



Mehmet KARAGÜLLE<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Renal girişimsel radyolojik işlemler temelde non-vasküler ve vasküler girişimler işlemler olarak ikiye ayrılır. Renal girişimsel işlemlerde kılavuz olarak floroskopi, ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) ve anjiyografi gibi yöntemlerden biri veya birkaçı kullanılır (1). İyonizan radyasyon içermemesi ve gerçek zamanlı olarak kullanılabilmesi nedeniyle en sık USG tercih edilir. Floroskopik rehberliğin avantajı kontrast madde ile renal pelvis, kalisiyel sistem ve üreterlerin görüntülenbilmesidir. İlk renal girişimsel işlem 1939 yılında Fish tarafından yapılan böbrek kisti skleroterapisidir (2). Perkütan nefrostomi ilk olarak 1974’de, perkütan kitle biyopsisi 1976’da perkütan apse drenajı 1978 yılında yapılmıştır (3). Günümüzde bu işlemler acil ve elektif şartlarda rutin olarak yapılır hale gelmiştir.

### HASTA HAZIRLANMASI

Nonvasküler ve vasküler girişimsel işlemlere başlamadan önce birtakım hazırlıkların yapılması gerekmektedir. Hastaların anamnezi, klinik muayene bulguları ve görüntülemeleri dikkatle

incelenmeli ve uygun tanı ve tedavi basamakları planlanmalıdır. İşlem öncesi kılavuz görüntüleme yöntemi, giriş rotası, hasta pozisyonu ve hangi malzemelerin kullanılacağı belirlenmelidir. İşleme başlamadan önce hasta işlem hakkında bilgilendirilmeli ve aydınlatılmış onamı alınmalıdır. İşlem öncesi hemogram ve koagülasyon parametreleri değerlendirilmelidir. Platelet sayısı 50.000’den büyük ve INR değeri 1.5’den küçük olmalıdır. Hastanın kullandığı ilaçlar sorgulanmalı antikoagülan ve antiagregan ilaç kullanımı varsa ilgili bransa konsülte edilerek tedavi planlaması yapılmalıdır. Hastanın akut veya kronik böbrek yetmezliği varlığı, üre kreatinin ve GFR değerleri işlem öncesinde incelenmelidir. Hastanın ilaç veya kontrast madde alerjisi sorgulanmalıdır (4). Bazı renal girişimsel işlemlerde işlem öncesi profilaktik antibiyotik gerekebilmektedir. Profilaktik antibiyotik için en sık idrar yolu enfeksiyonu ajanlarına etkili olan üçüncü kuşak sefalosporin ya da florokinolon kullanılır (5). İşlem öncesi analjezi açısından genellikle lokal anestetik ajanlar yeterli olmakla birlikte bazı durumlarda sedoanaljezi gerekebilir. Bütün girişimsel işlemler sterilizasyon şartlarına uygun olarak yapılmalıdır.

<sup>1</sup> Uzm. Dr., İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, mhmtkrglle@gmail.com

