

10. BÖLÜM

VASKÜLER GİRİŞİMSEL İŞLEMLERDE TEMEL BİLGİLER

Çağrı ERDİM¹

GİRİŞ

Son yıllarda kesitsel incelemelerin gelişimi non invaziv etkin vasküler görüntülemeye olanak sağlasa da vasküler görüntüleme anjiyografi hala altın standarttır.

Vasküler yapılara giriş yapılarak tanısal anjiyografi ve terapötik işlemler yapılmaktadır. Arteriyel giriş sonrası yapılan görüntüleme işlemi arteriyografi iken venöz yapıların görüntülenmesi venografi ve lenfatik yapıların görüntülenmesi için de lenfografi yapılabilmektedir. Seldinger 1953'te 'femoral arter retrograd girimi' altın standart görüntüleme yöntemi olarak tariflemiştir (1). Yapılan anjiyografi işlemlerinde de en sık kullanılan yol femoral girimdir.

Anjiyografi işlemlerinde kullanılan malzemeleri uyumlu kullanabilmek için ölçü birimlerini ve ilişkilerini bilmek gerekir. İğneler için Gauge (G), teller için inç ("), kateterler ve vasküler kılıflar (sheat) için French (F), balon ve stentler için milimetre cinsinden çap bildirilir (**Tablo 1**). İğnelerde, Gauge azaldıkça iğne çapı artar. Kateterlerin ölçü birimi olan French, 0.33 mm'ye tekabül etmektedir. 19 Gauge, 0.038 inç, 1 mm ve 3 French yaklaşık olarak eşittir.

Tablo 1: Ölçü Birimleri

Gauge	İnç	mm	French
25	0.020		
23	0.025		
21	0.032		
20	0.035		

¹ Uzm. Dr. Çağrı ERDİM, SBÜ İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, cagrierdim@hotmail.com

İskemik komplikasyonlar nadir olmakla birlikte, nabzın azalması veya hiç alamama, solukluk, ağrı gibi şikâyetler ortaya çıkar. Hastanın işlem öncesi muayene edilmesi ve anjiyografik bulgularının incelenmesi oluşan değişikliğin yeni olup olmadığını belirlemede önemlidir. Ayırıcı tanıda önceden var olan stenozun trombozu, giriş yeri trombozu veya diseksiyonu, distal tromboemboli gibi durumlar düşünülmelidir ve müdahale gereklidir. Medikal tedavinin yanı sıra, hasta anjiyografi ünitesine alınarak tromboliz, trombektomi, stent yerleştirme gibi tedaviler uygulanabilir. Cerrahi olarak trombektomi uygulanması da bir diğer seçenektir (5).

| SONUÇ

Girişimsel radyolojide temel malzemelerin yapısını bilmek ve uygun malzemeleri bir arada kullanmak işlem başarısını artırmaktadır. Başarısız bir girişimin veya oluşan komplikasyonun çözümü de yine uygun malzemeyi doğru yerde kullanmakla olmaktadır.

Girişimsel radyolojide, hastanın işlem öncesi prosedürlere özgü düzenlenmiş bir organizasyon şemasıyla değerlendirilmesi, işlem esnasında hastanın ve doktorun konforunun sağlanması ve işlem sonrası hasta takibinin yapılması en az yapılan işlem kadar önemlidir.

| KAYNAKLAR

1. Seldinger SI. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography: A new technique. *Acta radiol.* 1953;39(5):368–76.
2. Northcutt BG, Shah AA, Sheu YR, et al. Wires, catheters, and more: A primer for residents and fellows entering interventional radiology. *Radiographics.* 2015. p. 1621–2.
3. Taslakian B, Ingber R, Aaltonen E, et al. *Interventional Radiology Suite : A Primer for Trainees.* 2019;1–15.
4. Matthew M, Kieran M, Kenneth T, et al. *Image-Guided Interventions.* 2nd ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2013. 15–23 p.
5. John K, Michael L. *Vascular and Interventional Radiology.* 2nd ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2013. 29 p.
6. Rooke TW, Sullivan TM, Jaff MR. *Vascular Medicine and Endovascular Interventions.* Malden, MA: Blackwell Futura; 2008. 226–33 p.
7. On AC, Contrast D and, Media. *ACR Manual on Contrast Media Version 10.3.* Media. 2018.
8. Kandarpa K, Machan L, Durham J. *Handbook of Interventional Radiologic Procedures.* 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2016. 2056–73 p.
9. Rohrer M, Bauer H, Mintonovitch J, et al. Comparison of magnetic properties of MRI contrast media solutions at different magnetic field strengths. *Invest Radiol.* 2005;40(11):715–24.
10. Katayama H, Yamaguchi K, Kozuka T, et al. Adverse reactions to ionic and nonionic contrast media. A report from the Japanese Committee on the Safety of Contrast Media. *Radiology.* 1990;175(3):621–8.
11. Morcos SK, Thomsen HS, Webb JA. Contrast-media-induced nephrotoxicity: a consen-

