

2. BÖLÜM

Alt Ekstremitenin Venöz Hastalıklarında Radyolojik Değerlendirme

Nurcan KAT¹

Alt ekstremitenin venöz hastalıkları toplumda çok yaygındır. Venöz hastalıklar çoğunlukla ven trombozu ve venöz yetmezlik şeklinde görülürler. Belirti ve semptomlar çeşitlidir ve spesifik değildir. Venöz hastalık tanısı, çoğunlukla, hastanın öyküsü, fizik muayene ve görüntüleme bulgularına dayanır. Venografi, renkli Doppler ultrasonografi (RDUS), bilgisayarlı tomografi venografi, manyetik rezonans venografi ve intravasküler ultrason (IVUS) venöz hastalık tanısı için kullanılan ana görüntüleme yöntemleridir.

Alt ekstremiten venöz hastalıkların değerlendirilmesinde RDUS inceleme ilk başvurulacak standart yöntemdir.

Renkli Doppler ultrasonografik (RDUS) inceleme

RDUS temelde gri-skala ultrasonografidir, ek donanımlarla renkli ve spektral inceleme yapılabilmektedir.

RDUS, venlerin hem anatomisi hem de fonksiyonu hakkında bilgi sağlayan tek görüntüleme yöntemidir.

Akut ven trombozu ve kronik venöz yetmezlik için tedavi stratejileri RDUS bulgularına dayanmaktadır. Anevrizma, hematoma, kist ve tümör gibi diğer birçok durum RDUS ile tanı alır veya dışlanır.

Kaliteyi ve doğruluğu en üst düzeye çıkarmak için bilateral alt ekstremiten venöz RDUS inceleme için 75 dakika zaman ayrılması gerekir.

¹ Radyoloji Uzmanı. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi. E-mail: nurcankat@hotmail.com

ağlar, trabekülasyonlar, hareketsiz kapaklar ve damar duvarı kalınlaşmasını ve venografi ile görülemeyen eksternal kompresyonun değerlendirilmesinde önemlidir.

Bu gün için, şüpheli darlıkların değerlendirilmesinde, ostial ve bifurkasyon lezyonlarının değerlendirilmesinde; kompleks olgularda, balon ve stent uygulamalarından önce ve sonra, uygun balon ve stent seçiminde ve sonucun değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Venöz IVUS venoplasti sonrası venöz stentlerin doğru yerleştirilmesinde önemli bir yardımcıdır.

Kaynaklar

1. Thorisson HM, Poljak JS, Scoutt L. The role of ultrasound in the diagnosis and treatment of chronic venous insufficiency. *Ultrasound Quarterly*. 2007;23:137-150.
2. Qinlan DJ, Alikhan R, Gishen P, et al. Variations in lower limb venous anatomy: implications for US diagnosis of deep vein thrombosis. *Radiology*. 2003;228: 443-448.
3. Davies AH, Lees TA.(2009). *Venous Disease Simplified*. (Arıncı H, Çev. Ed.). İstanbul:Zeta Yayıncılık
4. Zwiebel WJ, Pellerito JS.(2006). *Intraduction To Vascüler Ultrasonography*. (Mihmanlı İ, Çev. Ed.). İstanbul: Medikal Yayıncılık
5. Demirpolat G, Süreyya S, Çınar C, et al. Alt ekstremitte venöz yetmezliğinde Doppler US: Valsalva manevrası mı, Pnömatik kompresyon mu? *Türk Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi*. 2004;10:162-166.
6. Labropoulos N, Tiongson J, Pryor L, et al. Definition of venous reflux in lower extremity veins. *J Vasc Surg*. 2003;38 :793-798.
7. Özcan H, Aytaç S. Üst ve alt ekstremitte venöz sistem renkli Doppler Ultrasonografi. 17. Türk Radyoloji Kongresi Renkli Doppler Ultrasonografi Kitabı: 95-109.
8. Mahmutyazıcıoğlu K, Gündoğdu S, Özdemir H, et al. Venöz reflü: hasta pozisyonuna bağlı ölçüm farklılıkları. *Türk Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi*. 2003;9:471-475.
9. Yılmaz S. Alt Ekstremitte Venöz Sistem Anatomisi ve Ultrasonografi İncelemesi. 27. Ulusal Radyoloji Kongresi Kurs Kitabı: 94-100.
10. Min RJ, Khilnani NM, Golia P. Duplex ultrasound evaluation of lower extremity venous insufficiency. *J Vasc Interv Radiol*. 2003;14:1233-1241.
11. Sandri JL, Barros FS, Pontes S, et al. Diameter-reflux relationship in perforating veins of patients with varicose veins. *J Vasc Surg*. 1999;30: 867-874.
12. Hobbs JT. Varicose veins arising from the pelvis due to ovarian vein incompetence. *Int J Clin Pract*. 2005;59:1195-1203.
13. Bengisun U, Tagil SM, Elhan A. Accessibility of calf perforating veins from the superficial posterior compartment: an anatomic dissection study. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2003; 25:552-555.
14. Ndiaye A, Ndoye JM, Diarra O, et al. The arch of the great saphenous vein: anatomical bases for failures and recurrences after surgical treatment of varices in the pelvic limb. About 54 dissections. *Surg Radiol Anat*. 2006;28(1):18-24.
15. Thorisson HM, Poljak JS, Scoutt L. The role of ultrasound in the diagnosis and treatment of chronic venous insufficiency. *Ultrasound Q*. 2007;23(2):137-50.

