

KAPSAMLI TAM İDRAR TAHLİLİ (TİT) YORUMLAMA KILAVUZU

DR. Ahmet GEZMEN

Giriş

Tam idrar tahlili (TİT), klinikte sıkça başvurulanan, ucuz, non-invaziv ve değerli bilgiler sunan temel bir tarama testidir. Böbrek hastalıklarından sistemik hastalıklara kadar geniş bir yelpazede tanı ve takip imkanı sağlar. Bu kılavuz, stajyer, intörn ve pratisyen hekimlerin TİT sonuçlarını doğru ve etkin bir şekilde yorumlamalarına yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır. Kılavuz, TİT'in üç ana bileşeni olan fiziksel, kimyasal ve mikroskopik incelemeyi ayrıntılı olarak ele almakta ve patolojik bulguların klinik korelasyonlarını sunmaktadır.

Numune Alımı ve Değerlendirilmesi

Doğru sonuçlar için doğru numune alımı kritik öneme sahiptir. İdeal numune, sabah ilk idrarının orta akımından alınan "temiz yakalama" (clean-catch) örneğidir. Numune, alındıktan sonra en geç 1-2 saat içinde incelenmeli, bu mümkün değilse buzdolabında (2-8°C) saklanmalıdır. Oda sıcaklığında bekleyen idrarda bakteriler çoğalabilir, pH değişebilir ve şekilli elemanlar bozulabilir.

Fiziksel Değerlendirme

Fiziksel değerlendirme, idrarın rengi, berraklığı (görünümü) ve kokusunun incelenmesini içerir. Bu basit gözlemler, altta yatan patolojiler hakkında önemli ipuçları verebilir.

İdrar Rengi ve Klinik Anlamı

Renk	Olası Klinik Anlamı	İlişkili Durumlar ve Maddeler
Kırmızı/Pembe	Hematüri, hemoglobinüri, miyoglobinüri	İdrar yolu enfeksiyonu (İYE), böbrek taşı, glomerülonefrit, mesane kanseri, travma. İlaçlar: Rifampin, fenitoin. Gıdalar: Pancar.
Koyu Sarı/Turuncu	Konsantre idrar, bilirubinüri	Dehidratasyon, ateş. Karaciğer hastalıkları (hepatit, siroz), safra yolu tıkanıklığı. İlaçlar: Fenazopiridin.
Kahverengi/Siyah	Methemoglobinüri, homogentisik asit (alkaptonüri), melanin	Ciddi hemoliz, kas hasarı. Genetik metabolik hastalıklar. Malign melanom. İlaçlar: Metronidazol, metildopa.
Bulanık/Beyaz	Piyüri, fosfatüri, şilüri	İdrar yolu enfeksiyonu. Yüksek proteinli diyet. Lenfatik obstrüksiyon.
Yeşil/Mavi	Psödomonas enfeksiyonu, biliverdin	Nadir görülen bir İYE türü. İlaçlar: Amitriptilin, propofol, metilen mavisi.

Berraklık ve Koku

- Berraklık: Normal idrar berraktır. Bulanıklık; piyüri (lökositler), bakteri, eritrosit, kristaller, epitel hücreleri veya lipidlerden kaynaklanabilir.
- Koku: Normalde aromatik olan idrar kokusu, bazı durumlarda patolojik anlam taşıyabilir. Amonyagımsı koku üre parçalayan bakteri enfeksiyonlarını, tatlı/meyvemsi koku ise diyabetik ketoasidozu düşündürülebilir.

Kimyasal Değerlendirme

Kimyasal analiz, idrar strip (daldırma çubuğu) testleri ile yapılır ve idrarın pH, dansite, protein, glukoz, keton, bilirubin, ürobilinojen, nitrit ve lökosit esteraz gibi parametrelerini yarı kantitatif olarak ölçer.

