

Vena saphena magna'nın duplikasyonu: Erkek bir kadavradaki varyasyon

Duplication Of Vena Saphena Magna: A Variation In A Male Cadaver

<sup>1</sup>Birsen Özyurt, <sup>1</sup>Murat Uysal, <sup>1</sup>Ufuk Taş, <sup>1</sup>Mustafa Çiçek

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa  
Üniversitesi, Tıp  
Fakültesi,  
Anatomi Bölümü,  
Tokat, Türkiye

**Yazışma Adresi:**

Doç. Dr. Birsen  
Özyurt  
Gaziosmanpaşa  
Üniversitesi, Tıp  
Fakültesi,  
Anatomi Bölümü.  
Tel: 0 356  
2133294 (İç hat:  
7334)  
e-posta:  
birsenozyurt05@  
hotmail.com.tr

**Özet**

Vena Safena Magna duplikasyonu cerrahi ve radyolojik literatürde oldukça sık rastlanılan bir anatomik varyasyondur. Yetişkin erkek kadavrasının rutin diseksiyonu sırasında her iki alt ekstremitede vena safena magna'nın duplikiye olduğunu gözlemledik. Sol alt ekstremitede, malleulus medialisin 16 cm yukarısında duplikasyon vardı. İki ayrı dal medial malleus'un 29 cm. yukarısında (tüberistas tibia'nın 1 cm aşağısında) birleşti. Sol bacağın medial yanında 1 cm uzandıktan sonra, tekrar iki ayrı dala ayrıldı. Hiatus saphenus'tan 15 cm önce tek vena safena manga olarak tekrar birleşti. Sonrasında trigonum femorale'de femoral ven'le birleşti. Sağ alt ekstremitede, VSM ayağın dorsal venöz ark'ı ve ayak tabanından orjin aldı, iki ayrı dal olarak bacağın medialinde yukarı uzandı. Fossa ovalisi geçtikten sonra tek VSM olarak birleşti ve sonra femoral ven'le birleşti. Alt ekstremitede venlerinin anatomik varyasyonları sıklıkla trombotik değişikliklerin oluşmasında önemli rol oynarlar. Bu yüzden bu varyasyonlar klinik öneme sahiptir.

**Anahtar sözcükler:** Duplikasyon, vena saphena magna, anomali, varyasyon

**Abstract**

Duplication of great saphenous vein (GSV) is an anatomical variation that is very common in surgical and radiological literature. During the dissection of the lower extremity of an adult male cadavers, we observed duplication of GSV. In left lower extremity, there was duplication in 16cm. above the medial malleus. Two separated branches joins in 29 cm above medial malleus (in 1cm below of tuberosity tibia). After it lies on as 1cm the medial side of left leg, again it separated two branches. Again it joins as unique GSV before 15cm from hiatus saphenus. Then it ended with the femoral vein in the region of the femoral triangle. In right lower extremity, GSV originated from where dorsal venous arch of foot and soles. As two separated branches run up the medial side of leg. After it passed through fossa ovalis, it joined as unique GSV and then, it end with the femoral vein. Anatomical variations of lower extremity veins often play a crucial role in formation of thrombotic changes. Therefore, this variations have clinically significant.

**Keywords:** Duplication, vena saphena magna, anomaly, variation

## Giriş

Vücuttaki en uzun ven olan vena saphena magna, ayak sırtının medial kenarında bulunan vena marginalis medialis'ten itibaren bu yapının bir devamı niteliğinde başlar. Ayak bileğinde malleolus medialis'in önünden geçtikten sonra n. saphenus ile birlikte bacağın iç tarafında yukarı doğru seyrederek. Diz eklemi seviyesinde tibia ve femur'un condylus medialis'lerinin arkasından geçerek uyluğa ulaşır. Uyluğun ön bölgesinde medial kenar boyunca yukarıya doğru uzanır ve lig. inguinale'nin 2,5-4 cm. kadar distalinde hiatus saphenus'tan geçerek v. femoralis'e dökülür (1).

