

Çocuklarda İdrar Yolu Enfeksiyonları; Tanı, Tedavi ve İzlem

Osman Dönmez*

ÖZET. İdrar yolu enfeksiyonları (İYE) çocukluk çağında sık rastlanan problemlerden biridir. Alt ve üst İYE (akut piyelonefrit) olarak lokalize edilebilir. Tekrarlayıcı nitelikte olması ve asemptomatik olarak seyredebilmesi nedeniyle kronik böbrek yetmezliğine yol açabilir. Bu yüzden erken tanı ve tedavi komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler .İdrar yolu enfeksiyonu .Renal skar .Çocuk.

Diagnosis, Treatment and Follow-Up of Urinary Tract Infection in Childhood

SUMMARY. Urinary tract infection (UTI) classified as upper (acute pyelonephritis) and lower based on its localization is one the frequent problems in childhood. It can be asymptomatic and recurrent which might lead to chronic renal insufficiency. Therefore, early diagnosis and treatment are important in preventing complications.

Key Words .Urinary tract infection .Renal scar .Children.

İdrar yolu enfeksiyonları (İYE) çocukluk çağında en sık karşılaşılan sorunlardan biridir. Bu enfeksiyonlar semptomatik olabildiği gibi asemptomatikte olabilir. Tekrarlayıcı nitelikte ve obstrüktif malformasyon, veziko üreteral reflü (VUR) gibi anatomik bozukluklar varsa ciddi komplikasyon gelişme riski vardır. Böbrek sintigrafisi ile akut piyelonefrit (APN) tanısı doğrulanmış olguların % 25-40'ında VUR saptandığı ve daha sonra bu olguların % 10-15'inde renal skar geliştiği bildirilmiştir. Bu oran çocuğun yaşının küçülmesi veya enfeksiyonun tekrarlaması ile artmaktadır¹⁻⁴. Böbrekte gelişen skar glomerül filtrasyon hızını (GFH) etkileyerek böbrek fonksiyonlarının giderek bozulmasına neden olabilir¹⁻³.

Tekrarlayan İYE ve komplikasyonlarının tedavisinde başarılı olabilmek için erken tanı ve tedavi önemlidir.

Tanımlamalar

İdrar Yolu Enfeksiyonu: Üriner sistemin oluşturduğu ve steril olması gereken idrarın bakteri, virus, mantar gibi enfeksiyon ajanları ile kontaminasyonu sonucu gelişen bir enfeksiyondur. Tanı idrar kültüründe üreyen bakteri sayısı dikkate alınarak konur. Genel olarak uygun koşullarda

miksiyon sırasında orta akım idrar örneğinde 1 ml'de 10^5 veya daha fazla koloni yapan bakteri ünitesi (Colony forming unit-CFU) saptanması anlamlı bakteriüri olarak tanımlanmaktadır^{1,3,5}. Santrifüje edilmemiş taze idrar örneğinde mikroskopta X40 büyütme ile bakıldığında her mikroskop sahasında bir bakteri görülmesi anlamlı bakteriüri olarak yorumlanır. İdrar sedimentinde ml' de 5 veya üzerinde lökosit bulunması patolojik olarak kabul edilir ve enfeksiyon varlığı için değerli bir bulgudur. **Reenfeksiyon:** Tedavi sonunda farklı bir mikroorganizma ile enfeksiyonun yeniden gelişmesidir. **Rekürrens:** İlk enfeksiyon tedavisinin ardından ortaya çıkan semptomatik veya asemptomatik olgularda anlamlı bakteriüri saptanmasıdır. **Relaps:** Aynı mikroorganizma ile tedavi sonrasında enfeksiyonun yinelemesidir.

