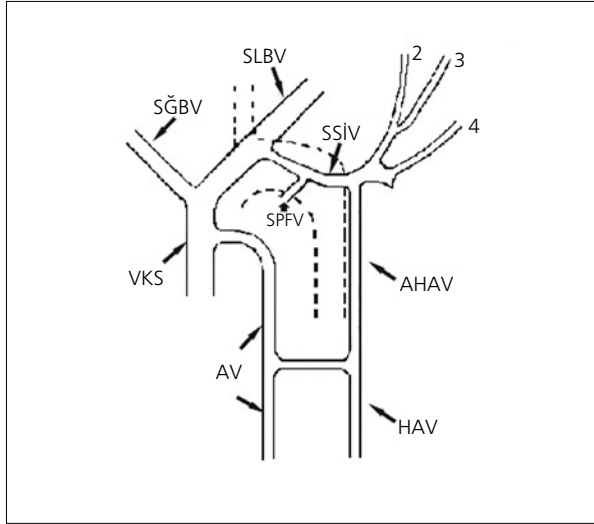
Azigos ven ise subkardinal venlerden gelişir. Hemiazigos ven sol, azigos ven sağ subkardinal vene karşılık gelir. Sağ ve sol subkardinal venler arasında anastomoz çoğunlukla 6-7. torakal vertebralar seviyesinde oluşur. Sol subkardinal ven anastomozun kranial kesiminde komplet veya parsiyel atrofiye uğrar. Persistan olması durumunda aksesuar hemiazigos ya da süperior hemiazigos ven olarak adlandırılır [3-5].

Aksesuar hemiazigos veya süperior hemiazigos ven sol posterior torasik bölgeyi drene eder. Çoğunlukla torakal vertebraların solunda seyrederek torakal 7-8 seviyesinde azigos venle birleşir. Hemiazigos venle ortak bir kanal oluşturarak azigos vene de drene olabilir. Yaklaşık %75 vakada aksesuar hemiazigos venle SSİV arasında küçük bir bağlantı olabilir ancak vakaların sadece %1-2'sinde bu bağlantı geniş olup brakiosefalik vene açılma sağlanabilir [5-7] (Şekil 3).

SSİV posterior kardinal venlerden gelişmektedir. 2., 3. ve 4. interkostal venler SSİV'e boşalırlar. SSİV anteriora doğru dönerek sol brakiosefalik vene posteriordan açılır. Bu kompleks embriyolojiye bağlı olarak venöz anomalilerin çeşitliliği de artmaktadır. İlk olgumuzda SSİV aksesuar hemiazigos venle birleşerek sol brakiosefalik vene açılmaktaydı. Arka-ön göğüs röntgenogramında geniş SSİV ayırıcı tanısında mediastinal tümörler, lenfadenopati ve arkus aortanın küçük anevrizmaları akla gelmelidir [1].



**Şekil 2.** Olgu 2'nin mediastinal venleri gösteren sıralı BT-venografi aksiyel kesitlerinde (A-D) persistan sol süperior vena kavaya (küçük ok) drene olan sol süperior interkostal ven (büyük ok) ve aksesuar hemiazigos ven (kalın ok) izlenmektedir. Sağ vena kava süperior açık ancak incedir. Koronal MIP (E) ve aksiyel thick-slab MIP (F) görüntülerde sağ atriuma açılan persistan sol süperior vena kava, incelişmiş sağ vena kava süperior (çift ok) görülmektedir



**Şekil 3.** Hemiazigos-azygos venöz sisteminin anatomisi ve sol süperior interkostal venin seyri yandan gösterilmiştir. Aortik ark - ile gösterilmiştir. AHAV: Aksesuar Hemiazigos Ven; HAV: Hemiazigos Ven; AV: Azygos Ven; VKS: Vena Kava Süperior; SGBV: Sağ Brakiosefalik Ven; SLBV: Sol Brakiosefalik Ven; SPFV: Sol Perikardiyofrenik Ven; SSIV: Sol Süperior İnterkostal Ven

ÇKBT anjiyografide ise SSIV kontrast madde ile dolu, diseksiyona ait çift lümen görünümü oluşturabileceğinden bu venöz yapının bilinmesi ve normal anatomisinin tanınması önemlidir [8].

