

# ÇOCUKLARDA ÜRİNER SİSTEM ENFEKSİYONU: MEDİKAL TEDAVİ

Orhan ZİYLAN\*

Çocuklarda gelişen üriner sistem enfeksiyonu (ÜSE) patojen, doğal gidiş, renal fonksiyonların etkilenmesi ve tedavi açısından özellikler göstermektedir. Üriner enfeksiyon tanısı konulan pediatrik yaş grubundaki bireylerin yaklaşık yarısında üriner sistem anomalisi saptanmaktadır. Yine okul çağındaki çocuklarda ÜSE ile birlikte mesane fonksiyon bozuklukları bulunabilmektedir. Üriner sistem anomalileri, özellikle vezikoureteral reflü, mesane fonksiyon bozukluğu, üriner enfeksiyon ve çocuklardaki renal anatomi özellikleri bu grupta pyelonefritik skar gelişimi şeklindeki renal parankim etkilenmesini gündeme getirebilmekte, ilerideki yıllarda morbiditeyi önemli ölçüde arttıran hipertansiyon gelişmesi ve renal yetmezlik tablosu olasılığı ile bireyi karşı karşıya bırakabilmektedir.

Medikal tedavi çocuğun yaşına, genel durumuna ve berabereindeki anatomik veya fonksiyonel patolojik duruma göre şekillendirilir. Her şeyden önce üriner sistem enfeksiyonunun tanısı şüpheye yer vermeyecek şekilde konulmalıdır.

Bilindiği gibi üriner enfeksiyon tanısı konulmasında en güvenilir yöntem idrar kültüründe mikroorganizmanın üretilmesidir. Bununla birlikte kısa sürede sonuç alabilme ve hemen her yerde uygulanabilmesi nedeniyle ilk başvuru olan yöntem idrar analizi veya diğer tanımlarıyla tam idrar tetkiki- dir. İdrar analizinde yer alan parametrelerin tek tek ve birlikte kullanıldığında, üriner enfeksiyonu gösterebilme duyarlılığı tablo 1 de özetlenmiştir.

Tablo 1. İdrar analizinin içerdiği parametrelerin üriner enfeksiyonu saptamadaki rolü.

	Sensitivite %	Spesifite %
Lökosit esteraz	83	78
Nitrit	53	98
LE + nitrit	93	72
Lökosit	73	81
Bakteri	81	83
LE + Nitrit + Lökosit	99.8	70

Üriner enfeksiyon tanısının konulmasında idrar kültürü pozitifliğinin belirleyici olduğu, idrar analizinin sadece yardımcı yöntem olduğu unutulmamalıdır.

Bununla birlikte idrar kültürü için alınan idrar ölçüğünün el-

de edilme şekli kültürün güvenilirliğini önemli ölçüde etkilemektedir. Uygun şekilde alınmayan idrar örneği ile yapılan kültürün periüretal florayı temsil edeceği gözden uzak tutulmamalıdır. Tablo 2 de idrar örneği alınma yönteminin üriner enfeksiyon tanısı konulmasını ne şekilde etkilediği özetlenmiştir.

Özet olarak üriner enfeksiyon tedavisinin söz konusu olabilmesi için öncelikle üriner enfeksiyon tanısının konulması gereklidir. Üriner enfeksiyon tanısı idrar kültüründe üreme olmasıyla konulabilir. İdrar kültürü sonucunun güvenilirliği sırasıyla suprapubik aspirasyon, üretral kateterizasyon, orta idrar akımı ve torba yöntemleri ile toplanan idrar örneklerinde düşmektedir. Yenidoğan veya infantlarda torba ile alınan örnekte sadece üreme olmaması anlamlı kabul edilir. İdrar analizi akut enfeksiyonda kültür sonucu beklenmeden tedavinin başlanabilmesinde önem taşır.

Akut enfeksiyonda başlanan antibiyotik ampirik olarak seçilmektedir. Tedavinin başlangıcından sonra sonucu alınan kültür ve antibiyotik duyarlılık testi uygun ilaçla tedavinin sürdürülmesi olanağını sağlar. Üriner enfeksiyon oluşturan mikroorganizmalar göz önüne alındığında ampirik olarak seçilecek uygun oral antibiyotik grupları içerisinde geniş spektrumlu penisilinler (ampisilin-amoksisilin grubu), trimetoprim-sulfametaksazol, ikinci kuşak sefalosporinler, üçüncü kuşak sefalosporinlerden sefiksim ve nitrofurantoin, parenteral antibiyotiklerden ise üçüncü kuşak sefalosporinler ve aminoglikozitler bulunmaktadır.

