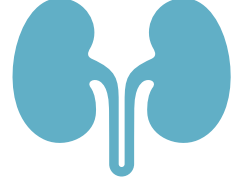


Bölüm 2b

Böbrek Kanserinde Kriyoablasyon



Ahmet TAHRA¹
Ramazan Gökhan ATIŞ²

GİRİŞ

Böbrek hücreli karsinom (BHK) insidansı dünyanın farklı coğrafi bölgelerine göre değişiklik gösterse de, Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl yaklaşık 76.000 yeni hasta ve BHK'ye bağlı olarak 14.000 ölüm görülmektedir (1). Rastlantısal olarak yapılan ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yöntemleri ile son yıllarda küçük böbrek kitleleri (<4 cm) görülme sıklığı artmış olup, klinik pratikte en sık görülen klinik evre T1a BHK olarak gözlenmektedir (2). Küçük böbrek tümörlerinde artış ile minimal invazif tedaviler ve nefron koruyucu cerrahiler ön plana çıkmaktadır. Günümüzde küçük böbrek tümörlerinin tedavisinde altın standart parsiyel nefrektomidir (3). Parsiyel nefrektomi (PN) açık, laparoskopik veya robot yardımlı laparoskopik yöntemler ile uygulanabilmektedir. Yıllık vaka sayısı çok olan ve robotik cerrahi imkânı mevcut olan merkezlerde daha sık tercih edilen yöntemlerden olup, küçük böbrek tümörlerinde daha önceki yıllarda sıklıkla tercih edilen radikal nefrektomi oranına kıyas ile giderek artan oranda uygulanmaktadır (4). Yaygınlıkla uygulanan bu yönteme rağmen özellikle cerrahi tedavi uygulanmasında güçlük olan hastalarda ya da hastaların cerrahi isteği olmadığı durumlarda, küçük böbrek tümörlerinde minimal invazif ve görüntüleme eşliğinde uygulanabilen ablatif tedaviler

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD., İstanbul
ahmettakra@gmail.com

² Prof. Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD., İstanbul gokhanatis@hotmail.com

Günümüzde işlem başarısını arttırmak ve komplikasyon oranını azaltmak için teknik uygulama algoritması önerilmiştir. Bu algoritmada aksiyel tümör çapı, barsak yakınlığı, tümörün böbrekteki lokasyonu, üretere komşuluk, endofitik-ekzofitik olması, önemli faktörler olarak değerlendirilmiştir (40).

5. Fokal tedaviler için kılavuz önerileri: Avrupa Üroloji Derneği böbrek hücreli kanser kılavuzunda öneri olarak; kırılğan ve eşlik eden hastalıkları olan hastalarda termal ablasyon tedavilerinin önerilebileceği, ablasyon öncesi biyopsi alınması gerekliliği vurgulanmıştır. Dört cm üzeri tümörlerde KA tedavisinin önerilmemesi gerekliliği vurgulanmıştır (3). Amerikan Üroloji Derneği renal kitle ve lokalize böbrek kanseri kılavuzunda; klinik evre T1a, solid ve <3 cm tümörlerde termal ablasyon tedavisinin alternatif tedavi olarak değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Hastalara termal ablasyon sonrası kitle persistansı veya lokal nüks olabileceği ve tekrarlayan tedavilerin gerekebileceği belirtilmelidir. Tercih eden hastalarda perkütan tekniğin morbiditeyi azaltmak için tercih edilmesi önerilmektedir (41). Termal ablasyon tercih eden hastalarda KA ve RFA tedavilerinin önerilebileceği ve tedavi öncesi biyopsi alınması gerekliliği vurgulanmıştır. Ulusal Kapsamlı Kanser Birliği (NCCN) böbrek kanseri kılavuzunda, seçilmiş klinik T1a hastalarında ablatif tedavilerin önerilebileceği, ablatif tedavi öncesi biyopsi alınması gerekliliği, ablatif tedavilerin yüksek lokal nüks oranına sahip olduğu ve tekrarlayan tedavilerin gerekebileceği, kalıtsal hastalıklara bağlı kanserlerde tedavi seçeneği olabileceği vurgulanmıştır (42).

Sonuç: Böbrek kanserlerinde KA son dönemde giderek artan ilgi ile uygulanan tedavi seçeneklerinden birisidir. Seçilmiş hasta grubunda yüksek başarı ve düşük komplikasyon ile uygulanabilmektedir. Başarı ve komplikasyonlarının değerlendirildiği uzun dönem, çok merkezli, prospektif ve randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer Statistics, 2021. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(1):7-33.
2. Patel HD, Gupta M, Joice GA, Srivastava A, Alam R, Allaf ME, et al. Clinical Stage Migration and Survival for Renal Cell Carcinoma in the United States. *Eur Urol Oncol.* 2019;2(4):343-8.
3. Ljungberg B, Albiges L, Bedke J, Bex A, Capitanio U, Giles RH, et al. European Association of Urology Guidelines on Renal Cell Carcinoma EAU Guidelines Office, Arnhem, The Netherlands. 2021 [Available from: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Renal-Cell-Carcinoma-2021.pdf>].
4. Flegar L, Groeben C, Koch R, Baunacke M, Borkowetz A, Kraywinkel K, et al. Trends in Renal Tumor Surgery in the United States and Germany Between 2006 and 2014: Organ Preservation Rate Is Improving. *Ann Surg Oncol.* 2020;27(6):1920-8.
5. Zondervan PJ, Buijs M, de la Rosette JJ, van Delden O, van Lienden K, Laguna MP. Cryoablation of small kidney tumors. *Int J Surg.* 2016;36(Pt C):533-40.

