

BÖLÜM 5

ÜRİNER SİSTEM TAŞ HASTALIĞI TEDAVİSİ: PERKÜTAN NEFROLİTOTOMİ, MİNİ PNL

Cem Tuğrul GEZMİŞ¹

GİRİŞ

Perkütan nefrolitotomi (PNL), günümüzde özellikle 2 cm'den büyük böbrek taşlarında, alt polde yerleşmiş kalksiyel taşlarda ve ekstrakorporeal şok dalga litotripsiye (ESWL) dirençli olgularda ilk tercih edilen tedavi yöntemlerinden biri haline gelmiştir. 1976 yılında Fernström ve Johansson'un nefrostomi traktını kullanarak böbrekten taş çıkardıkları ilk olguları bildirmeleriyle birlikte, PNL ürolojik pratiğe girmiştir. Bu yöntem, yüksek başarı oranları ve görece düşük morbidite profili sayesinde kısa sürede yaygın olarak benimsenmiş ve tercih edilen bir tedavi seçeneği haline gelmiştir(1).

Başlangıçta PNL işlemleri genellikle 24–30 Fr çapında enstrümanlarla ve prone (yüzüstü) pozisyonda uygulanmaktaydı. Zaman içinde ise daha küçük çaplı aletlerin (12–22 Fr) kullanıldığı mini-PNL teknikleri ve supine (sırtüstü) pozisyon gibi alternatif yaklaşımlar yaygınlık kazanmıştır(2).

PNL'nin bu evrimi, cerrahi travmanın azaltılması, supine pozisyon sayesinde anesteziye bağlı risklerin düşürülmesi ve ECIRS (endoskopik kombine intrarenal cerrahi) ile operasyonun etkinliğinin artırılması gibi hedeflerle hasta güvenliği ve konforunu ön plana çıkaran bir paradigma değişimini temsil etmektedir(3).

Günümüzde cerrahi başarının yalnızca taşsızlık oranları üzerinden değil; aynı zamanda kan kaybı, hastanede yatış süresi ve postoperatif ağrı düzeyi gibi hasta merkezli parametreler üzerinden de değerlendiriliyor olması, bu değişimin modern ürolojideki yansıması olarak kabul edilmektedir(4).

¹ Dr., Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, ctgezmis@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0002-1634-4516

ghorn taşlarda daha küçük trakt genişliği sayesinde daha güvenli multipl girişlere imkan sağlamakta ve bu da başarı şansını artırmaktadır(28).

Yapılan bir meta analizde mini PNL'nin, standart PNL'ye göre benzer taşsızlık oranları sağlamakla birlikte daha az kanama ve kan transfüzyonu, daha az ağrı ve daha kısa hastanede kalış süresi avantajı sağladığı bildirilmiştir(29). Yine aynı çalışmada standart PNL'nin daha kısa operasyon süresi bildirilmiştir.

SONUÇ

Perkütan nefrolitotomi, büyük ve kompleks böbrek taşlarının tedavisinde günümüzde halen altın standart yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir. Gelişen teknoloji ve cerrahi enstrümanlar sayesinde standart PNL'nin yanı sıra mini-PNL ve supin pozisyon gibi alternatif yaklaşımlar da ürolojik pratiğe girmiş ve hasta güvenliği ile konforunu artırmaya yönelik önemli katkılar sağlamıştır. Mini-PNL, özellikle daha düşük komplikasyon oranları, daha kısa hastanede yatış süresi ve benzer taşsızlık oranları ile öne çıkmakta, bu nedenle hem erişkin hem de pediatrik hasta grubunda giderek daha fazla tercih edilmektedir. Sonuç olarak, PNL'nin farklı modifikasyonları sayesinde taş cerrahisi giderek daha güvenli, etkin ve hasta odaklı bir hale gelmiştir.

KAYNAKLAR

1. Fernström I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy. A new extraction technique. Scandinavian Journal of Urology and Nephrology. 1976;10:257–259.
2. Sharma G, Sharma A, Devana SK, Singh SK. Mini versus standard percutaneous nephrolithotomy for the management of renal stone disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. European Urology Focus. 2022;8(5):1376–1385. doi:10.1016/j.euf.2021.07.014
3. Pellanda AB, Torricelli FCM, Denstedt J, et al. Endoscopic combined intrarenal surgery: best practices and future perspectives. International Brazilian Journal of Urology. 2024;50(6):714–726. doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2024.9921
4. Wan C, Wang D, Xiang J, et al. Comparison of postoperative outcomes of mini percutaneous nephrolithotomy and standard percutaneous nephrolithotomy: a meta-analysis. Urolithiasis. 2022;50(5):523–533. doi:10.1007/s00240-022-01349-8
5. Tikkinen KAO, et al. EAU Guidelines on Thromboprophylaxis in Urological Surgery. In: EAU Guidelines. 32nd EAU Annual Meeting, London. Arnhem: European Association of Urology Guidelines Office; 2017.
6. Escobar Monroy R, Proietti S, De Leonardis F, et al. Complications in percutaneous nephrolithotomy. Complications. 2025;2(1):5. doi:10.3390/complications2010005
7. He Q, Xiong L, Wei R, et al. Systematic review and meta-analysis of percutaneous nephrolithotomy in flank versus prone position. BMC Urology. 2024;24(1):157. doi:10.1186/s12894-024-01544-2
8. Zhao Z, Fan J, Liu Y, de la Rosette J, Zeng G. Percutaneous nephrolithotomy: position, position, position! Urolithiasis. 2018;46(1):79–86. doi:10.1007/s00240-017-1019-5
9. Barluzea G, Scoffone CM, Cracco CM, et al. Supine Valdivia and modified lithotomy position for simultaneous antegrade and retrograde endourological access. BJU International. 2007;100(1):233–236. doi:10.1111/j.1464-410X.2007.06960.x

