ANKEM Derg 2005;19(Ek 2):85-86.

TAM İDRAR TAHLİNİNİN İNFEKSİYON HASTALIKLARININ TANI VE İZLEMİNE KATKISI

Alaattin YILDIZ

İstanbul Tıp Fakültesi, İç hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, İSTANBUL
yildiza@istanbul.edu.tr

ÖZET

Tam idrar tahlili böbrek hastalığının varlığı ve aktivitesi hakkında çok önemli bilgiler verir. Ayrıca, üriner infeksiyonun tanısında çok yararlı bir testtir. İdrar örnekleri "ara akım idrarı" olarak temiz bir kaba toplanır. Klinikte idrar yolu infeksiyonu tanısında ara akım idrarında 10^5 bakteri/ml kriteri kullanılır. Bu tanıda bir diğer kriter idrar analizinde her sahada 5'den fazla lökosit varlığıdır. Test çubukları ile bakteri varlığı nitrit pozitifliği ile, lökosit varlığı ise lökosit esteraz varlığı ile incelenebilir.

Anahtar sözcükler: *bakteriüri, lökositüri, nitrit, tam idrar tahlili*

SUMMARY

Contribution of Urinalysis in Diagnosis and Follow-up of Infections

Urinalysis provide very important information on the presence and activity of the kidney disease. In addition, it is very useful test for diagnosis of urinary tract infection (UTI). Urine sample was collected as mid-stream urine in the clean cup. Presence of 10^5 bacteria per ml in the mid-stream urine sample was used as diagnostic criterion for UTI. Another criterion in the diagnosis of UTI is the presence of more than 5 leukocytes/hpf in urinalysis. Using urine dipsticks, bacteriuria and pyuria could be investigated by examining presence of nitrites and leukocyte esteraz in the urine, respectively.

Keywords: *bacteriuria, leukocyturia, nitrites, urinalysis*

Tam idrar tahlili hemen her laboratuvarda kolayca uygulanabilen, basit, ucuz ve son derece yararlı bilgi veren bir testtir. Test çubukları (dipstick) şeklinde veya mikroskopik ve kimyasal yöntemlerle uygulanır. Çok kısa sürede test sonuçları elde edilir. Tam idrar tahlili böbrek hastalığının varlığı ve aktivitesi hakkında çok önemli bilgiler verir. Bunun yanında üriner infeksiyonun tanısında kullanılan önemli bir yardımcı testtir.

Üriner infeksiyonlar

İdrar yolu infeksiyonları (İYİ) veya üriner sistem infeksiyonları (ÜSİ) en sık görülen bakteriyel infeksiyonlardandır. Tüm yaş gruplarını etkiler. Akut infeksiyonlar genel olarak iki anatomik alt gruba bölünür: Alt üriner sistem infeksiyonları (üretrit ve sistit) ve üst üriner sistem infeksiyonları (prostatit, akut piyelonefrit, intrarenal ve perinefrik abse). Bu bölgelerdeki infeksiyonlar tek başına veya birlikte bulunabilir ve asemptomatik veya değişik klinik sendromlara neden olabilirler. Bu klinik tablolar arasında asemptomatik bakteriüri, sistit, prostatit ve piyelonefrit görülebilir. Ayrıca üriner sistem infeksiyonları komplike (idrar yollarının ve böbreğin fonksiyonel ve yapısal anormallikleri varsa) ve nonkomplike olarak bölümlenebilir. Son olarak epidemiyolojik açıdan nozokomiyal (genelde kateter ile ilişkili) ve toplumda edinilmiş olarak sınıflanabilir[1].

Mikrobiyolojik olarak İYİ; idrarda, üretrada, mesanede, böbrekte ve prostatta patojen mikroorganizma bulunmasıdır. Çoğu kez uygun alınmış idrar örneğinde 10^5 organizma/ml üreme olması anlamlı kabul edilir. Ancak İYİ olan bazı olgularda anlamlı bakteriüri yoktur. Semptomatik hastalarda 10^2 – 10^4 bakteri/ml üremesi de infeksiyonu gösterebilir[5].

Üriner infeksiyon ve tam idrar tahlili

İdrar örnekleri alımında üretra çıkışı temizlendikten ve mesane idrarının yarısının boşaltılmasından sonra "ara akım idrarı" temiz bir kaba toplanır. Böylece başlangıçta idrar biriktirme öncesi dış üretradan idrarı kontamine eden hücreler ve mikrobların yıkanması sağlanır. Koma veya şuur kapalılığı

gibi özel durumlarda mesane kataterizasyonu ile idrar elde edilir. Mesane ve üretranın zedelenmesi ve infeksiyonu riski vardır. En saf idrar örneği elde etmek için kullanılabilecek yöntem suprapubik aspirasyondur; infant ve küçük çocuklarda daha çok kullanılır[6]. Normal idrar sterildir. İYİ'e neden olan bakteriler normal idrarda geometrik hızda çoğalırlar. İYİ tanısında altın standart idrar kültüründe anlamlı bakteriürinin saptanmasıdır. Klinikte İYİ tanısında ara akım idrarında 10^5 bakteri/ml kriteri kullanılır. 1000-10,000 bakteri/ml değerlerinde ikinci idrar kültürü alınıp değerlendirilmelidir. Aynı mikroorganizma ile kültür pozitif gelirse, İYİ'nu düşündürür[3,6]. İYİ tanısında ikinci bulgu idrar analizinde > 5 lökosit/hmf varlığıdır.