**KAYNAKLAR**

1. Mcgahan JP. (ed.). *Interventional ultrasound*. Williams & Wilkins, 1990.
2. Bean WJ. Renal cysts: treatment with alcohol. *Radio-logy*, 1981;138(2):329-331.
3. Lang EK. Roentgenologic approach to the diagnosis and management of cystic lesions of the kidney: Is cyst exploration mandatory?. *Urologic Clinics of North America*, 1980;73:677-688.
4. Bozkaya H, Oran İ. *Üriner Sistem Drenajları*. 2015.
5. Dasgupta R, Grabe M. Preoperative antibiotics before endourologic surgery: current recommendations. *Journal of endourology*, 2009;23(10):1567-1570.
6. Catalano OA, Samır AE. Renal biopsy. In: *Interventional Radiology Procedures in Biopsy and Drainage*. Springer, London, 2010. p.59-65.
7. Uppot RN, Harisinghani MG, Gervais DA. Imaging-guided percutaneous renal biopsy: rationale and approach. *American Journal of Roentgenology*, 2010;194(6):1443-1449.
8. Bjarnason H, et al. Complications related to percutaneous nephrolithotomy. In: *Seminars in interventional radiology*. Copyright© 1994 by Thieme Medical Publishers, Inc., 1994. p. 213-225.
9. Goodwin WE, Casey WC. Percutaneous antegrade pyelography & translumbar needle nephrostomy in hydro-nephrosis. *AMA Archives of Surgery*, 1956;72(2):357-365.
10. Dağlı M, Ramchandani P. Percutaneous nephrostomy: technical aspects and indications. In: *Seminars in interventional radiology*. © Thieme Medical Publishers, 2011. p.424-437.
11. Lee WJ, Patel U, Patel S, et al. Emergency percutaneous nephrostomy: results and complications. *Journal of vascular and interventional radiology*, 1994;5(1):135-139.
12. Glassberg KI. Renal dysgenesis and cystic disease of the kidney. *Campbell-Walsh Urology*, 2007;3305-3358.
13. Yu JH, Du Y, Li Y, et al. CT-guided sclerotherapy for simple renal cysts: Value of ethanol concentration monitoring. *Korean Journal of Radiology*, 2014;15(1):80-86.
14. Men S, Akhan O, Köroğlu M. Percutaneous drainage of abdominal abscess. *European journal of radiology*, 2002;43(3):204-218.
15. Kawabata T, Hiraki T, Iguchi T, et al. Post-ablation syndrome after percutaneous cryoablation of small renal tumors: A prospective study of incidence, severity, duration, and effect on lifestyle. *European Journal of Radiology*, 2020;122:108750.
16. Marshall HR, Shakeri S, Hosseiny M, et al. Long-term survival after percutaneous radiofrequency ablation of pathologically proven renal cell carcinoma in 100 patients. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 2020;31(1):15-24.
17. Meng X, Ghandour R, Margulis V. Tumor location does not limit percutaneous treatment of small renal masses with microwave ablation. *Annals of Translational Medicine*, 2019;7:Suppl 6.
18. Iannuccilli JD, Grand DJ, Dupuy DE, et al. Percutaneous ablation for small renal masses-imaging follow-up. In: *Seminars in interventional radiology*. Thieme Medical Publishers, 2014. p.050-063.
19. Bax L, Woittiez AJJ, Kouwenberg HJ, et al. Stent placement in patients with atherosclerotic renal artery stenosis and impaired renal function: a randomized trial. *Annals of internal medicine*, 2009;150(12):840-848.
20. Textor SC. Current approaches to renovascular hypertension. *Medical Clinics of North America*, 2009;93(3):717-732.
21. House MK, Dowling RJ, Ping P, et al. Using Doppler sonography to reveal renal artery stenosis: an evaluation of optimal imaging parameters. *AJR*. 1999;173(3):761-765.
22. Lederman RJ, Mendelsohn FO, Santos R, et al. Primary renal artery stenting: characteristics and outcomes after 363 procedures. *American heart journal*, 2001;142(2):314-323.
23. Furie DM, Tien RD. Fibromuscular dysplasia of arteries of the head and neck: imaging findings. *AJR*, 1994;162(5):1205-1209.
24. Olin JW, Pierce M. Contemporary management of fibromuscular dysplasia. *Current opinion in cardiology*, 2008;23(6):527-536.
25. Plouin PF, Perdu J, Batide-Alanore A, et al. Fibromuscular dysplasia. *Orphanet J Rare Dis*, 2007;2:28.
26. Varennes L, Tahon F, Kastler A, et al. Fibromuscular dysplasia: what the radiologist should know: a pictorial review. *Insights into imaging*, 2015;6(3):295-307.
27. Meuse MA, Turba UC, Sabri SS, et al. Treatment of renal artery fibromuscular dysplasia. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology*, 2010;13(2):126-133.
28. Kansal S, Feldman M, Cooksey S, et al. Renal artery embolism. *Journal of general internal medicine*, 2008;23(5):644-647.
29. Ouriel K, Andrus CH, Ricotta JJ, et al. Acute renal artery occlusion: when is revascularization justified? *Journal of vascular surgery*, 1987; 5(2):348-355.
30. Blum U, Billmann P, Krause T, et al. Effect of local low-dose thrombolysis on clinical outcome in acute embolic renal artery occlusion. *Radiology*, 1993;189(2):549-554.
31. Henke PK, Cardneau JD, Welling 3rd TH, et al. Renal artery aneurysms: a 35-year clinical experience with 252 aneurysms in 168 patients. *Annals of surgery*, 2001;234(4):454.
32. Titze Nicole, Ivanukoff V, Fisher T, et al. Surgical repair of renal artery aneurysms. In: *Baylor University Medical Center Proceedings*. Taylor & Francis, 2015;28(4):499-501.
33. Khosa F, Krinsky G, Macari M, et al. Managing incidental findings on abdominal and pelvic CT and MRI, Part 2: white paper of the ACR Incidental Findings Committee II on vascular findings. *J Am Coll Radiol*. 2013;10(10): 789-94. doi:10.1016/j.jacr.2013.05.0.

34. Zhang B, Jiang ZB, Huang MS, et al. The role of transarterial embolization in the management of hematuria secondary to congenital renal arteriovenous malformations. *Urologia Internationalis*, 2013;91(3):285-290.
35. Renaud S, Moraques HL, Chenine L, et al. Spontaneous renal artery dissection with renal infarction. *Clinical kidney journal*, 2012;5(3):261-264.
36. Choyke PL. Imaging of hereditary renal cancer. *Radiologic Clinics*, 2003;41(5):1037-1051.
37. Moratalla M. Wunderlich's syndrome due to spontaneous rupture of large bilateral angiomyolipomas. *Emergency Medicine Journal*, 2009;26(1):72-72.
38. Chan KE, Chedgy E, Bent CL, et al. Surveillance imaging for sporadic renal angiomyolipoma less than 40 mm: Lessons learnt and recommendations from the experience of a large district general hospital. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 2018;100(6):4.
39. Llach F, Arieff AI, Massry SG. Renal vein thrombosis and nephrotic syndrome: a prospective study of 36 adult patients. *Annals of internal medicine*, 1975;83(1):8-14.
40. Kim HS, Fine DM, Atta MG. Catheter-directed thrombectomy and thrombolysis for acute renal vein thrombosis. *Journal of vascular and interventional radiology*, 2006;17(5):815-822.