

Bölüm 1

İDRAR TETKİKİ ve İDRAR KÜLTÜRÜ

Sinan AVCI¹

GİRİŞ

“ Hasta ancak öldüğünde böbrekleri patoloğa ulaşabilir, oysa yaşarken idrarı bizimdir ve böbrekte meydana gelen önemli olayları seri bir hikaye şeklinde gün gün, ay ay ve yıl yıl bize anlatır. Tüm hastalar için fizik muayenenin en önemli kısmını idrar incelemesi oluşturur...”

Thomas Addis, 1948 ⁽¹⁾

Yukarıdaki sözle de vurgulandığı üzere idrar üriner sistemden alınmış bir doku biyopsisi gibidir ve en az bir buçuk milenyumdan beri hekimler tanısal bilgi edinmek için idrara bakmaktadırlar. ⁽²⁻⁵⁾ Ancak, ilk bin yıl veya daha uzun süre, bu inceleme mikroskop veya kimya yardımı olmaksızın göz ile yapılmaktaydı. Günümüzde ise tam idrar tetkiki fiziksel analiz, kimyasal analiz ve mikroskopik incelemelerden oluşmaktadır.

Pratisyen hekimlere başvuran hastaların %20'sinin ürolojik bir problemi vardır ve ürolojik hastaların değerlendirilmesinde kullanılan ilk laboratuvar muayenesi idrar tetkikidir. Ancak üriner sistem dışında direkt olarak böbrekle ilişkisi olmayan sistemik ve metabolik hastalıkların saptanmasında da idrar tetkiki hekimlere yararlı bilgiler sağlamaktadır.

Bu kadar önemli bir tetkik olmasına rağmen uygulamada sıklıkla gerekli detaylar ihmal edilir ve bu nedenle anlamlı bilgiler gözden kaçır veya yanlış yorumlanır. İdrar tetkiki sonuçlarının doğru ve güvenilir olması için öncelikle örneğin uygun zamanda ve uygun şekilde alınması daha sonra ise alınan idrarın bekletilmeden bir saat içerisinde incelenmesi şarttır. Ancak örnek bir saat içerisinde incelenmeyecekse 5 °C'de saklanmalıdır.

İDRAR ÖRNEĞİNİN TOPLANMASI

İdrar analizi için kabul gören ve önerilen örnek toplama şekli gece boyunca açlık sonrası sabah ilk idrardan alınan orta akım örneğidir. Bu şekilde alınan örnek rutin idrar analizi için yeterli iken hücre morfolojisinin ve silindirlerin değerlendirilmesi gereken durumlarda sabahki ilk idrardan 2-4 saat sonra toplanan ikinci idrar örneği daha uygundur. Bu idrar genellikle konsantre ve asidiktir, ayrıca gece uzun süre mesanede bekleme nedeniyle idrar elemanlarındaki olası parçalanmayı içermeyecektir. ⁽⁶⁻⁷⁾ Hastadan idrar toplamadan önceki saatlerde ağır bir fiziksel aktiviteden (ör. koşu gibi) kaçınması istenir. Bu tür bir aktivite hematüri ve silendirüri gibi idrar değişikliklerine yol açabilir. ⁽⁸⁾ İncelemenin hastada

¹ Op.Dr. Sinan AVCI, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, sinavci@yahoo.com

İdrar yolu enfeksiyonlarının büyük çoğunluğunun nedeni konumundaki Escherichia Coli varlığında antibiyotik duyarlılığı yapılması her zaman gerekmemektedir. Patojen bakteriler genellikle üretradan girerek retrograd olarak üst üriner sisteme ulaşırlar. Ancak stafilokokkus aureus ise daha çok hematojen yayılımla böbreklere ulaşarak piyelonefrite neden olmaktadır.