V. saphena magna, uyluktaki seyri sırasında perforator venler aracılığıyla v. femoralis ile birçok bağlantı kurar. Buna ek olarak uyluk bölgesinden çok sayıda ufak venöz dallar alır ki bu ufak dallar genellikle bir araya gelerek uyluğun iç-arka kısmında v. saphena accessoria medialis'i, uyluğun dış-ön kısımlarında ise v. saphena accessoria lateralis'i oluşturmak üzere birleşir. V. saphena accessoria'lar, hiatus saphenus seviyesinde v. saphena magna'ya dökülür. Olguların çok az bir kısmında (%10-16) ise yüzeysel küçük venöz dalların v. saphena accessoria'ları oluşturmadan kendi başlarına v. saphena magnaya döküldükleri görülür (2). V. saphena accessoria'ların, uyluğa önden bakıldığında v. saphena magna'ya göre lateral ve medial planda kalmaları fakat yandan bakıldığında ise ön ve arkasında bulunmaları nedeniyle klinik pratikte v. saphena accessoria lateralis ve medialis'in, sırasıyla v. saphena accessoria anterior ve posterior olarak da adlandırılabilirdiği görülmektedir (3). V. saphena accessoria medialis (posterior), v. saphena parva ile bağlantıda olduğu durumlarda v. saphena magna ile v. saphena parva arasında

anastomoz kurulmasını sağlamış olur ki bu durumlarda "Giacomini veni" adını alır (2).

V. saphena magna, nadir olarak (%1) hiatus saphenus'tan geçmek yerine hiatus'un yaklaşık 2,5 cm aşağısında fascia lata'yı delerek v. femoralis'e açılabilir. Az görülen bir diğer varyasyonel durum ise v. saphena magna'nın dublikasyonudur. Bu varyasyonunun sıklığı değişik çalışmalarda %1-35 olarak bildirilmiştir (4).

V. saphena magna özellikle koroner by-pass cerrahisinde, serebrovasküler hastalıkların tedavisinde ve periferik damar hastalıklarında damar grefti olarak kullanılmaktadır. Son yıllardaki sentetik damar materyallerinin ve a. mammae interna'nın kullanımındaki artışa rağmen, koroner arter by-pass cerrahisinde hala en popüler olarak kullanılan damardır (5).

Alt ekstremitte venöz yetmezliği ve buna bağlı oluşan varisler, en sık v. saphena magna'da (%60), daha az sıklıkla da v. saphena parva, perforan venler ve pelvik venlerde görülür (6, 7). Birçok çalışmada, venöz yetmezlik ve varislerin toplumdaki görülme sıklığı %20-40 olarak bulunmuştur (8-10). Bu hastalık toplumda oldukça sık rastlanan, yaşam kalitesini bozan ve bazı durumlarda ciddi komplikasyonlara da yol açabilen önemli bir sağlık problemidir. Son yıllarda venöz yetmezliğin tanı ve tedavisinde devrim niteliğinde gelişmeler olmuştur. Bunların en önemlileri hastalığın tanısında renkli Doppler ultrasonografi (USG)'nin kullanılmaya başlanması ve USG klavuzluğunda lokal anesteziyle uygulanan endovenöz lazer ve radyofrekans gibi temel ablasyon yöntemlerinin, tüm dünyada büyük bir hızla cerrahi tedavinin yerini almasıdır. Ayrıca klasik skleroterapi yöntemi de USG klavuzluğunda yapılmaya başlanmıştır (2). Tüm bu

ultrasonografik girişimler v. saphena magna'nın bölgesel anatomisinin, dallarının ve varyasyonlarının detaylı olarak bilinmesini gerektirmektedir. Koroner arter by-pass cerrahisi ve variköz hastalıklardaki önemi nedeniyle bu çalışmada, her iki alt ekstremitede gözlenen v. saphena magna'ya ait nadir görülen bir varyasyon sunulmuştur.

