

BÖLÜM 18

TAŞ ANALİZİ VE LABORATUVAR YAKLAŞIMI: KLİNİK KARAR DESTEK SÜRECİNDE ROLÜ

Recep ERYILMAZ¹

GİRİŞ

Üriner sistem taş hastalığı, dünya genelinde sık karşılaşılan ve tekrarlama eğilimi nedeniyle bireysel ve toplumsal açıdan önemli bir sağlık sorunudur. Taş hastalığının patogenezi multifaktöriyel olup; genetik yatkınlık, çevresel faktörler, beslenme alışkanlıkları, metabolik bozukluklar ve idrarın biyokimyasal içeriği bu sürece katkıda bulunmaktadır. Ancak klinik pratiğin önemli bir basamağı, **taşın doğru analiz edilmesi** ve bunun **kllinik karar sürecine entegrasyonudur**. Çünkü taşın kimyasal analizi, yalnızca hastalığın etiopatogenezine ışık tutmakla kalmaz, aynı zamanda tedavi seçiminde ve nüksün önlenmesinde yol gösterici olmaktadır. .

Taş analizi, modern ürolojide yalnızca “tanısal bir araç” değil, aynı zamanda **kişiselleştirilmiş tıp yaklaşımının vazgeçilmez bir parçasıdır**. Günümüzde, ileri laboratuvar teknikleri sayesinde taşın hem majör bileşenleri (örneğin kalsiyum oksalat, kalsiyum fosfat, ürik asit) hem de eser elementleri (örneğin çinko, bakır, kurşun, stronsiyum) ayrıntılı biçimde incelenebilmektedir. Bu elementlerin taş oluşumundaki rolünün daha iyi anlaşılması, klinisyene hem medikal tedavi seçiminde hem de yaşam tarzı önerilerinde somut katkılar sağlamaktadır

Dolayısıyla taş analizi, yalnızca biyokimyasal bir süreç değil; aynı zamanda **kllinik olarak karar noktasında da kullanılan kritik bir laboratuvar yaklaşımıdır**. Böbrek taşı analizinin klinik karar sürecine entegrasyonu, özellikle metabolik değerlendirme, medikal tedavi planlaması ve nüksün önlenmesi açısından güncel ürolojik kılavuzların da önemle vurguladığı bir gereklilik haline gelmiştir (1).

¹ Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi Üroloji AD., recepuro@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4506-8784

KAYNAKLAR

1. Singh, V. K., & Rai, P. K. (2014). Kidney stone analysis techniques and the role of major and trace elements on their pathogenesis: A review. *Biophysical Reviews*, 6(3), 291–310. <https://doi.org/10.1007/s12551-014-0144-4>
2. Bihl, G., & Meyers, A. (2001). Recurrent renal stone disease—advances in pathogenesis and clinical management. *Lancet*, 358(9282), 651–656.
3. Moe, O. W. (2006). Kidney stones: pathophysiology and medical management. *Lancet*, 367(9507), 333–344.
4. Randall, A. (1936). The origin and growth of renal calculi. *Ann Surg*, 105(6), 1009–1027.
5. Bazin, D., et al. (2007). Heavy elements in urinary stones. *Urol Res*, 35(4), 179–184
6. Johansson, G., Backman, U., Danielson, B. G., Fellström, B., & Ljunghall, S. (1980). Magnesium metabolism in renal stone formers. *Scand J Urol Nephrol*, 14(2), 121–127.
7. Huel, G., et al. (2002). Environmental lead exposure and urinary stones. *Sci Total Environ*, 296(1-3), 123–128
8. Blaschko, S. D., et al. (2013). Strontium and calcium composition of human kidney stones: Implications for strontium as a biomarker. *Urolithiasis*, 41(5), 389–395.
9. Rayman, M. P. (2000). The importance of selenium to human health. *Lancet*, 356(9225), 233–241
10. Daudon, M. (2013). Clinical value of crystalluria and urinary stone analysis. *Semin Nephrol*, 28(2), 151–164.
11. Silva, T., et al. (2010). Morphological and chemical analysis of urinary calculi: A comparative study. *Urol Res*, 38(6), 459–464.
12. Carpentier, X., Daudon, M., Bazin, D., & Traxer, O. (2009). Composition and morphology of kidney stones. *Urol Res*, 37(3), 181–187.
13. Stoller, M. L., & Meng, M. V. (2007). Urinary stone disease. In Wein, A. J. (Ed.), *Campbell-Walsh Urology* (pp. 2663–2734). Philadelphia: Saunders.
14. Kajander, E. O., & Ciftcioglu, N. (1998). Nanobacteria: An alternative mechanism for pathogenic intra- and extracellular calcification and stone formation. *Proc Natl Acad Sci USA*, 95(14), 8274–8279.
15. Yagisawa, T., Kobayashi, C., Hayashi, T., & Toma, H. (2000). Indinavir-induced urolithiasis: Long-term follow-up study. *Urology*, 55(2), 218–221
16. Moe, O. W. (2006). Kidney stones: Pathophysiology and medical management. *Lancet*, 367(9507), 333–344
17. Kasidas, G. P., Samuell, C. T., & Weir, T. B. (2004). Renal stone analysis: Why and how? *Ann Clin Biochem*, 41(2), 91–97
18. Lee, D., et al. (2012). Thermogravimetric analysis in kidney stone research. *Thermochim Acta*, 532, 83–87.
19. Schubert, G. (2006). Stone analysis and morphology. *Urol Res*, 34(2), 146–150.
20. Charafi, M., et al. (2010). Scanning electron microscopy and FT-IR spectroscopy in kidney stone analysis. *Morphologie*, 94(306), 17–24.
21. Orlando, M., et al. (2008). Application of XRD in urinary stone analysis. *Urol Int*, 81(4), 418–424.
22. Nguyen Quy, T., & Daudon, M. (1997). Infrared spectroscopy in urolithiasis. *Contrib Nephrol*, 122, 57–63
23. Fazil Marickar, Y. M., et al. (2009). Energy dispersive X-ray analysis of urinary stones. *Urol Res*, 37(4), 237–245
24. Ettinger, B., et al. (1997). Potassium-magnesium citrate is an effective prophylaxis against recurrent calcium oxalate nephrolithiasis. *J Urol*, 158(6), 2069–2073.