İdrar tahlilinde piyürisi olan ancak konvansiyonel kültürde üremesi olmayan hastalarda tüberküloz tanısı akla getirilmelidir. Böyle bir durumda hastaların üç gün üst üste alınan sabah ilk idrarları Löwenstein-Jensen besi yerine ekilir. Bu yöntemle 4 ila 6 hafta sonunda netice alınır. Tanı yine idrar örneğinde bakteri DNA'sı için polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) çalışması ve Ziehl-Neelsen (ARB) boyama yapılması ile de güçlendirilebilir.

SONUÇ

Uygun koşullarda alınmış idrar örneğinin bu bölümde anlatılan başlıklar açısından eksiksiz bir incelenmesi neticesinde hem üriner sistem ile ilgili hastalıklar hem de sistemik ve metabolik hastalıklar açısından kıymetli bilgiler hızlı ve kolay olarak elde edilebilir. Bu nedenle birçok branşta hastanın ilk değerlendirmesi aşamasında istenen idrar tetkikinin bahsi geçen tüm yönleriyle iyi bilinmesi hekimlik sanatının yüzyıllardır süregelen bir gereğidir.

Anahtar Kelimeler: İdrar Tetkiki, İdrar Örneğinin Toplanması, İdrarın Fiziksel İncelenmesi, İdrarın Kimyasal İncelenmesi, İdrarın Mikroskopik İncelenmesi, İdrar Kültürü.

KAYNAKÇA

1. Addis T. Glomerular Nephritis. Diagnosis and Treatment. New York; Macmillan, 1948; p. 2.
2. Fine L. Circle of urine glasses: art of uroscopy. Am J Nephrol 6 (1986); 307-311.
3. Haber MH. Pisse prophecy: a brief history of urinalysis. Clin Lab Med 8 (1988); 415-430.
4. Dal Canton A, Castellano M. Theory of urine formation and uroscopic diagnosis in the medical school of Salerno. Kidney Int 34 (1988); 273-277.
5. Fogazzi GB, Cameron JS. Urinary microscopy from the seventeenth century to the present day. Kidney Int 50 (1996); 1058-1068.
6. Houghton BJ, Pears MA. Cell excretion in normal urine. Br Med J (1957); 622-625.
7. Aas K. The cellular excretion in the urine of normal newborn infants. Acta Paediatr 50 (1961); 361-370.
8. Fasset RG, Owen JE, Fairley J, et al. Urinary red-cell morphology during exercise. Br Med J 285 (1982); 1455-1457.
9. Triger DR, Smith JWG. Survival of urinary erythrocytes. J Clin Pathol 19 (1966); 443-447.
10. Burton JR, Rowe JW, Hill RN. Quantitation of casts in urine sediment. Ann Intern Med 83 (1975); 518-519.
11. Hockberger RS, Schwartz B, Connor J. Hematuria induced by urethral catheterization. Ann Emergency Med 16 (1987); 550-552.
12. Fogazzi GB, Ponticelli C, Ritz E. The Urinary Sediment, Second Edition. Masson S.p.A. Milano ISBN: 88-214-2480-4.
13. Meares EM, Stamey TA. Bacteriologic localization patterns in bacterial prostatitis and urethritis. Invest Urol 5 (1968); 492-518.
14. Kincaid-Smith P. Hematuria and exercise-related hematuria. BMJ 285 (1982); 159.
15. Lepor H, Machi G. Comparison of AUA symptom index in unselected males and females between fifty-five and seventy-nine years of age. Urology 42 (1993); 36-40.
16. Shaw ST, Pan SY, Wong ET. Routine urinalysis: Is the dipstick enough? JAMA 253 (1985); 1956-1600.
17. Woolhandler S, Pels RJ, Bor DH. Dipstick urinalysis screening of asymptomatic adults for urinary tract disorders. JAMA 262 (1989); 1215.
18. Messing EM, Young TB, Hunt VB, et al. The significance of asymptomatic microhematuria in men 50 or more years old: Finding of a home screening study using urinary dipsticks. J Urol 137 (1987); 919-922.
19. Mohr DN, Offord KP, Owen RA, et al. Asymptomatic microhematuria and urologic disease. A population-based study. JAMA 256 (1986); 224-229.
20. Schramek P, Schuster FX, Gergopoulos M, et al. Value of urinary erythrocyte morphology in assessment of symptomless microhematuria. Lancet 253 (1958); 1316-1319.
21. Fasset RG, Bernadette AH, Mathew TH. Detection of glomerular bleeding by phase-contrast microscopy. Lancet 319.8287 (1982); 1432-1434.
22. Berger J, Hinglais N. Les dépôts intercapillaires d'IgA-IgG. J Urol Nephrol (Paris) 74 (1968); 694-695.