16. Akata D. Periferik venöz sistemin renkli Doppler incelemesi ve derin ven trombozu bulguları. 5. Ulusal Ultrasonografi Kongresi Doppler Ultrasonografi Kurs Özet Kitabı :117-123.
17. Seçil, M.(2008). Temel Ultrasonografi ve Doppler. İzmir: Meta basım matbaacılık hizmetleri
18. Uhl JF, Gillot C. Embryology and three-dimensional anatomy of the superficial venous system of the lower limbs. *Phlebology*. 2007;22:194-206.
19. Necas, M. Duplex ultrasound in the assessment of lower extremity venous insufficiency. *Australas J Ultrason Med* . 2010;13(4):37-45.
20. Khilnani NM, Min RJ. Imaging of venous insufficiency. *Semin Intervent Radiol*. 2005;22:178-184.
21. Coleridge-Smith P, Labropoulos N, Partsch H, et al. Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs: UIP consensus document. Part 1. Basic principles. *Eur J Vasc EndovascSurg*. 2006;31:83-92.
22. Khilnani, NM. Duplex Ultrasound Evaluation of Patients With Chronic Venous Disease of the Lower Extremities. *American Journal of Roentgenology*. 2014;202: 633-642.
23. Labropoulos N, Tassiopoulos AK, Bhatti AF, et al. Development of reflux in the perforator veins in limbs with primary venous disease. *J Vasc Surg*. 2006;43:558-562.
24. Tolu I, Durmaz MS. Frequency and Significance of Perforating Venous Insufficiency in Patients with Chronic Venous Insufficiency of Lower Extremity. *Eurasian J Med* 2018; 10.5152.
25. Baliyan V, Tajmir S, Hedgire SS, et al. Lower extremity venous reflux. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2016;6(6):533-543.
26. Ş Tiryaki, H Eğilmez, İ Öztoprak, et al. Alt Ekstremitte Derin Ven Trombozu Tanısında Renkli Doppler Ultrasonografi. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi*. 2000;22(3):131-136.
27. Garcia, R, Labropoulos, N. Duplex ultrasound for the diagnosis of acute and chronic venous diseases. *Surg Clin North Am*. 2018;98:201-218.
28. Needleman L, Cronan JJ, Lilly MP, et al. Ultrasound for Lower Extremity Deep Venous Thrombosis: Multidisciplinary Recommendations From the Society of Radiologists in Ultrasound Consensus Conference. *Circulation*. 2018;137(14):1505-1515.
29. Cavezzi A1, Labropoulos N, Partsch H, et al. Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs--UIP consensus document. Part II. Anatomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2006;31(3):288-99.
30. De Maeseneer M1, Pichot O, Cavezzi A, et al. Duplex ultrasound investigation of the veins of the lower limbs after treatment for varicose veins--UIP consensus document. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2011;42(1):89-102
31. Öztürk A, Çelenk Ç, Belet Ü, et al. Tromboembolik hastalıkta alt ekstremitte derin ven trombozunun indirekt BT venografi ve Doppler US ile değerlendirilmesi. *Tanısal ve Girişimsel Radyoloji*. 2002; 8:139-144.
32. Alguire PC, Ma thes BM. (2017). Diagnostic evaluation of lower extremity chronic venous insufficiency. Retrieved from <http://www.uptodate.com>
33. Cina A, Pedicelli A, Di Stasi C, et al. Color-Doppler sonography in chronic venous insufficiency: what the radiologist should know. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2005;34(2):51-62.
34. Labropoulos N 1, Tiongson J , Pryor L, et al. Nonsaphenous superficial vein reflux. *J Vasc Surg*. 2001;34(5):872-7.
35. Labropoulos N, Tassiopoulos AK, Bhatti AF, et al. Development of reflux in the perforator veins in limbs with primary venous disease. *J Vasc Surg*. 2006;43(3):558-62.

36. Gloviczki, P. (2008). Handbook of venous disorders: Guidelines of the American venous forum third edition. London: CRC Press
37. Labropoulos N, Mansour M, Kang S, et al. New insights into perforator vein incompetence. *European journal of vascular and endovascular surgery*. 1999;18(3):228-34.
38. Neglén P, Raju S. Intravascular ultrasound scan evaluation of the obstructed vein. *Journal of vascular surgery*. 2002;35(4):694-700.
39. Canales JF, Krajcer Z. Intravascular Ultrasound Guidance in Treating May-Thurner Syndrome. *Tex Heart Inst J*. 2010;37(4):496-497.
40. McLafferty, RB. The Role of Intravascular Ultrasound in Venous Thromboembolism. *Semin Intervent Radiol*. 2012;29(1):10-15.
41. Laissy JP, Cinqualbre A, Loshkajian A, et al. Assessment of deep venous thrombosis in the lower limbs and pelvis: MR venography versus duplex Doppler sonography. *AJR Am J Roentgenol* . 1996;167(4):971-5.
42. Lockhart ME, Sheldon HI, Robbin ML. Augmentation in lower extremity sonography for the detection of deep venous thrombosis. *AJR Am J Roentgenol*. 2005;184(2):419-22.
43. Santler B, Goerge T. Chronic venous insufficiency—a review of pathophysiology, diagnosis, and treatment. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2017;15(5):538-556.
44. Süreyya S. (2012).Alt Ekstremitte Venöz Doppler Usg. <https://www.turkrad.org.tr>. Kis-okulu-sunumlari