PSSVK, sol kommon kardinal venin oblitere olmasında yetersizliğe bağlı oluşur. PSSVK vertikal olarak aşağıya doğru seyrederek aorta ile ana pulmoner arterin sol anterolateral komşuluğunda ilerleyerek koroner sinüse drene olur. PSSVK'ya normal popülasyonda %0.3-0.5 oranında rastlanır. PSSVK varlığında SSIV buna drene olabilir [3]. İkinci olgumuzda PSSVK mevcut olup aksesuar hemiazigos ven SSIV aracılığıyla PSSVK'ya açılmaktaydı.

BT'deki gelişmelerden önce venografi (konvansiyonel veya dijital subtraksiyon) venöz dolaşımın ortaya konmasında kullanılmaktaydı. BT'de tek başına aksiyel kesitlerin incelenmesi damar patolojilerinin değerlendirilmesinde sıklıkla yeterli bilgi sağlamamaktadır. Bu nedenle verilerin çeşitli tekniklerle işlenerek optimum görüntülerin elde edil-

mesi gerekmektedir. ÇKBT ince kolimasyon, kısa tetkik süresi ve yüksek kalitede neredeyse izotropik veriler sağlanması nedeniyle tercih edilmektedir. Toraksın venöz yapıları ÇKBT tekniği ile netlikle ortaya konulabilmektedir [8,9].

Sonuç olarak; ÇKBT anjiyografi toraksın venöz anomallilerinin tanısında etkin ve noninvaziv bir metoddur. Normal venler, çeşitli venöz anomaliler ve normal varyantlar ÇKBT anjiyografi ile doğrulukla ortaya konulabilmektedir. Klinisyenler ve radyologlar tarafından göğüs röntgenogramında ve ÇKBT anjiyografide SSIV'in tanınmasının hatalı öntanımları ve gereksiz tetkikleri engellemeceğini düşünmekteyiz.

### KAYNAKLAR

1. Friedman AC, Chambers E, Sprayregen S. The normal ve abnormal left superior intercostal vein. *AJR*, 1978; 131: 599-602.
2. Ball JB, Proto AV. The variable appearance of the left superior intercostal vein. *Radiology* 1982; 144: 445-52.
3. Paval J, Nayak S. A persistent left superior vena cava. *Singapore Med J*, 2007; 48: 90-3.
4. Kullnig P, Melzer G, Hausegger K, Einspieler R. Computed tomographic diagnosis of left superior vena cava and absence of the azygos vein: case report. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1990; 13: 47-9. [CrossRef]
5. Hatfield MK, Vyborny CJ, Macmahon H, Chessare JW. Congenital absence of the azygos vein: a cause for "aortic nipple" enlargement. *AJR*, 1987; 149: 273-4.
6. Prakash GR, Mahesh P, Khandelwal N. 16-MDCT depiction of accessory hemiazygos vein draining in to the left brachiocephalic vein. *Indian Journal of Radiology and Imaging*, 2007; 17: 50-1.
7. Arslan G, Cubuk M, Ozkaynak C. Absence of the azygos vein associated with left superior vena cava. *Eur J Radiol Extra*, 2005; 54: 15-7. [CrossRef]
8. Batra P, Bigoni B, Manning J, Aberle DR, et al. Pitfalls in the diagnosis of thoracic aortic dissection at CT angiography. *Radiographics*, 2000; 20: 309-20.
9. Lawler LP, Corl FM, Fishman EK. Multi-detector row and volume-rendered CT of the normal and accessory flow pathways of the thoracic systemic and pulmonary veins. *Radiographics* 2002; 22: 45-60.