23. D'Amico G. Clinical Features and natural history in adults with IgA nephropathy. *Am J Kidney Dis* 12 (1988); 353-357.
24. Wagner MG, Smith FG, Tinglof BO, et al. Epidemiology of proteinuria: A study of 4807 school children. *J Pediatr* 73 (1968); 825-832.
25. Csako G. False positive results for ketone with drug MESNA and other free-sulfhydryl compounds. *Clin Chem* 33 (1987); 289-292.
26. Glinwaler JY. Detection of urinary leukocytes by Chestrip. *J Urol* 125 (1981); 383.
27. Pels RJ, Bor DH, Woolhandler S, et al. Dipstick urinalysis screening of asymptomatic adults for urinary tract disorders. *JAMA* 262 (1989); 1221.
28. Flanagan PG, Davies EA, Rooney PG, et al. Evaluation of four screening tests for bacteriuria in elderly people. *Lancet* 1 (1989); 1117-1119.
29. Propp DA, Weber D, Ciesta ML. Reliability of a urine dipstick in emergency department patients. *Ann Emerg Med* 18 (1989); 560-563.
30. Gadeholt H. Counting of cells in urine. The variability of hemocytometer counts. *Acta Med Scand* 183 (1968); 9-16.
31. NCCLS. Urinalysis and collection, transportation and preservation of urine specimens; approved guideline. GP 16-A (1995); 15.
32. Kierkegaard H, Feldt-Rasmussen U, Horder M, et al. Falsely negative urinary leucocyte counts due to delayed examination. *Scand J Clin Lab Invest* 40 (1980); 259-261.
33. Roth S, Renner E, Rathert P. Microscopic hematuria: advances in identification of glomerular dysmorphic erythrocytes. *J Urol* 146 (1991); 680-684.
34. Anpalahan M, Birch DF, Becker GJ. Chemical preservation of urine sediment for phase-contrast microscopic examination. *Nephron* 68 (1994); 180-183.
35. Van Der Snoek BE, Koene RAP. Fixation of urinary sediment. *Lancet* 350 (1997); 933-934.
36. Stamey TA, Condy M, Mihara G. Prophylactic efficacy of nitrofurantoin macrocrystals and trimethoprim-sulfamethoxazole in urinary infections: Biologic effects on the vaginal and rectal flora. *N Engl J Med* 296 (1977); 780-783.
37. Stamey TA, Govan DE, Palmer JM. The localization and treatment of urinary tract infections: The role of bactericidal urine levels as opposed to serum level. *Medicine* 44 (1965); 1-36.
38. Mabeck CE. Studies in urinary tract infections. I: The diagnosis of bacteriuria in womwn. *Acta Med Scand* 186 (1969a); 35-38.
39. Kunz HH, Siebert HG, Freiberg J, et al. Zur Bedeutung der Blasenpunktion für den sicheren Nachweis einer Bacteriurei. *Dtsch Med Wochenschr* 100 (1975); 2252-2264.
40. Kraft JK, Stamey TA. The natural history of symptomatic recurrent bacteriuria in womwn. *Medicine* 56 (1977); 55-60.
41. Kass Eh. The role of asymptomatic bacteriuria in the pathogenesis of pyelonephritis. Boston, Little, Brown, 1960, p 399.