## Olgu Sunumu

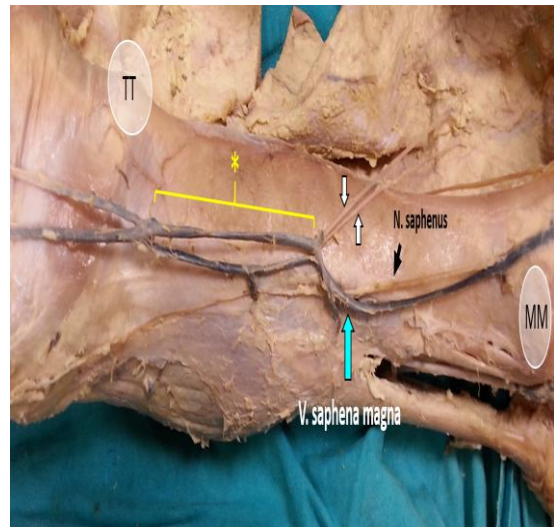
Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalında eğitim amacıyla yapılan rutin diseksiyon sırasında 36 yaşındaki erkek kadavrada her iki alt ekstremitede v. saphena magna'nın duplikasyon gösterdiği tespit edildi (Şekil 1).



**Şekil 1.** Sağ ve sol tarafta v. saphena magna duplikasyonlarının görünümü

Sol alt ekstremitede v. saphena magna'nın, ayak sırtında arcus venosus dorsalis pedis'ten başlayıp malleolus medialis'ten 16 cm yukarıda ikiye ayrılarak çift dal halinde bacağın medial kısmında seyrettiği, malleolus medialis'in 29 cm yukarısında (tuberositas tibia'nın 1 cm aşağısında) iki dalın birleşerek tek bir kök haline geldiği (Şekil 2), yaklaşık 1 cm kadar seyrettikten sonra tekrar ikiye ayrılarak dizin ve uyluğun medial kenarı

boyunca deri ve fascia'nın altından yukarı doğru çıktığı ve hiatus saphenus'a gelmeden 15 cm önce duplike venlerin tekrar birleşerek hiatus saphenus'da vena femoralis'e açıldığı görüldü (Şekil 3, 4). Bunlara ek olarak bacağın ön tarafının distalinde yer alan iki adet yüzeysel küçük venin, vena saphena magna'nın bacakta ilk olarak ikiye ayrılma yerinin hemen proksimalinde vena saphena magna'ya döküldükleri belirlendi (Şekil 1).



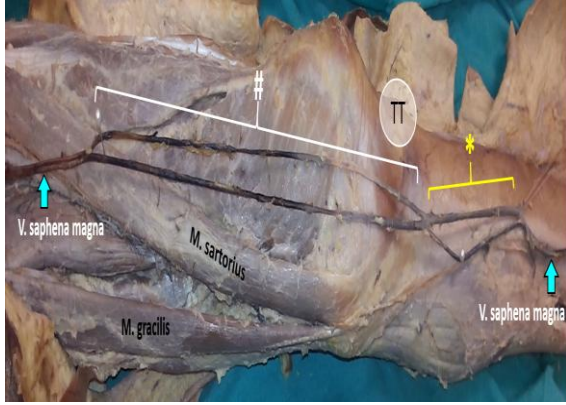
**Şekil 2.** Sol vena saphena magna duplikasyonu (bacak görünümü).

Yıldız (\*), vena saphena magna'nın birinci segmental reduplikasyonunu göstermektedir. Beyaz renkli küçük oklar, bacak ön yüzünden yüzeysel venöz kanı getiren iki adet ince veni işaret etmektedir. TT: Tuberositas tibia, MM: Malleolus medialis.

Sağ alt ekstremitede, sırasıyla arcus venosus pedis ve ayak tabanından başlayan iki adet vena saphena magna'nın, malleolus medialis'in iç tarafından geçerek bacağın medial kenarında seyrettiği (Şekil 5), daha sonra her iki venin de dizin ve uyluğun medialinde seyrederek hiatus saphenus'tan geçtikten hemen sonra birleştikleri ve tek bir kütük halinde v.