10. Valdivia Uría JG, Lachares Santamaría E, Villarroya Rodríguez S, et al. NefrolitECTomía percutánea: técnica simplificada (nota previa) [Percutaneous nephrolithotomy: simplified technic (preliminary report)]. Archivos Españoles de Urología. 1987;40(3):177–180.
11. Chen ZJ, Yan YJ, Zhou JJ. Comparison of tubeless percutaneous nephrolithotomy and standard percutaneous nephrolithotomy for kidney stones: a meta-analysis of randomized trials. Asian Journal of Surgery. 2020;43(1):60–68. doi:10.1016/j.asjsur.2019.01.016
12. Seitz C, et al. Incidence, prevention, and management of complications following percutaneous nephrolitholapaxy. European Urology. 2012;61:146–158.
13. Troxel SA, Low RK. Renal intrapelvic pressure during percutaneous nephrolithotomy and its correlation with the development of postoperative fever. Journal of Urology. 2002;168(4 Pt 1):1348–1351.
14. Martin X, Murat FJ, Feitosa LC, et al. Severe bleeding after nephrolithotomy: results of hyperselective embolisation. European Urology. 2000;37(2):136–139.
15. Martin X, Tajra LC, Gelet A, et al. Complete staghorn stones: percutaneous approach using one or multiple percutaneous accesses. Journal of Endourology. 1999;13(5):367–368.
16. Kukreja R, Desai M, Patel S, et al. Factors affecting blood loss during percutaneous nephrolithotomy: prospective study. Journal of Endourology. 2004;18(7):715–722.
17. Richstone L, Reggio E, Ost MC, et al. Hemorrhage following percutaneous renal surgery: characterization of angiographic findings. Journal of Endourology. 2008;22(6):1129–1135.
18. Srivastava A, Singh KJ, Suri A, et al. Vascular complications after percutaneous nephrolithotomy: are there any predictive factors? Urology. 2005;66(1):38–40.
19. Ghavamian R, Chalouhy C. Complications of Urologic Surgery. In: Complications of Urologic Surgery. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018.
20. Monga M, Oglevie S. Minipercutaneous nephrolithotomy. Journal of Endourology. 2000;14(5):419–421. doi:10.1089/end.2000.14.419
21. Paraboschi I, Gnech M, De Marco EA, et al. Pediatric urolithiasis: current surgical strategies and future perspectives. Frontiers in Pediatrics. 2022;10:886425. doi:10.3389/fped.2022.886425
22. Eslahi A, Salehipour M, Hosseini MM, et al. Mini-percutaneous nephrolithotomy via ultrasound guidance in transplanted kidney: a report of two cases. Pan African Medical Journal. 2022;41:333. doi:10.11604/pamj.2022.41.333.33169
23. ElSheemy MS, Elmarakbi AA, Hytham M, et al. Mini vs standard percutaneous nephrolithotomy for renal stones: a comparative study. Urolithiasis. 2019;47(2):207–214. doi:10.1007/s00240-018-1055-9
24. Mahmoud AS, Khalaf MS, Mohamed ER. Predictive factors of complications of PNL in solitary kidney: a prospective study. Sohag Medical Journal. 2020;24(2):107–117.
25. Dar MA, Malik SA, Dar YA, et al. Comparison of percutaneous nephrolithotomy under epidural anesthesia versus general anesthesia: a randomized prospective study. Urology Annals. 2021;13(3):210–214. doi:10.4103/UA.UA_82_20
26. Ibis MA, Özsoy AF, Özkaya MF, et al. Comparison of lithotripsy methods during mini-PNL: is there a role for ballistic lithotripsy in the era of high-power lasers? BMC Urology. 2024;24(1):54. doi:10.1186/s12894-024-01443-6
27. Lin CH, Lin YC, Chiang HC, et al. Totally tubeless single access tract mini-percutaneous nephrolithotripsy in treatment of large burden >2-cm and/or complex renal stones: a case series of 62 patients. BMC Urology. 2022;22(1):61. doi:10.1186/s12894-022-01012-9
28. Tsai IC, Chen ZH, Lee KH, et al. Single versus multiple mini-tract percutaneous nephrolithotomy for staghorn renal stone: a single-center study. Urological Science. 2022;33(1):35–41.
29. Zhu W, Liu Y, Liu L, et al. Minimally invasive versus standard percutaneous nephrolithotomy: a meta-analysis. Urolithiasis. 2015;43(6):563–570. doi:10.1007/s00240-015-0808-y