- sus report. Contrast Media Safety Committee, European Society of Urogenital Radiology (ESUR). *Eur Radiol.* 1999;9(8):1602–13.
12. Gleeson TG, Bulugahapitiya S. Contrast-induced nephropathy. *Am J Roentgenol.* 2004;183(6):1673–89.
 13. Nash K, Hafeez A, Hou S. Hospital-acquired renal insufficiency. *Am J Kidney Dis.* 2002;
 14. Stacul F, Van Der Molen AJ, Reimer P, et al. Contrast induced nephropathy: Updated ESUR Contrast Media Safety Committee guidelines. *Eur Radiol.* 2011;21(12):2527–41.
 15. Pannu N, Wiebe N, Tonelli M. Prophylaxis strategies for contrast-induced nephropathy. *J Am Med Assoc.* 2006;295(23):2765–79.
 16. Asif A, Epstein M. Prevention of radiocontrast-induced nephropathy. *Am J Kidney Dis.* 2004;44(1):12–24.
 17. Hawkins IF, Cho KJ, Caridi JG. Carbon Dioxide in Angiography to Reduce the Risk of Contrast-Induced Nephropathy. *Radiol Clin North Am.* 2009;47(5):813–25.
 18. Patel IJ, Davidson JC, Nikolic B, et al. Addendum of newer anticoagulants to the SIR consensus guideline. *J Vasc Interv Radiol.* 2013;24(5):641–5.
 19. Martin ML, Lennox PH. Sedation and analgesia in the interventional radiology department. *J Vasc Interv Radiol.* 2003;14(9 I):1119–28.
 20. Patatas K, Koukkouli A. The use of sedation in the radiology department. *Clin Radiol [Internet].* 2009;64(7):655–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.crad.2008.11.002>
 21. Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. *Anesthesiology.* 2002;96(4):1004–17.
 22. ASA. Continuum of Depth of Sedation: Definition of General Anesthesia and Levels of Sedation/Analgesia. Committee of Origin: Quality Management and Departmental Administration (Approved by the ASA House of Delegates). *Asa Stand Guidel.* 2019;1–2.
 23. Apfelbaum JL, Gross JB, Connis RT, et al. Practice guidelines for moderate procedural sedation and analgesia 2018: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on moderate procedural sedation and analgesia, the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, American . *Anesthesiology.* 2018;128(3):437–79.
 24. Doyle DJ, Garmon EH. American Society of Anesthesiologists Classification (ASA Class). *StatPearls.* 2018.
 25. Johnson S. Sedation and analgesia in the performance of interventional procedures. *Semin Intervent Radiol.* 2010;27(4):368–73.
 26. Neilson GA, Lennox PH. Sedation and Anesthesia for Interventional Oncology. *Semin Roentgenol.* 2007;42(3):150–63.
 27. Olsen JW, Barger RL, Doshi SK. Moderate sedation: What radiologists need to know. *Am J Roentgenol.* 2013;201(5):941–6.
 28. Moran TC, Kaye AD, Mai AH, et al. Sedation, analgesia, and local anesthesia: A review for general and interventional radiologists. *Radiographics.* 2013;33(2).
 29. Spies JB, Rosen RJ, Lebowitz AS. Antibiotic prophylaxis in vascular and interventional radiology: A rational approach. *Radiology.* 1988;166(2):381–7.
 30. Venkatesan AM, Kundu S, Sacks D, et al. Practice guideline for adult antibiotic prophylaxis during vascular and interventional radiology procedures. *J Vasc Interv Radiol.* 2010;21(11):1611–30.
 31. Hart D, Postlethwait RW, Brown IW, et al. Postoperative wound infections: a further report on ultraviolet irradiation with comments on the recent (1964) national research council cooperative study report. *Ann Surg.* 1968;167(5):728.
 32. Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, et al. The Timing of Prophylactic Administration of Antibiotics and the Risk of Surgical-Wound Infection. *N Engl J Med.* 1992;326(5):281–6.
 33. McDermott VG, Schuster MG, Smith TP. Antibiotic prophylaxis in vascular and interventional radiology. *Am J Roentgenol.* 1997;169(1):31–8.
 34. Ryan JM, Ryan BM, Smith TP. Antibiotic prophylaxis in interventional radiology. *J Vasc Interv Radiol.* 2004;15(6):547–56.

35. Cunha BA. Antimicrobial selection in the penicillin-allergic patient. *Drugs of Today*. 2001.
36. Beddy P, Ryan JM. Antibiotic Prophylaxis in Interventional Radiology-Anything New? *Tech Vasc Interv Radiol*. 2006;9(2):69–76.
37. Taslakian B, Sebaaly MG, Al-Kutoubi A. Patient Evaluation and Preparation in Vascular and Interventional Radiology: What Every Interventional Radiologist Should Know (Part 2: Patient Preparation and Medications). *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2016;39(4):489–99.
38. Chehab MA, Thakor AS, Tulin-Silver S, et al. Adult and Pediatric Antibiotic Prophylaxis during Vascular and IR Procedures: A Society of Interventional Radiology Practice Parameter Update Endorsed by the Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe and the Canadian Association for. *J Vasc Interv Radiol*. 2018;29(11):1483–501.
39. Taslakian B, Sridhar D. Post-procedural Care in Interventional Radiology: What Every Interventional Radiologist Should Know—Part I: Standard Post-procedural Instructions and Follow-Up Care. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2017;40(4):481–95.
40. Taslakian B, Sridhar D. Post-procedural Care in Interventional Radiology: What Every Interventional Radiologist Should Know-Part II: Catheter Care and Management of Common Systemic Post-procedural Complications. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2017;40(9):1304–20.