Antibiyotik kullanmada tercih edilen yol ve tedavinin uygulanacağı ortam enfeksiyon tablosu ve yaş ile değişiklik gösterir. Yüksek ateş ve oral alımın iyi olmadığı genel durum bozukluğu, yenidoğan yaş grubu, immün sistem yetersizliği durumlarında hasta hastaneye yatırılarak ve parenteral antibiyotik ile tedavi edilmelidir. Alt üriner sistem enfeksiyonu, yaşça büyük çocuk, oral alımın ve anne-baba kooperasyonunun iyi olduğu durumlarda hastaneye yatırmadan oral antibiyotikle tedavi edilebilir.

Antibiyotiklere direnç gelişmesi önemli bir sorun olarak belirmektedir. Sık rastlanan üropatojenlerin son yıllarda özellikle ampisilin ve co-trimaksazole dirençli hale geldiği izlenmektedir.

Tedavi süresi konusunda kaynaklarda ve uygulamada çok değişik görüşler vardır. Ateşli üriner enfeksiyon varlığında

\* İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı

Tablo 2. İdrar örneği alma yöntemi ve üriner enfeksiyon tanısı olasılığı.

Toplama şekli	Koloni sayısı	Enfeksiyon olasılığı %
Suprapubik aspirasyon	Gram (-) tek	99
	Gram (+) 1-2 bin	95
Kateterizasyon	$> 10^5$	Olasılık var
	$10^4-10^5$	Şüpheli tekrar
	$10^3-10^4$	Olasılık yok
Orta idrar (erkek)	$> 10^4$	Olasılık var
Orta idrar (kız)	3 kez $> 10^5$	95
	1 kez $> 10^5$	80
	50-100 bin	Şüpheli tekrarlar
	10-50 bin	Şüpheli tekrarlar
	semptomatik	Olasılık yok
	10-50 bin	
	asemptomatik	Olasılık yok
	$< 10$ bin	

tedaviye parenteral başlanması önerilir. Ateşin kontrol altına alınması ve idrar kültürü ile antibiyotik duyarlılığının elde edilmesine kadar 2-4 gün parenteral tedavinin sürdürülmesi daha sonra uygun oral antibiyotikle tedavinin 7-10 güne tamamlanması genelde kabul görmektedir. Tablonun daha hafif olduğu oral rahat beslenebilen çocuklarda tedaviye doğrudan oral antibiyotikle başlanabilir. Okul çağı çocuklarındaki alt üriner sistem enfeksiyonu tedavisinde 3-5 gün antibiyotik kullanımının klasik 7-10 günlük tedaviye göre farklı olmadığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır.

Çocuklarda üriner sistem enfeksiyonunu izleyen dönemde hastaların yarısına varan oranda tekrarlayan enfeksiyon veya bakteriüri saptandığını gösteren çalışmalar vardır. Yine bakteriüri saptanan çocukların % 21-57'sinde vezikoureteral reflü, % 5-10'unda ise obstrüktif anomalilerin varlığına işaret eden çalışmalar bulunmaktadır. Bu nedenle üriner enfeksiyon tedavi edildikten sonra çocukların radyolojik yöntemlerle araştırılması gereklidir. İlk başvurulacak yöntemler üriner sistemin ultrasonografik olarak incelenmesi ve voiding sisto-üretrografi (VSUG) dir.

Tedavisi tamamlanan hastaya radyolojik incelemeye kadar geçen sürede antibiyotik profilaksisi uygulanmalıdır. Antibiyotik profilaksisinin kullanıldığı diğer durumlar arasında vezikoureteral reflü, normal üriner sistemde gelişen tekrarlayan enfeksiyon, üretral enstrümantasyon, immün sistemin baskılandığı durumlar, temiz aralıklı kateterizasyon ve vezikoureteral reflü birlikteliği sayılabilir. Profilakside kullanılan antibiyotikle önceki enfeksiyonun tedavisinde kullanılmış olan antibiyotiğin farklı gruplardan olması antibakteriyal dirençten etkilenmemek için gereklidir. Profilaksi için en sık kullanılan antibiyotikler nitrofurantoin, co-trimaksazol ve ikinci kuşak sefalosporinlerdir. Yenidoğan döneminde amoksisilin tercih edilebilir. Bu dönemde nitrofurantoin ve co-trimaksazolün kullanılması sakıncalıdır. Oral üçüncü kuşak sefalosporinlerden sefiksime de profilaksi amacıyla kullanılabilir. Profilaksinin tek doz halinde ve gece yatarken verilmesi tercih edilir. Böylece idrarın mesanede uzun süre kaldığı ge-

ce boyunca yüksek idrar konsantrasyonu elde edilmiş olur. Yenidoğanda miksiyon sıklığının yüksek olması nedeniyle profilaksi iki doza bölünerek 12 saat arayla verilmelidir. Dirençli durumlarda iki antimikrobiyal ajanla profilaksi uygulanabilir.