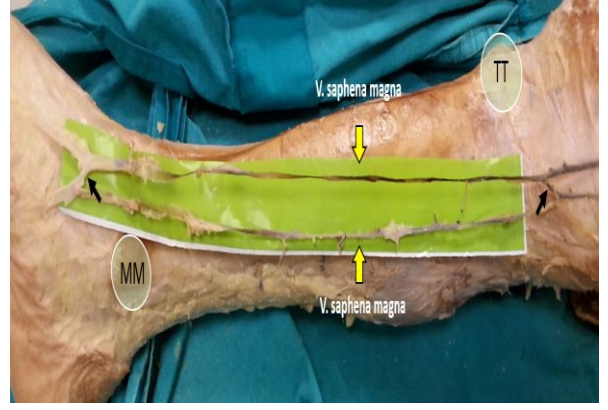
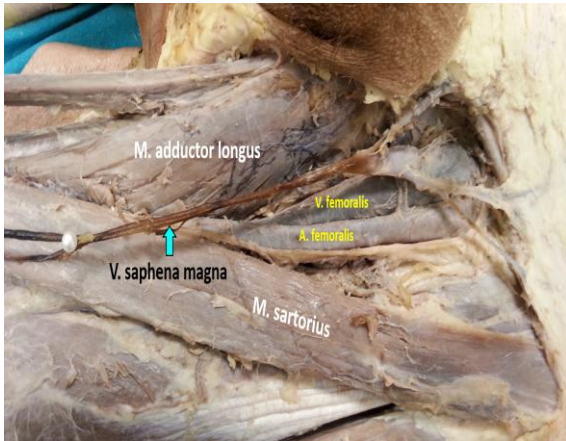


femoralis'e açıldıkları gözlemlendi (Şekil 6, 7). Ayrıca birisi malleolus medialis'in 3 cm altında, diğeri ise tuberositas tibia'nın 1 cm yukarısında yer alan iki adet komissural venin, iki vena saphena magna'yı birbirine bağladığı görüldü (Şekil 5, 6).

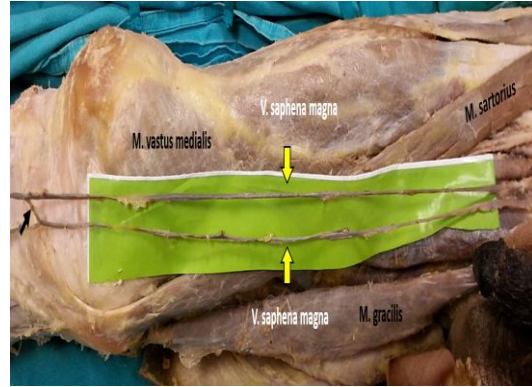


**Şekil 3.** Sol vena saphena magna duplikasyonu (bacak görünümü). Yıldız (\*), vena saphena magna'nın birinci segmental reduplikasyonunu ve beyaz renkli kare (#) ise ikinci segmental duplikasyonu göstermektedir. TT: Tuberositas tibia.

**Şekil 4:** Sol tarafta vena saphena magna'nın v. femoralis'e dökülmesi.



**Şekil 5.** Sağ vena saphena magna duplikasyonu (bacak görünümü). Siyah ok uçları, proksimal ve distaldeki iki vena saphena magna'yı birbirine bağlayan birleştirici venleri göstermektedir. MM: Malleolus medialis, TT: Tuberositas tibia.



**Şekil 6:** Sağ vena saphena magna duplikasyonu (uyluk görünümü). Siyah ok ucu, iki vena saphena magna'yı birbirine bağlayan proksimal birleştirici veni göstermektedir.

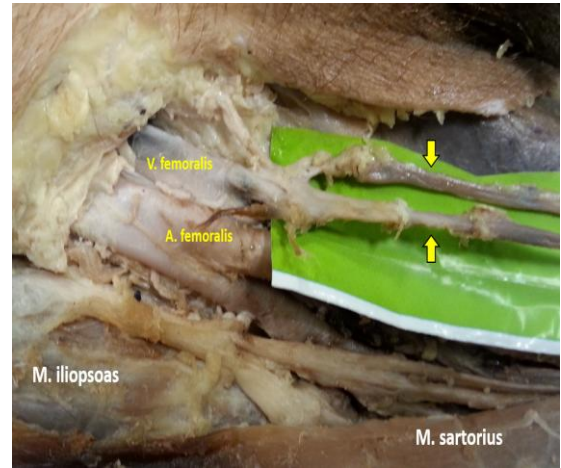
## Tartışma

V. saphena magna (VSM)'nin başlangıcı, seyri, çapı ve dalları ile ilgili birçok varyasyon bildirilmiştir. Bunlara ek olarak dublikasyon veya triplikasyon şeklinde birden fazla sayıda VSM ile karşılaşılması bir diğer varyasyon şeklidir. VSM duplikasyonunun görülme sıklığı %1-35 arasında değişir (3). Görülme

