

Sözlü Bildiri

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2024;17(Özel Sayı-1: 22. Mersin Pediatri Günleri):212-216

Yenidoğanda idrar yolu enfeksiyonları: Son bir yılda ikinci basamak sağlık merkezi deneyimi

 Samet Benli¹,  Sibel Laçinel Gürlevik²,

¹Cengiz Gökçek Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Neonatoloji, Gaziantep, Türkiye,

²Cengiz Gökçek Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları, Gaziantep, Türkiye

Öz

Amaç: Çalışmamızda idrar yolu enfeksiyonu (İYE) tanısı ile yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırılan hastaların klinik bulguları, laboratuvar bulguları, patojen mikroorganizmalar ve enfeksiyona eşlik eden üriner sistem anomalilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Cengiz Gökçek Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Yenidoğan Kliniğinde, 01.01.2023-01.01.2024 tarihleri arasında İYE tanısı alan hastaların dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi. **Bulgular:** Yenidoğan yoğun bakım ünitesine bir yıl süre ile 620 hasta yatışı olmuş ve bu 620 hastanın 35'i (%5.64) dahil edilme kriterlerini karşılamaktaydı. Bu 35 yenidoğanın 22'si (%62) erkekti. Ortalama gebelik yaşı 37.09 (31-40) hafta idi. Yüzde 74.2'si (n:26) sezaryen doğumla doğdu. Hastaların kan lökosit değeri ortancası 12600/mm³ (min-max; 7200-15100), C-reaktif protein ortancası 7.6 (min-max; 0.1-75.8) mg/dl idi. İdrar kültüründe en sık görülen iki mikroorganizma *Escherichia coli* (n:17, %48.7) ve *Klebsiella pneumoniae* (n:14, %40) idi. Hastaların tamamına üriner sistem ultrasonografisi uygulanmıştı. Üriner sistem USG'de 10 (%28.57) hastada evre 1, dört (%11.4) hastada evre 2, bir (%2.85) hastada evre 3 hidronefroz saptandı. **Sonuç:** Yenidoğan bebekler sarılık, huzursuzluk, kusma gibi non-spesifik bulgular ile başvurduğunda idrar tetkiki ve idrar kültürü gönderilmeli, yenidoğan döneminde İYE atlanmamalıdır. İYE tanılı hastalarda ucuz ve noninvazif bir görüntüleme tekniği olan üriner USG yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, idrar yolu enfeksiyonu, sarılık, *Escherichia coli*

Yazının geliş tarihi: 30.03.2024

Yazının kabul tarihi: 04.04.2024

Sorumlu Yazar: Samet Benli, Neonatoloji Uzmanı, Cengiz Gökçek Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Neonatoloji Kliniği, Gaziantep, Türkiye. Tel: 0507 922 47 38, E-posta: drbenli@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2006-0559

Urinary tract infections in the newborn: A secondary health center experience in the last one year

Abstract

Aim: The aim of this study was to describe the prevalence, demographic and clinical characteristics of neonatal urinary tract infection (UTI) in the neonatal intensive care unit in a secondary health care facility. **Methods:** A retrospective file review of patients who were diagnosed with UTI and examined as inpatients between 01.01.2023-01.01.2024 in the Neonatal Clinic of Cengiz Gökçek Maternity and Paediatrics Hospital was performed. **Results:** A total of 620 patients were admitted to the neonatal intensive care unit for one year and 35 of these 620 patients (5.64%) met the inclusion criteria. Of these 35 neonates, 22 (62%) were male. The mean gestational age was 37.09 (31-40) weeks. Seventy-four per cent (n:26) were born by caesarean section. The median blood leukocyte value was 12600/mm³ (min-max; 7200-15100) and the median C-reactive protein was 7.6 (min-max; 0.1-75.8) mg/dL. The two most common microorganisms in urine culture were *Escherichia coli* (n:17, 48.7%) and *Klebsiella pneumoniae* (n:14, 40%). Urinary system ultrasonography was performed in all patients. Urinary system USG revealed stage 1 hydronephrosis in 10 (28.57%) patients, stage 2 hydronephrosis in 4 (11.4%) patients and stage 3 hydronephrosis in one (2.85%) patient. **Conclusion:** Urinalysis and urine culture should be performed in the presence of non-specific findings such as jaundice, restlessness and vomiting in newborns and UTI should not be missed in the neonatal period. Urinary USG, which is a cheap and noninvasive imaging technique, should be performed in patients with a diagnosis of UTI.