Epidemiyoloji

Yenidoğan prematür bebeklerde % 5-10, matür erkek bebeklerde % 1-2.7, kızlarda ise % 1 oranında görülmektedir. Bir ile 3 ay arası bebeklerde yine erkeklerde daha yüksek oranda rastlanmaktadır. İki yaş dolayında kız ve erkek bebeklerde sıklığın eşitlendiği bundan sonraki tüm dönemlerde enfeksiyon sıklığı dişi sekste giderek artmaktadır^{1,3,5-7}. Bebek ve çocuklarda İYE'lerinin gerçek preva-

* Yard. Doç. Dr.; Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Nefroloji Ünitesi

lansını saptamak güçtür. Çünkü bu enfeksiyonların önemli bir kısmı klinik olarak belirti ve bulgu vermeden asemptomatik olarak seyredebilir^{1,2,8}. Asemptomatik İYE'leri yenidoğan bebeklerde % 1, süt çocukluğu döneminde % 2.7-4.6, okul öncesi dönem çocuklarda % 1.9, okul çağı çocuklarda % 1.9, puberte de ise % 2.5-5.0 oranlarında bildirilmektedir^{3,8}.

İdrar Yolu Enfeksiyonlarında Sorumlu Etkenler

Çoğunlukla barsak florasına ait bakteriler sorumlu tutulmaktadır. Diğer etkenler arasında B grubu streptokoklar, staphylococcus epidermidis, candida albicans ve kızlarda vagina florasına ve periuretral bölgeye ait organizmalar yer alır. İlk İYE'lerinin % 90'ından, tekrarlayan enfeksiyonların % 70-90'ından Echerichia Coli'nin etken olduğu bildirilmektedir. E.Coli'yi Proteus, Klebsiella izlemektedir^{1,3,5,9}. Assendan ya da hematogen yolla İYE oluşturabilen mantarlar arasında en önemli yeri Candidalar alır. Daha çok sistit nedeni olan mantarlar; katater takılan, diabetes mellituslu, geniş spektrumlu antibiyotik kullanan ve uzun süreli sonda takılı olanlarda daha çabuk gelişmektedir^{3,5}. Bakteriler ve mantarlar dışında chlamydia trochomatis, ureoplasma urealyticum ve virüsler (özellikle adenovirus tip II) oldukça nadir görülen İYE nedenleridir^{1,3}.

Klinik Semptom ve Bulgular

Hastaların klinik özellikleri yaş, cins ve altta yatan anatomik ya da nörolojik bozukluklara bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Alt İYE tanısı alan olgularda dizüri, suprapubik hassasiyet, sık idrara çıkma gibi yakınmalar olabilir. Üst İYE olan hastalarda akut piyelonefritin semptom ve bulgularına rastlanılır. Hastalarda ateş (genellikle 39.5°C ve üzerinde), tireme gibi sistemik ve yan ağrısı gibi lokal belirtilerin yanısıra piyüri, lökositöz ve CRP pozitifliği saptanabilir^{1,3,6}. Yenidoğan ve süt çocuğu döneminde sepsisle birlikte seyredebilir. Nonspesifik sistemik semptomlar irritabilite, kötü beslenme, kusma, ishal, sarılık, hipertermi, hipotermi ve kötü kokulu idrar farkedilebilir^{1-3,10}.

İdrar Yolu Enfeksiyonlarında Patogenez

Enfeksiyon ajanlarının üriner sisteme ulaşması teorik olarak 3 yoldan olur.

- 1. Lenfatik yol:** Günümüzde enfeksiyonun bu yolda gelişimi kabul görmemektedir.
- 2. Hematojen yol:** Özellikle yenidoğan ve erken bebeklerde karşımıza çıkmaktadır.
- 3. Assendan yol:** İYE'lerinin ortaya çıkmasına yol açan en yaygın mekanizmadır (% 90). E.Coli ve tipleri assendan yol ile en yüksek oranda İYE'dan sorumludurlar. Enfeksiyon gelişiminde

bakterinin üroepitele tutunması en önemli ve birinci aşamadır. E.Coli türlerinde bulunan fimbria denilen rijit flajeller vardır ve bu flajeller ile üroepitele bağlanabilmektedir^{1,3}.