sıklığına ilişkin olarak bildiriler arasında gözlenen bu oransal farklılığın temelinde muhtemelen farklı çalışma prensipleri ve yöntemlerinin (ultrasonografik, flebografik, cerrahi veya anatomik kadavra çalışmaları gibi) kullanılmış olması yatmaktadır. Ayrıca VSM'nin duplikasyonuna yönelik net bir tanımlamanın bulunmaması da bir diğer önemli etkidir. Literatürde “double VSM”, “double segment”, “VSM duplikasyonu”, “komple duplikasyon”, “double sistem” ve “segmental reduplikasyon” gibi isimlendirmeler aynı amaçla kullanılmaktadır. Bu duruma açıklık getirmek amacıyla Ricci ve Caggiati tarafından yeni bir tanımlama sistemi önerilmiştir. Bu sisteme göre; aynı safenöz kompartman içinde uzanım gösteren ve farklı yerlerden orjin alan iki ayrı VSM'nin bulunduğu durumlar “komple duplikasyon”, VSM'nin safenöz kompartman içinde ilerlerken bölgesel olarak ikiye ayrıldığı ve belirli bir mesafe kat ettikten sonra tekrar birleştiği durumlar “segmental reduplikasyon” olarak adlandırılmıştır. Bunlara ek olarak, safenöz kompartman içinde tek bir VSM'nin bulunduğu ve VSM'dan ayrılarak safenöz kompartman dışında seyreden bir veya daha fazla dalın bulunduğu durumlar ise “double sistem” olarak belirtilmiştir (11).

Ricci ve Caggiati'nin 1999 yılında dupleks ultrason kullanarak 305 kişi üzerinde yaptıkları bir çalışmada, double sistem'in görülme sıklığı %36, segmental reduplikasyonun sıklığı ise %1 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada vakaların hiçbirisinde komple duplikasyona rastlanmamıştır (11). Bizim olgumuzdaki sol v. saphena magna varyasyonu, Ricci ve Caggiati'nin sınıflandırmasına göre segmental reduplikasyon olarak tanımlanan

duruma, sağdaki varyasyon ise komple duplikasyon'a uymaktadır. Olgumuzda VSM, sol tarafta bilateral olarak bacak, diz ve uyluk boyunca uzanım gösteren segmental bir reduplikasyon göstermiş ve hem başlangıç hem de sonlanma kısmında tek bir kök olarak gözlenmiştir. Sağ tarafta ise birbirinden bağımsız bir şekilde biri arcus venosus dorsalis pedis'ten diğeri ise ayak tabanından başlayan iki adet vena saphena magna'nın, alt ekstremitenin mediali boyunca birbirine komşu olarak seyrettiği ve tek bir kütük halinde v. femoralis'e döküldüğü gözlenmiştir. Literatürdeki VSM duplikasyonuna yönelik olarak yüksek görülme sıklığı bildiren çalışmaların büyük bir kısmında, muhtemelen vakaların çoğunluğunu Ricci ve Caggiati'nin double sistem olarak adlandırdıkları olgular oluşturmakta ve bunun bir sonucu olarak VSM'nin gerçekte duplikasyon göstermediği pek çok durum yanlışlıkla VSM duplikasyonu olarak bildirilmektedir.