6. Gunn AJ, Parikh NS, Bhatia S. Society of Interventional Radiology Quality Improvement Standards on Percutaneous Ablation in Renal Cell Carcinoma. *J Vasc Interv Radiol.* 2020;31(2):195-201 e3.
7. Motta G, Ferrareso M, Lamperti L, Di Paolo D, Raison N, Perego M, et al. Treatment options for localised renal cell carcinoma of the transplanted kidney. *World J Transplant.* 2020;10(6):147-61.
8. Joe WB, Zarzour JG, Gunn AJ. Renal Cell Carcinoma Ablation: Preprocedural, Intraoperative, and Postoperative Imaging. *Radiol Imaging Cancer.* 2019;1(2):e190002.
9. Chehab MA, Thakor AS, Tulin-Silver S, Connolly BL, Cahill AM, Ward TJ, 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 Interventional Radiology. *J Vasc Interv Radiol.* 2018;29(11):1483-501 e2.
10. Campbell S, Uzzo RG, Allaf ME, Bass EB, Cadeddu JA, Chang A, et al. Renal Mass and Localized Renal Cancer: AUA Guideline. *J Urol.* 2017;198(3):520-9.
11. Campbell SC, Krishnamurthi V, Chow G, Hale J, Myles J, Novick AC. Renal cryosurgery: experimental evaluation of treatment parameters. *Urology.* 1998;52(1):29-33; discussion -4.
12. Schiffman M, Moshfegh A, Talenfeld A, Del Pizzo JJ. Laparoscopic renal cryoablation. *Semin Intervent Radiol.* 2014;31(1):64-9.
13. Campbell SC, Uzzo RG, Karam JA, Chang SS, Clark PE, Souter L. Renal Mass and Localized Renal Cancer: Evaluation, Management, and Follow-up: AUA Guideline: Part II. *J Urol.* 2021;101097JU0000000000001912.
14. Ali O, Fishman EK, Kawamoto S. Recurrent renal cell carcinoma following nephrectomy and ablation therapy: Radiology perspective. *Eur J Radiol.* 2018;107:134-42.
15. Larcher A, Fossati N, Mistretta F, Lughezzani G, Lista G, Dell'Oglio P, et al. Long-term oncologic outcomes of laparoscopic renal cryoablation as primary treatment for small renal masses. *Urol Oncol.* 2015;33(1):22 e1- e9.
16. Tsivian M, Lyne JC, Mayes JM, Mouraviev V, Kimura M, Polascik TJ. Tumor size and endophytic growth pattern affect recurrence rates after laparoscopic renal cryoablation. *Urology.* 2010;75(2):307-10.
17. Caputo PA, Zargar H, Ramirez D, Andrade HS, Akca O, Gao T, et al. Cryoablation versus Partial Nephrectomy for Clinical T1b Renal Tumors: A Matched Group Comparative Analysis. *Eur Urol.* 2017;71(1):111-7.
18. Georgiades CS, Rodriguez R. Efficacy and safety of percutaneous cryoablation for stage 1A/B renal cell carcinoma: results of a prospective, single-arm, 5-year study. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2014;37(6):1494-9.
19. Pickersgill NA, Vetter JM, Kim EH, Cope SJ, Du K, Venkatesh R, et al. Ten-Year Experience with Percutaneous Cryoablation of Renal Tumors: Tumor Size Predicts Disease Progression. *J Endourol.* 2020;34(12):1211-7.
20. Hebbadj S, Cazzato RL, Garnon J, Shaygi B, Buy X, Tsoumakidou G, et al. Safety Considerations and Local Tumor Control Following Percutaneous Image-Guided Cryoablation of T1b Renal Tumors. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2018;41(3):449-58.
21. Aboumarzouk OM, Ismail M, Breen DJ, Van Strijen M, Garnon J, Lagerveld B, et al. Laparoscopic vs Percutaneous Cryotherapy for Renal Tumors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Endourol.* 2018;32(3):177-83.
22. Klatté T, Shariat SF, Remzi M. Systematic review and meta-analysis of perioperative and oncologic outcomes of laparoscopic cryoablation versus laparoscopic partial nephrectomy for the treatment of small renal tumors. *J Urol.* 2014;191(5):1209-17.
23. Guillotreau J, Haber GP, Autorino R, Miocinovic R, Hillyer S, Hernandez A, et al. Robotic partial nephrectomy versus laparoscopic cryoablation for the small renal mass. *Eur Urol.* 2012;61(5):899-904.
24. Pecoraro A, Palumbo C, Knipper S, Mistretta FA, Tian Z, Shariat SF, et al. Cryoablation Pre-