Tekrarlayan İdrar Yolu Enfeksiyonlarında Tanı Yöntemleri

1. Mikrobiyolojik İncelemeler: İYE'nin tanısı anlamlı sayıda bakteriyünün gösterilmesi esasına dayanır.

2. İdrar Örneği Alma Yöntemleri:

Orta akım yöntemi: Genital bölge temizlendikten sonra orta akımdan idrarın alınmasıdır.

Torba bağlama: İdrar kontrolü gelişmemiş olgularda idrar torbası ile idrar örneklerinin alınmasıdır. Bu yöntemde kontaminasyon şansı yüksektir. Ancak bakteri ürememesi güvenilir göstergedir. Suprapubik aspirasyon veya sonda yöntemi: İdrar kontrolü kazanmamış çocuklarda ve idrar torbası ile alınmış kütürde anlamlı bakteriyüri varlığında önerilen yöntemlerdir.

3. Görüntüleme Yöntemleri: İlk basamakta kullanılması önerilen üriner sistemin ultrasonografik (USG) tetkiki deneyimli bir radyolog tarafından, yapıldığı zaman fokal renal skar saptamada intravenöz pyelografi kadar duyarlı bir yöntemdir. Miksiyo sistoüretrografi (MSUG): Mesane fonksiyonu, anatomisi ve VUR varlığını incelemede önemli bir yöntemdir. İnvazif ve yüksek radyasyon vermesi dezavantajlarıdır. Diğer bir tetkikte ⁹⁹Tc DMSA (dimerkaptosüksinik asit) ile renal kortikal sintigrafidir. Hidronefroz saptanan hastalarda ⁹⁹Tc DTPA (Dietilen triamin pentaasetik asit) renal fonksiyonun kantitatif değerlendirilmesinde yararlı bir yöntemdir.

Tekrarlayan İdrar Yolu Enfeksiyonlarında Tedavi ve İzlem

İYE tedavisinde en önemli kural yenidoğan döneminden itibaren 5 yaşına kadar olan çocuklarda ateşli İYE kuşkusu varsa idrar ve kan kültürü alındıktan sonra etkin antibiyotik tedavisinin başlanmasıdır. Bu yaş grubunda böbrekte skar riski fazla olduğundan, tedavide gecikme bu riski arttıracaktır^{1,3}.

İYE tanısı alan yenidoğan ve 3 ayın altında bebekler: Ateş, kusma, dehidratasyon gibi belirtiler varsa hastaneye yatırılır. Kültürleri alınır, serum kreatinini ölçülür. İntravenöz (iv) yada peroral (PO) sıvı verilir. Genellikle ilk seçenek olarak önerilen Aminoglikozid ve Ampisilin (iv, im) parenteral başlanır. Tedavi gelen kültür sonucuna göre değiştirilebilir. İlk 24-48 saat içinde USG ve 4-6 hafta sonra çekilmek üzere MSUG planlanabilir. USG sonucuna göre DMSA yapılır. Tedavi bitiminden sonra profilaksi olarak PO gece dozu ampisilin

ya da cephalixin önerilmektedir. İzlem, saptanan bulgulara göre yapılır^{1,6,11}.

İYE tanısı konan >3 ay çocuklarda: Kusma, ishal, dehidratasyonu obstrüksiyonu olmayan ve akut piyeloonefrit düşünülmeyen olgularda tedaviye PO başlanır. Genellikle kültür öncesi ilk seçenek olarak Trimethoprim+sulphamethokzasole önerilmektedir^{3,9}. Akut pyelonefrit düşünülüyorsa (genellikle >39°C ateş, kusma, yan ağrısı gibi bulgular) hastaneye yatırılarak İV/İM antibiyotik, sıvı (İV/PO) başlanır. Genellikle 3. kuşak sefalosporin+aminoglikozid önerilmektedir.