**Şekil 7.** Sağ tarafta vena saphena magna'ların (sarı oklar), v. femoralis'e dökülmesi.

Ricci ve Caggiati'ye göre gerçek bir VSM duplikasyonundan bahsedilebilmesi için ister reduplikasyon şeklinde olsun isterse komple bir duplikasyon şeklinde olsun iki VSM'nin de safenöz kompartman içinde seyretmesi

gerekmektedir (11). Kockaert ve ark.'larının dupleks USG kullanarak yalnızca safenöz kompartmanda seyreden VSM'ları gerçek duplikasyon olarak kabul ettikleri bir çalışmada, VSM duplikasyonunun görülme sıklığı %2 olarak belirlenmiştir (3). VSM'nin safenöz kompartmanda uzanıp uzanmadığı, dupleks USG ile kolaylıkla belirlenebilmektedir (12). Fakat cerrahi veya anatomik çalışmalarda bu durumun belirlenmesi için dikkatli bir diseksiyona ihtiyaç bulunmaktadır. Olgumuzda VSM'ların safenöz kompartmanda uzanıp uzanmadıkları oluklu sonda yardımıyla değerlendirilmiş ve safenöz kompartmandaki uzanım paternleri dikkatli bir şekilde ortaya konmuştur.

VSM duplikasyonunu araştıran çalışmaların 1/3'ünü ultrasonografik, 1/3'ünü diseksiyon (anatomik veya cerrahi) ve 1/3'ünü ise filebografik çalışmalar oluşturmaktadır (3). Filebografik çalışmalarda, VSM'nin safenöz kompartmanda uzanıp uzanmadığının belirlenmesi mümkün olmamakta ve bu nedenle gerçek VSM duplikasyonları saptanamamaktadır (11). Cerrahi çalışmalarda ise ameliyat sahasındaki kısıtlı bir alanda diseksiyon yapılmakta ve bu nedenle VSM'nin veya dallarının distaldeki uzanımları net olarak ortaya konamamaktadır. Filebografik ve cerrahi çalışmalardaki bu kısıtlılıklar nedeniyle gerçek VSM duplikasyonlarının belirlenmesinde ultrasonografik ve anatomik çalışmalar büyük önem taşımaktadır. Diseksiyonu kolay bir anatomik oluşum olmasına rağmen ilginç olarak VSM'yi araştıran oldukça az sayıda anatomik çalışma bulunmaktadır. VSM'ya yönelik bilgilerin büyük kısmı klinik olarak planlanmış flebografik ve ultrasonografik çalışmalardan gelmektedir.

Bunun bir sonucu olarak anatomi kitaplarında, VSM'nin aksesuar dallarından ya da "safenöz kompartman" gibi VSM'ya ilişkin anatomik tanımlamalardan bahsedilmemektedir. Koroner arter by-pass cerrahisinde a. thoracica interna giderek önem kazanmış olsa da by-pass ameliyatlarının hala büyük bir kısmında v. saphena magna'nın kullanıldığı görülmektedir (5). Ayrıca alt ekstremitenin variköz hastalıklarında VSM büyük önem taşımaktadır (3). VSM'nin klinik önemi göz önünde bulundurulduğunda anatomik olarak planlanmış ileriye yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

VSM duplikasyonunu araştıran çalışmaların çok az bir kısmında, iki taraflı görülme sıklığına ilişkin veri bulunmaktadır. Ricci ve Caggitinin çalışmasında bu oran %0.3 olarak bildirilmiştir (11). Motwani ve Jain'in 56 alt ekstremitede yaptıkları anatomik bir çalışmada, yalnızca bir kadavrada bilateral VSM duplikasyonu gösterilmiştir. Bu olgudaki VSM duplikasyonu, Ricci ve Caggiati'nin sınıflandırmasındaki komple duplikasyona uyan bir şekilde arcus venosus dorsalis pedis'ten başlayan iki VSM'nin tüm alt ekstremitte boyunca uzanım gösterdiği bir paterne sahiptir (13). Al-Sayigh'in yaptığı anatomik çalışmada ise olguların hiç birisinde bilateral VSM duplikasyonuna rastlanmamıştır (14).