Kimyasal Parametreler ve Klinik Korelasyonları

Parametre	Normal Değer	Patolojik Durumlar ve Anlamı
pH	4.5 - 8.0	Asidik (<5.5): Metabolik/respiratuar asidoz, DKA, ishal, yüksek proteinli diyet. Alkali (>7.0): Metabolik/respiratuar alkaloz, İYE (üre parçalayan bakteriler), renal tübüler asidoz.
Dansite	1.005 - 1.030	Yüksek (>1.025): Dehidratasyon, glukozüri, proteinüri, SIADH. Düşük (<1.005): Aşırı sıvı alımı, diabetes insipidus, akut tübüler nekroz. İzostenüri (1.010): Ciddi böbrek hasarı.
Protein	Negatif (<150 mg/gün)	Proteinüri: Glomerüler hastalıklar (nefritik/nefrotik sendrom), diyabetik nefropati, hipertansiyon, preeklampsi, multipl miyelom (Bence Jones). Geçici proteinüri (ateş, egzersiz) de görülebilir.
Glukoz	Negatif	Glikozüri: Diabetes mellitus, gestasyonel diyabet, Cushing sendromu. Renal eşiğin (~180 mg/dL) aşıldığını gösterir. Renal glikozüri (Fanconi sendromu) de bir nedendir.
Keton	Negatif	Ketonüri: Diyabetik ketoasidoz, uzun süreli açlık, düşük karbonhidratlı diyet, alkolizm, gebelik.
Bilirubin	Negatif	Bilirubinüri: Karaciğer hastalıkları (hepatit, siroz) veya safra yolu tıkanıklığını gösterir.
Ürobilinojen	Eser Miktarda	Artmış: Hemoliz, karaciğer parankim hastalıkları. Azalmış/Yok: Safra yolu tıkanıklığı.
Nitrit	Negatif	Pozitiflik: Genellikle Gram-negatif bakterilerin (E. coli, Klebsiella) neden olduğu İYE'yi düşündürür. Yüksek spesifiteye sahiptir.
Lökosit Esteraz	Negatif	Pozitiflik: İdrarda lökosit varlığını (piyüri) gösterir. Genellikle İYE bulgusudur. Steril piyüri nedenleri de (tüberküloz, interstisyel nefrit) akılda tutulmalıdır.

Mikroskopik Değerlendirme

Mikroskopik inceleme, santrifüj edilmiş idrar sedimentinin mikroskop altında incelenmesidir. Hücreler, silendirler ve kristaller gibi şekilli elemanların varlığı ve miktarı değerlendirilir.

Hücre Tipi	Normal Değer (40x Büyütme)	Patolojik Anlamı
Eritrosit (RBC)	< 3 / hpf	Hematüri: Glomerüler (dismorfik RBC, RBC silendirleri) veya non-glomerüler (izomorfik RBC) olabilir. Nedenleri: Taş, enfeksiyon, tümör, glomerülonefrit.
Lökosit (WBC)	< 5 / hpf	Piyüri: İYE'nin en önemli bulgusudur. WBC silendirleri piyelonefriti işaret eder. Steril piyüri nedenleri: Tüberküloz, interstisyel nefrit.
Epitel Hücreleri	Az sayıda skuamöz	Skuamöz: Kontaminasyon. Transizyonel: İYE, tümör. Renal Tübüler: Her zaman patolojik. Akut tübüler nekroz, toksik hasar.

Silendirler (Casts)

Silendirler, distal tübül ve toplayıcı kanallarda oluşan, Tamm-Horsfall proteini matriksinden oluşan silindirik yapılardır. İçerdikleri elemanlara göre sınıflandırılırlar ve böbrek içi patolojiler hakkında değerli bilgiler verirler.

Silendir Tipi	Klinik Anlamı
Hiyalin Silendir	Normalde az sayıda görülebilir. Dehidratasyon, egzersiz sonrası artabilir. Non-spesifiktir.
Eritrosit Silendiri	Her zaman patolojiktir. Glomerülonefrit veya vaskülit gibi glomerüler kanamayı gösterir.
Lökosit Silendiri	Her zaman patolojiktir. Piyelonefrit veya akut interstisyel nefrit gibi renal parankim enfeksiyonu/inflamasyonunu gösterir.
Granüler Silendir	Hücre silendirlerin yıkımı ile oluşur. Akut tübüler nekroz, glomerülonefrit, kronik böbrek hastalığı.
Yağlı Silendir	Nefrotik sendrom için tipiktir. Lipidüri ile birlikte görülür.
Waxy (Balmumu) Silendir	İlerlemiş kronik böbrek hastalığı, son dönem böbrek yetmezliği. Kötü prognoz işaretidir.

Kristaller

Kristalüri her zaman patolojik değildir. Ancak bazı kristal tipleri veya aşırı miktarda kristal varlığı, taş hastalığı veya metabolik bozuklukları düşündürülebilir.

Kristal Tipi	Klinik Anlamı
Kalsiyum Oksalat	En sık görülen kristaldir. Böbrek taşı, etilen glükol zehirlenmesi, yüksek oksalatlı diyet.
Ürik Asit	Gut, lösemi, yüksek pürinli diyet.
Sistin	Her zaman patolojiktir. Genetik bir hastalık olan sistinüriyi gösterir. Altıgen şekillidir.
Strüvit (Magnezyum Amonyum Fosfat)	Üre parçalayan bakteri enfeksiyonları ile ilişkilidir. Enfeksiyon taşı olarak bilinir. Tabut kapağı şeklindedir.

Sonuç

Tam idrar tahlili, doğru yorumlandığında hekime paha biçilmez bilgiler sunan bir testtir. Her bir parametre tek başına değil, hastanın kliniği ve diğer laboratuvar bulguları ile birlikte bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Bu kılavuzun, genç hekimlerin TİT yorumlama becerilerini geliştirmelerine ve hasta yönetiminde daha isabetli kararlar almalarına katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Teşekkürler

DR. Ahmet GEZMEN