İlk Olarak İYE Tanısı Alan Hastalarda

Beş yaşın altında ilk kez İYE geçiren çocuklarda daha önce yapılmamış ise US ve MSUG yapılmalı ve VUR araştırılmalıdır. 5 yaşın üzerinde ilk kez ateşli İYE geçiren ve işeme bozukluğu olmayan çocuklarda MSUG çekilmesinin şart olmadığını öneren yazarlar vardır. Ancak İYE saptanan ve işeme bozukluğu olan çocukların tümünde yaşla ilişkisiz video ürodinami ve / veya MSUG yapılarak değerlendirilmesi önerilmektedir^{3,6,10,11}.

Tekrarlayan İdrar Yolu Enfeksiyonlarında Profilaksi

Renal skar gelişmesi yönünden yüksek risk taşıyan VUR ya da diğer anatomik malformasyonu olan çocuklarda düşük doz uzun süreli antibiyotik profilaksisi endikedir^{1,6,10}. Profilaktik tedavide nitrofurantoin (6 aydan büyük çocuklarda) (1-2 mg/kg/gün gece yatarken), trimethoprim+sulfomethaksazol (2 mg/kg/gün, trimetoprim üzerinden gece yatarken), trimethoprim (2 mg/kg/gün, gece yatarken), sefalekssin (10-15mg/kg/gün gece yatarken), ampisilin (10-15 mg/kg/gün gece yatarken) önerilmektedir^{1,3,10,11}.

Genel Önlemler

İYE nedeniyle izleme alınan hastalara bol sıvı alımı ve sık tuvalete gitmeleri önerilmelidir. Dışkılama

sonrası perianal bölgenin temizlenme şekli öğretilmeli ve kronik konstipasyon, küvet tipi banyo, sıkı sentetik iç giyim önlenmelidir.

Dr. Osman DÖNMEZ
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD
Çocuk Nefroloji Ünitesi
Tel: (0.224) 442 81 43
Fax: (0.224) 442 81 43
e-mail: odonmez@uludag.edu.tr
16059 Görükle / BURSA

Kaynaklar

1. Hansson S, Jodal U: Urinary Tract Infection. In Barratt TM, Avner ED, Harmon WE (eds): Pediatric Nephrology. Fourth edition. Lippincott Williams & Wilkins. Baltimore, Maryland. 1999, pp:950-962.
2. Hellerstein S: Urinary Tract Infection: old and new concepts. Pediatr Clin North Am. 42(6): 1433-1457, 1995.
3. Jones KV, Asscher AW: Urinary Tract Infection and vesicoureteral reflux. In Edelmann CM (ed): Pediatric Kidney Disease. Second edition. Volume II Little, Brown and Company. Boston, Toronto, London. 1992, pp:1943-1991.
4. Mir S: Recurrent Urinary Tract Infection in Turkey: Epidemiology and prevalence. In First Annual Aegean Pediatric Nephrology Seminars. 16-17 May 1994.
5. Bacheller CD, Bernstein JM: Urinary Tract Infections. Med Clin North Am. 81 (3):719-730, 1997.
6. Cura A: Urinary Tract Infectionsin Children. 34th Turkish Paediatric Associated Congres 14-17 April, 1998.
7. Childs SJ, Egan RJ: Microbiology and Epidemiology in Recurrent Lower Urinary Tract Infections. Infect Urol. 1 1 (3): 88-92, 1998.
8. Tumer N, Nebigil I: Asymptomatic Urinary Tract Infection in Childhood. Eur J Pediatr. 151:308-309, 1992.
9. Mir S, Dönmez O, Kabasakal C, Sönmez F, Cura A: Çocukluk çağı idrar yolu enfeksiyonlarında ilk tedavi seçeneği ne olmalıdır. Nefroloji Diyaliz Transplantasyon Dergisi. 3-4:149-153, 1997.
10. Saatçi Ü: İdrar Yolu Enfeksiyonları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 37:461-467, 1994.
11. Bilge I, Nayır N, Emre S, Şirin A: Çocuklarda Üriner Sistem Enfeksiyonlarına Yaklaşım. Galenos; 24-27, 1997.