Keywords: Neonate, urinary tract infection, jaundice, *Escherichia coli*

Giriş

İdrar yolu enfeksiyonu (İYE) bebeklik dönemi ve küçük çocuklarda ciddi bakteriyel enfeksiyonların başta gelen nedenlerinden biridir. Kızlarda %8 ve erkeklerde %2 oranında çocukluk döneminde İYE görüldüğü bildirilmiştir. Term yenidoğan bebeklerde İYE prevalansı %0,1 ile %1 arasında görülürken, prematüre bebeklerde bu oran %4 ile %25 arasında görülmekte ve term bebeklerden daha yüksek saptanmaktadır.¹ İdrar yolu enfeksiyonunda klinik ve laboratuvar bulguları ile birlikte doğru yöntemle alınmış tam idrar tetkikinin mikroskopik incelenmesi ve idrar kültürü ile doğrulanır. Zamanında tedavi edilmeyen enfeksiyonlar böbrekte skar gelişimine sebep olur ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde böbrek yetmezliği riski artmaktadır.² *Escherichia coli* term bebeklerde bildirilen en sık patojendir ve enfeksiyon nedenlerinin %80'ini oluşturur. *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter* ve *Citrobacter* gibi üriner enfeksiyona neden olan diğer gram-negatif

bakteriler. Gram-pozitif bakteriler arasında *koagülaz-negatif stafilokok*, *Enterokok* ve *Staphylococcus aureus* bulunur.³ Çalışmamızda İYE tanısı alan yenidoğan bebeklerin klinik ve laboratuvar bulguları, etken mikroorganizmalar ve enfeksiyona eşlik eden üriner sistem anomalilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışma kesitsel, retrospektif ve tanımlayıcı bir çalışma şeklinde planlandı. Gaziantep Cengiz Gökçek Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi'nde 01.01.2023-01.01.2024 tarihlerinde yenidoğan ünitesinde yapılmıştır. Araştırmamıza Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde İdrar yolu enfeksiyonu tanısı ile yatışı yapılan tedavi edilen yenidoğan bebekler alındı. Çalışmaya cerrahi girişim öyküsü olan, daha öncesinde hastaneye yatışı olan, idrar kültür üremesinde çoklu mikroorganizma üreyen bebekler dahil edilmedi. Mesane

kateterizasyonu ile alınan idrar numunesinin kültüründe ≥ 50.000 cfu/ml üremesi yada piyürinin eşlik etmesi ve/veya ikinci idrar kültüründe aynı mikroorganizmanın üremesi durumunda 10.000-50.000 cfu/ml mikroorganizma üremesi İYE olarak kabul edildi. İdrar numuneleri, aynı kişi tarafından steril koşullar altında mesane kateterizasyonu uygulanarak alındı. Tedavinin etkinliğini değerlendirmek amacıyla antibiyotik başlandıktan üç gün sonra hastalardan kontrol idrar kültürü alındı. Hastaların demografik özellikleri (gebelik yaşı, doğum ağırlığı, cinsiyet, hastaneye yatış zamanı, hastanede kalış zamanı), klinik semptom ve bulguları (kusma, sarılık, ateş, kilo kaybı, emmede azalma) yanında laboratuvar tetkikleri beyaz küre, trombosit sayısı, C-reaktif protein (CRP), prokalsitonin, nitrit, lökosit esterasez, lökosit ve eritrosit sayısı ile idrar kültürü ve antibiyogram sonucu ve radyolojik değerlendirme (ultrasonografi) sonuçları retrospektif olarak değerlendirilip öncesinde oluşturulan çalışma formlarında kayıt edildi.