Olgumuzda VSM, bilateral olarak gözlenmiş olup bizimkine benzer şekilde Tuncer ve ark.'larının olgusunda da VSM duplikasyonu iki taraflı olarak belirlenmiştir. Fakat bu olgu bizimkinden farklı olarak Ricci ve Caggiati'nin sınıflandırmasındaki double sisteme uyan bir patern göstermektedir (5). Bizim olgumuzda ise vena saphana magna duplikasyonlarının oldukça nadir görülen

iki şekli olan komple dublikasyon ve segmental reduplikasyon, sırasıyla sağ ve sol alt ekstremitede saptanmıştır. VSM'nin segmental reduplikasyon gösterdiği durumlarda, reduplikasyon genellikle uylukta, bacakta veya diz bölgesinde bulunmakta olup olgumuzdakine benzer şekilde hem bacak hem de uylukta uzanım gösterdiği durumlara daha az sıklıkla rastlanmaktadır (15). Literatürde VSM'nin sağda komple duplikasyon ve solda segmental reduplikasyon şeklinde bilateral olarak duplike olduğu her hangi bir vakaya rastlanmamaktadır. Bu nedenle olgumuz, VSM varyasyonları açısından bir ilk olma özelliği taşımaktadır.

Alt ekstremitte venlerinin anatomik varyasyonları genellikle trombotik değişikliklerin oluşumunda önemli bir rol oynamaktadır (6). Buna ek olarak, variköz hastalıkların cerrahi tedavisi sırasında VSM duplikasyonundan şüphelenilmediği ve yalnızca bir VSM'nin çıkarıldığı durumlarda ikinci VSM'nin varlığı, tekrarlayan variköz hastalıklara neden olabilmektedir (13). İlaveten, koroner bypass operasyonlarından önce v. saphena magna'daki bu varyasyonların ultrasonografik yöntemler ile incelenmesinin cerrahi açıdan kolaylık sağlayacağını düşünmekteyiz.

## Kaynaklar

1. Arıncı K, Elhan A. *Anatomi*, 2. Cilt, 4. Baskı. Ankara, Öncü Basımevi, 2006, 100-102.
2. Oğuzkurt L. Ultrasonographic anatomy of the lower extremity superficial veins. *Diagn Interv Radiol*. 2012; 18:423-430.
3. Kockaert M, de Roos KP, van Dijk L, Nijsten T, Neumann M. Duplication of the great saphenous vein: a definition problem and implications for therapy. *Dermatol Surg*. 2012; 38:77-82.
4. Bergman RA, Afifi AK, Miyauchi R. *Illustrated Encyclopedia of Human Anatomic Variation: Opus II: Cardiovascular System. Venous Drainage at the Fossa Ovalis*. <http://www.anatomyatlases.org/AnatomicVariants/Cardiovascular/Images0001/0070.shtml>
5. Tuncer I, Büyükmumcu M, Çiçekbaşı AE, Salbacak A. Vena saphena magna dublikasyonu. *Genel Tıp Derg*. 2002; 12:105-107.
6. Thorisson HM, Poljak JS, Scutt L. The role of ultrasound in the diagnosis and treatment of chronic venous insufficiency. *Ultrasound Quarterly*. 2007; 23:137-150.
7. Brasic N, Lopresti D, McSwain H. Endovenous laser ablation and sclerotherapy for treatment of varicose veins. *Semin Cutan Med Surg*. 2008; 27:264-275.
8. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol*. 2005; 15:175-184.
9. Allan PL, Bradbury AW, Evans CJ et al. Patterns of reflux and severity of varicose veins in the general population—Edinburgh Vein Study. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2000; 20:470-477.
10. Chiesa R, Marone EM, Limoni C et al. Chronic venous insufficiency in Italy: the 24- cities cohort study. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2005; 30:422-429.
11. Ricci S, Caggiati A. Does a double long saphenous vein exist? *Phelebiology*. 1999; 14:59-64.

12. Chen S S-H, Prasad SK. Long saphenous vein and its anatomical variations. *AJUM*. 2009; 12:28-31
13. Motwani R, Jain P. Duplication of great saphenous vein- Anatomical description and its clinical implications. *Int J Biol Med Res*. 2013; 4:3372-3374.
14. Al-Sayigh HA. The Incidence of Double Great Saphenous Vein Among Iraqi People: Case Series Study. *Medical Journal of Babylon*. 2009; 6:285-293.
15. Corrales NE, Irvine A, McGuinness CL, Dourado R, Burnand KG. Incidence and pattern of long saphenous vein duplication and its possible implications for recurrence after varicose vein surgery. *Br J Surg*. 2002; 89:323-326.