Çocuklarda asemptomatik enfeksiyon tanımı ve tedavisi oldukça tartışmalı bir konudur. İyi anamnez alındığında bu çocukların önemli kısmında semptomların var olduğu veya geçirilmiş üriner enfeksiyon atağı öyküsü bulunduğu ortaya çıkarılabilmektedir. Asemptomatik bakteriüri gelişmesi bireyin üriner enfeksiyona yatkın olduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle eşlik eden patolojinin araştırılması gereklidir. Asemptomatik bakteriürinin tekrar etme olasılığının yüksek olduğu bilinmekle birlikte tedavi ile bu doğal gidişin değişmediğini gösteren çalışmalar vardır. Yine asemptomatik bakteriürinin renal parankim etkilenmesi açısından çok düşük risk oluşturduğu görülmüştür. Bu nedenle tedavinin gerekliliği sorgulanmaktadır. Hatta tabloyu oluşturan E.Coli suşlarının patojenitesinin düşük olduğu, tedavi uygulanırsa düşük patojenitesi olan bu mikroorganizma popülasyonunun patojenitesi yüksek olanlarla yer değiştirme olasılığının olduğu belirtilmektedir. Bu şekilde pyelonefrit riskinin yükselbileceği görüşü vardır. Bu nedenle eşlik eden patolojinin olmadığı tekrarlayan asemptomatik bakteriürinin, tedavi edilmeden izlenmesi seçeneği göz önünde bulundurulmalıdır. Diğer bir sıra dışı durum normal üriner sistem varlığında tekrarlayan üriner enfeksiyondur. Üriner enfeksiyonun gelişmesine yatkınlıkta konakçının üroepitelial özelliklerinin rol oynayabileceği bilinmektedir. Eşlik eden patoloji olmaksızın altı ayda iki veya daha fazla enfeksiyon gelişmesi halinde hastanın sınırlı bir süre antibiyotik profilaksisine alınması düşünülebilir. Bu şekilde elde edilen remisyona süreleri yeni enfeksiyon atakları ile bozulsa da ilerleyen yaşla birlikte özellikle kız çocuklarda görülen genital flora değişiklikleri bazı olgularda tekrarlayan enfeksiyon sıklığının düşmesi ile sonuçlanabilmektedir.

**KAYNAKLAR**

- 1- Pediatric urinary tract infections. Pediatric Urology (eds. Gearhart, Rink, Mouriquand).W.B.Saunders Co.,Philadelphia. 2001,first ed.pp 237-258.
- 2- Urinary tract infections in infants and children. Campbell's Urology (eds.Walsh, Retik, Stamey, Vaughan).W.B.Saunders Co. Philadelphia. Eight ed. 2002. pp 1846-1877.
- 3- An analysis of social and economic factors associated with follow-up of patients with vesicoureteral reflux. Van J, Greenfield SP, Talley M, Ng M. J Urol 156:668-872, 1996
- 4- Short Versus Standard Duration Oral Antibiotic Therapy for Acute Urinary Tract Infection in Children. M. Michael, E. M. Hodson, J. C. Craig, S. Martin and V. A. Moyer, Cochrane Database Syst Rev, Issue 1, CD003966, 2003.
- 5- The outcome of stopping prophylactic antibiotics in older children with vesicoureteral reflux. Cooper C, Chung B,Kirsch AJ, Canning DA,Snyder H M. J Urol 163: 263,2000.
- 6- Recurrence risk in infants with urinary tract infections and a negative radiographic evaluation.Bratslavsky G, Feustel PJ, Aslan AR, Kogan BA. J Urol 172:1610-1613, 2004.
- 7- Follow-up urine cultures and fever in children with urinary tract infection. Albertsen PC. Arch Pediatr Adolesc Med, 157: 1237-1240, 2003.
- 8- Pediatric Vesicoureteral Reflux Guidelines Panel Summary Report on the Management of Primary Vesicoureteral Reflux in Children. Elder, J S.; Peters, C A.; Arant, S. Jr.; Ewalt, DH.; Hawtrey E.; Hurwitz RS.; Parrott, TS.; Snyder, H M. III; Weiss, A.; Woolf, SH.; Hasselblad, V. J Urol 157: 1846-1851.
- 9- Evaluating the child with UTI: Controversy and Consensus. Freedman LH, Dabbagh S, Smith CA, Shortliffe LMD. Dialogues in Pediatric Urology. Vol 21, Nr 3, 1998.