Bulgular

Yenidoğan yoğun bakım ünitesine bir yıl süre ile 620 hasta yatışı olmuş ve bu 620 hastanın 35'i (%5.64) dahil edilme kriterlerini karşılamaktaydı. Bu 35 yenidoğanın 22'si (%62) erkekti (Tablo 1). Erkeklerin tamamı sünnetsizdi. Tanı anındaki ortalama yaş 3.8 (min-max; 0-32) gündü. Ortalama gebelik

yaşı 37,09 (31-40) hafta idi. Yüzde 74.2'si (n:26) sezaryen doğumla doğdu. Dokuz (%25.7) preterm doğumdu ve en düşük doğum haftası 31 idi. Ortalama doğum ağırlığı 2920 (min-max:1740-4150) gram, başvuru anındaki ortalama ağırlık ise 3015 (min-max: 1780-4230) gramdı. Hastaların 2'sinde (%5.7) tanı anında ateş vardı ve 7 hasta sepsis tablosundaydı. Hastaların 3'ünde solunum sıkıntısı ve mekanik ventilatör destek ihtiyacı da vardı. Hastaların başvuru anındaki ortalama bilirubin düzeyi 7.48 mg/dL (min-max; 1.14-25.3) idi. Bilirubin değeri sınır değerinden yüksek olan 12 hastaya fototerapi desteği aldı. Bir hastaya hem kan değişimi hem de fotouygulandı. Hastaların kan lökosit değeri ortancası 12600/mm³ (min-max; 7200-15100), C-reaktif protein ortancası 7,6 (min-max; 0,1-75,8) mg/dL. İdrar kültüründe en sık görülen iki mikroorganizma *Escherichia coli* (n:17, %48,7) ve *Klebsiella pneumoniae* (n:14, %40) idi. Dört hastada *Enterococcus fecalis* vardı. Hastaların alınan eş zamanlı kan kültüründe idrardaki etkenler ürememişti. Üç hastada kan kültüründe *Staphylococcus epidermidis* üremesi vardı. Bu vakaların menenjit olmadığı doğrulandı. Tüm hastaların böbrek fonksiyon testleri normal sınırlardaydı. Hastaların hepsine üriner sistem ultrasonografisi uygulanmıştı. Üriner sistem USG'de 10 (%28.57) hastada evre 1 hidronefroz, 4 (%11.4) hastada evre 2, bir (%2.85) hastada evre 3 hidronefroz saptandı.

Tablo 1. İdrar yolu enfeksiyonu tanısı alan hastaların demografik ve klinik özellikleri

Kız/erkek n (%)	13 (37) / 22 (62)
Ortalama yaş, gün (min-maks)	3.8 (0-32)
Gestasyonel yaş, hafta (min-maks)	37.09 (31-40)
Doğum şekli	
Sezaryen ile doğum n(%)	26 (74,2)
Normal spontan vajinal doğum n(%)	9 (25,8)
İdrar tetkikinde üreyen bakteriler	
<i>Escherichia coli</i> n(%)	17 (48,7)
<i>Klebsiella pneumoniae</i> n(%)	14 (40)
<i>Enterococcus fecalis</i> n(%)	4 (11,42)

Tartışma

Çalışmamızda bir yıl içinde yenidoğan ünitesine yatarak idraryolu enfeksiyonu tanısı almış 35 bebeği değerlendirdik. Bir yıllık İYE sıklığı %5.64 idi. Hastaların çoğu erkek hastaydı. Ateş ve sepsis saptanan hastalar %25.7 sıklıktaydı. Literatürde en sık bulgu ateş idi.¹⁻³ Sarılık, yenidoğanlarda İYE'nin en sık görülen semptomlarından biridir ve tek belirtisi olabilir.^{4,5} İYE'lerin uzun süreli sarılığa neden olduğu iyi bilinmektedir ve rutin olarak araştırılmaktadır. Öte yandan bazı yazarlar patolojik indirekt hiperbilirubinemi tedavisi gerektiren yenidoğanlarda da İYE'nin araştırılmasını önerirken bazıları ise önermemektedir.³⁻⁶ Çalışmamızda en sık klinik bulgular arasında indirekt bilirubin yüksekliği olması nedeni ile bu hastalarda üriner sistem enfeksiyonu değerlendirmesi yapılmasını önermekteyiz.