- disposes to Higher Cancer Specific Mortality Relative to Partial Nephrectomy in Patients with Nonmetastatic pT1b Kidney Cancer. *J Urol*. 2019;202(6):1120-6.
25. Rodriguez Faba O, Akdogan B, Marszalek M, Langenhuijsen JF, Brookman-May S, Stewart GD, et al. Current Status of Focal Cryoablation for Small Renal Masses. *Urology*. 2016;90:9-15.
 26. Hegarty NJ, Gill IS, Desai MM, Remer EM, O'Malley CM, Kaouk JH. Probe-ablative nephron-sparing surgery: cryoablation versus radiofrequency ablation. *Urology*. 2006;68(1 Suppl):7-13.
 27. Atwell TD, Schmit GD, Boorjian SA, Mandrekar J, Kurup AN, Weisbrod AJ, et al. Percutaneous ablation of renal masses measuring 3.0 cm and smaller: comparative local control and complications after radiofrequency ablation and cryoablation. *AJR Am J Roentgenol*. 2013;200(2):461-6.
 28. Thompson RH, Atwell T, Schmit G, Lohse CM, Kurup AN, Weisbrod A, et al. Comparison of partial nephrectomy and percutaneous ablation for cT1 renal masses. *Eur Urol*. 2015;67(2):252-9.
 29. Andrews JR, Atwell T, Schmit G, Lohse CM, Kurup AN, Weisbrod A, et al. Oncologic Outcomes Following Partial Nephrectomy and Percutaneous Ablation for cT1 Renal Masses. *Eur Urol*. 2019;76(2):244-51.
 30. Hu X, Shao YX, Wang Y, Yang ZQ, Yang WX, Li X. Partial nephrectomy versus ablative therapies for cT1a renal masses: A Systematic Review and meta-analysis. *Eur J Surg Oncol*. 2019;45(9):1527-35.
 31. Pierorazio PM, Johnson MH, Patel HD, Sozio SM, Sharma R, Iyoha E, et al. Management of Renal Masses and Localized Renal Cancer: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Urol*. 2016;196(4):989-99.
 32. Rivero JR, De La Cerda J, 3rd, Wang H, Liss MA, Farrell AM, Rodriguez R, et al. Partial Nephrectomy versus Thermal Ablation for Clinical Stage T1 Renal Masses: Systematic Review and Meta-Analysis of More than 3,900 Patients. *J Vasc Interv Radiol*. 2018;29(1):18-29.
 33. Tanagho YS, Roytman TM, Bhayani SB, Kim EH, Benway BM, Gardner MW, et al. Laparoscopic cryoablation of renal masses: single-center long-term experience. *Urology*. 2012;80(2):307-14.
 34. Nielsen TK, Lagerveld BW, Keeley F, Lughezzani G, Sriprasad S, Barber NJ, et al. Oncological outcomes and complication rates after laparoscopic-assisted cryoablation: a European Registry for Renal Cryoablation (EuRECA) multi-institutional study. *BJU Int*. 2017;119(3):390-5.
 35. Sundelin MO, Lagerveld B, Ismail M, Keeley Fx, Jr., Nielsen TK. Repeated Cryoablation as Treatment Modality After Failure of Primary Renal Cryoablation: A European Registry for Renal Cryoablation Multinational Analysis. *J Endourol*. 2019;33(11):909-13.
 36. Schmit GD, Thompson RH, Kurup AN, Weisbrod AJ, Boorjian SA, Carter RE, et al. Usefulness of R.E.N.A.L. nephrometry scoring system for predicting outcomes and complications of percutaneous ablation of 751 renal tumors. *J Urol*. 2013;189(1):30-5.
 37. Finley DS, Beck S, Box G, Chu W, Deane L, Vajrgt DJ, et al. Percutaneous and laparoscopic cryoablation of small renal masses. *J Urol*. 2008;180(2):492-8; discussion 8.
 38. Okhunov Z, Moreira DM, Del Junco M, Abedi G, Lobko, II, Kaler KS, et al. Predictors of Complications After Percutaneous Image-Guided Renal Cryoablation for T1a Renal Cortical Neoplasms. *J Endourol*. 2017;31(1):7-13.
 39. Brown DB, Bhayani SB. Persistent urine leak after cryoablation of a renal tumor in a patient with an ileal conduit. *J Vasc Interv Radiol*. 2007;18(10):1324-7.
 40. Schmit GD, Kurup AN, Weisbrod AJ, Thompson RH, Boorjian SA, Wass CT, et al. ABLATE: a renal ablation planning algorithm. *AJR Am J Roentgenol*. 2014;202(4):894-903.
 41. Campbell SC, Clark PE, Chang SS, Karam JA, Souter L, Uzzo RG. Renal Mass and Localized Renal Cancer: Evaluation, Management, and Follow-Up: AUA Guideline Part I. *J Urol*. 2021:101097JU0000000000001911.
 42. Network NCC. Kidney Cancer (Version 4.2021) 2021 [Available from: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/kidney.pdf].