Normal idrarın rengi soluk ile koyu sarı arasındadır. Bulanık idrar aşırı hücresel materyal veya protein nedeniyle olabilir. Ayrıca oda sıcaklığında bekleyen idrarda tuzların kristalizasyonu ile de bulanıklık saptanabilir. İdrar örneğine az miktarda asit eklenmesi ile idrar örneğinde bulanıklığın kaybolması, bulanıklığın kristalizasyona bağlı olduğunu gösterir. Test çubukları ile idrar pH, protein konsantrasyonu, nitrit ve lökosit esteraz tayinleri yapılabilir. İdrarda lökosit varlığını göstermede pozitif lökosit esteraz testi % 75-97 duyarlı ve % 64-90 özgüldür[7,8]. İdrarda nitrat diyetle alınan nitratların bakteriyel enzim etkisi ile nitrite dönüşümü sonucu oluşur. Nitrit için pozitif idrar testi anlamlı bakteriüriyi düşündürür. Duyarlılığı sınırlıdır. Düşük nitratlı diyette, diüretik kullanımında, belli organizmalarda ve düşük fakat anlamlı bakteriürilerde yalancı negatif sonuçlar alınabilir. Ayrıca konsantre idrar örneklerinde (dansite >1020) standart esteraz ve nitrit testleri daha az duyarlıdır[7]. Genelde lökosit esteraz ve nitrit testleri birlikte değerlendirildiğinde İYİ tanısında % 40-93 duyarlılığa, %98 özgüllüğe sahiptir[7,8,9].

Bakteriüri, piyuri veya hematüri saptanması için idrarın mikroskopik analizi yapılmalıdır. İdrar sedimenti santrifüje edilerek veya edilmeksizin incelenebilir. Santrifüje edilmeden incelenen idrar örneğinde her bir sahada bir veya daha çok bakteri varlığı ml'de 10^5 üzerinde bakteri bulunması ile ilişkilidir[2]. Ayrıca Gram ile de örnek boyanabilir, ancak bu yöntemler çok kullanılmamaktadır. Santrifüje edilmiş idrar örneklerinin incelenmesi daha çok kullanılır. Ateş, kostovertebral hassasiyet veya ağrısı olan bir hastada mikroskopik incelemede lökosit slendirlerin varlığı piyelonefriti düşündürür[4]. İdrarda lökositlerle birlikte eritrositlerin varlığı ise taş ile komplike infeksiyon veya hemorajik sistitli hastalarda yaygındır. İdrar mikroskopisinde lökosit yokluğunda eritrositlerin saptanması ürogenital tümörlerde, taş hastalığında, kanama diyatezinde sıklıkla rastlanılır.

KAYNAKLAR

1. Hooton TM, Stamm WE: Diagnosis and treatment of uncomplicated urinary tract infection, Infect Dis Clin North Am 1997;11(3):551-81.
2. Jenkins RD, Fenn JP, Matsen JM: Review of urine microscopy for bacteriuria, JAMA 1986;255(24):3397-403.
3. Kass EH: Asymptomatic infections of the urinary tract, Trans Assoc Am Physicians 1956;69:56-64.
4. Kaye D, Tunkel AR, Fournier GR Jr: Urinary tract infections, "Stein JH: Internal Medicine, 5.ed" kitabında s.1458, Little, Brown and Co., Philadelphia (1998).
5. Kunin CM: Urinary tract infections in females, Clin Infect Dis 1994; 18(1):1-10.
6. Sanford JP: Urinary tract symptoms and infections, "Creger WP (ed): Annual Review of Medicine, Vol.26: Selected Topics in the Clinical Sciences" kitabında s.485-98. Annual Reviews Inc., Palo Alto, CA (1975).
7. Shaw KN, Hexter D, McGowan KL et al: Clinical evaluation of a rapid screening test for urinary tract infections in children, J Pediatr 1991; 118(5):733-6.
8. Stamm WE, Hooton TM: Management of urinary tract infections in adults, N Engl J Med 1993;329(18):1328-34.
9. Wiggelinkhuizen J, Maytham D, Hanslo DH: Dipstick screening for urinary tract infection, S Afr Med J 1988;74(5):224-8.