Çalışmamızda idrar kültüründe en sık görülen iki mikroorganizma *E. coli* (%48,7) ve *K. pneumoniae* (%40) olmakla birlikte, yenidoğanlarda İYE'lerin %80'inden sorumlu patojenlerdi.¹⁻⁶ (Tüm İYE hastalar üriner USG ile ayrıca değerlendirildi ve hastaların %28.57'sinde evre 1 hidronefroz ve bir hastada evre 3 hidronefroz saptandı. Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) İYE kılavuzu, ateşin eşlik ettiği İYE'si olan iki aydan büyük tüm bebeklere USG yapılmasını önerir ancak iki aydan küçük bebekler için herhangi bir öneride bulunmaz.⁷ Çalışmamızın belgelediği gibi, idrar yolu enfeksiyonu olan yenidoğanlarda USG anormalliğinin bir kısmı göz önüne alındığında, USG değerlendirmesinin iki aydan küçük İYE tanılı bebeklerde de yapılmasını öneriyoruz.

Çalışmamızda önemli kısıtlılık retrospektif çalışma olması nedeni ile İYE olan hastaların ileriye dönük skar dokusu gelişme durumu değerlendirilememiştir.

Sonuç

Sonuç olarak bu çalışmada bulgularımız ışığında, açıklanamayan indirekt bilirubinemi ve ateş gibi bulguları olan yenidoğanlarda İYE açısından değerlendirmenin yapılmasını öneriyoruz. İdrar yolu enfeksiyonu geçiren tüm

yenidoğanlara ucuz ve noninvazif bir görüntüleme tekniği olan üriner USG yapılmalı ve bu hastalar takip edilmelidir.

Yazar katkısı: Hipotezin oluşturulması, tasarım, yorumlama, makalenin yazımı, verilerin toplanması: SB; Hipotezin oluşturulması, tasarım, yorumlama, makalenin yazımı, istatistiksel analiz: SLG.

Çıkar çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Mali destek: Herhangi bir kişi, kurum veya kuruluştan mali destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Ustundag S, Ozdemir OMA, Ergin H, Yuksel S. Evaluation of the newborns with urinary tract infection. *Pam Med J* 2022;15:674-681.
2. Orman A. Urinary Tract Infections in the Newborn: Experiences of a Second Level Medical Center. *Firat Med J* 2023;28(1): 27-33.
3. Sabzehei MK, Basiri B, Shokouhi M, Eghbalian F. Urinary tract infection profile among a hospitalized newborn: a single center study in Iran, 2006-2015. *Med J Indones*. 2018;27(2):94-100.
4. Shahian M, Rashtian P, Kalani M. Unexplained neonatal jaundice as an early diagnostic sign of urinary tract infection. *Int J Infect Dis*. 2012;16(7):e487-e490.
5. Abourazzak S, Bouharrou A, Hida M. L'ictère au cours de l'infection urinaire chez le nouveau-né: simple coïncidence ou véritable conséquence? [Jaundice and urinary tract infection in neonates: simple coincidence or real consequence?]. *Arch Pediatr*. 2013;20(9):974-978.
6. Biyikli NK, Alpay H, Ozek E, Akman I, Bilgen H. Neonatal urinary tract infections: analysis of the patients and recurrences. *Pediatr Int*. 2004;46(1):2125.doi:10.1111/j.1442-200X.2004.01837.x
7. Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality

Improvement and Management, Roberts KB. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. *Pediatrics* 2011;128:595e610.