

YEDİ AYLIK ERKEK BEBEKTE *SERRATIA MARCESCENS*'E BAĞLI İDRAR YOLU ENFEKSİYONU

İpek AKİL¹, Semra KURUTEPE², Dilek YILMAZ¹

ÖZET

İdrar yolu enfeksiyonu çocuklardaki bakteriyel enfeksiyonların en sık nedenleri arasındadır. İdrar yolu enfeksiyonlarının en sık rastlanan etkeni ise *E. coli*'dir. *Serratia marcescens* hastane kökenli ve kateterizasyonla ilişkili bir enfeksiyon etkeni olarak bilinmektedir. Üriner sistemde malformasyon veya disfonksiyon durumları dışında alışılmamış bir enfeksiyon etkeni değildir. Bu olgu sunumunda dört ay önce hastanede yatırılmış ve iki ay önce miksiyon sistoüretrografi (MSUG) çekilmesi sırasında üriner kateterizasyon öyküsü bulunan 7 aylık erkek bebekte *Serratia marcescens*'e bağlı idrar yolu enfeksiyonu tartışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: çocukluk çağı, idrar yolu enfeksiyonu, *Serratia marcescens*

Urinary tract infection with *Serratia marcescens* in a 7-months old male infant

SUMMARY

Urinary tract infection is among the most common bacterial infections in childhood. *E. coli* is the most frequently isolated causative agent in children with urinary tract infection. *Serratia marcescens* is known to be responsible for urinary tract infection related to hospitalization and urinary catheterization. Urinary tract infection with *Serratia marcescens* without malformation and dysfunction in the urinary tract is not a usual condition. In this paper, we discuss a 7-month-old male infant with urinary tract infection caused by *Serratia marcescens*.

Key Words: childhood, urinary tract infection, *Serratia marcescens*

Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonları sık görülen ve anlamlı bir morbiditeye neden olabilen enfeksiyonlardır.^{1,2} İdrar yolu enfeksiyonunun oluşmasında normal periüretal floranın bozulması ve konak savunma mekanizmalarına direnç kazanmış olan patojen mikroorganizmanın kolonizasyonu söz konusudur. Erken çocuklukta periüretal florayı enterobakter ve enterokok türleri oluşturur. İdrar yolu enfeksiyonlarının en sık rastlanan etkeni ise *E. coli*'dir.³ Bununla beraber üriner sistemde malformasyon veya disfonksiyon olması durumunda *enterokok*, *Pseudomonas*, *Stafilokok aureus* veya *epidermidis*, grup B *Streptokok*, *Hemofilus influenza* ve *Serratia* türleri gibi normalde daha az virulan olan bakteriler etken hale gelebilir.^{4,5}

Serratia marcescens, özellikle yoğun bakım ünitelerinde olmak üzere önemli bir hastane kökenli enfeksiyon etkenidir. *Serratia marcescens*'e bağlı idrar yolu enfeksiyonu gelişimi için uzun süreli antibiyoterapi alımı, hastanede yatış ve üriner kateterizasyon gibi risk faktörleri gerekmektedir.^{6,7} Ayrıca hastanede yatış ve üriner kateterizasyon sonrasında gizli kolonizasyonlar ile ileri dönemlerde de *Serratia marcescens*'e bağlı idrar yolu enfeksiyonu gelişebilir.

Bu yazıda, dört ay önce hastanede yatırılmış ve iki ay önce miksiyon sistoüretrografi (MSUG) çekilmesi sırasında üriner kateterizasyon öyküsü olan 7 aylık erkek bebekte *Serratia marcescens*'e bağlı idrar yolu enfeksiyonu sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

İki aylık erkek hasta ateş ve huzursuzluk yakınmasıyla başvurdu. Hastanede izlenen olgunun fizik bakışında ateş 38.7C, kilo, boy ve baş çevresi yaşının % 50-75'inde idi, sistemik bakışı olağandı. Laboratuvar incelemelerinde; lökositoz (23160 / mm³), eritrosit sedimentasyon hızı 1 mm/saat, hemoglobini 11,6 gr/dl, hematokrit %29, MCV 77.9 bulundu. Kan üre azotu, serum kreatinin, elektrolitler, transaminazlar, kan şekeri, C-reaktif protein değerleri normaldi. İdrar strip testte nitrit pozitifliği ve idrar sedimentinde her sahada silme lökosit ve lökosit kümeleri izlendi. Torba ile alınan idrar kültüründe *E. coli* (1x10⁵ koloni/ml) üredi. Hastaya sulbaktam-ampisilin tedavisi başlandı. Karın ultrasonografisi normal bulundu. Üçüncü günde yapılan kontrol kültürde üreme olmadı. Bir yaşın altında olduğu için radyolojik değerlendirme planlanan hastaya ampisilin ile koruyucu tedavi başlandı. Hastanın DMSA görüntülemesi normal bulundu.

Hastanın poliklinik izlemlerinde koruyucu tedavide aksama olduğu öğrenildi. İzleminin birinci ayında tekrar *E. coli* enfeksiyonu saptandı ve kültür antibiogram sonucuna göre amoksisilin-klavulonik asit tedavisi uygulandı. Daha sonra üç hafta süre ile düzenli olarak amoksisilin ile koruyucu tedavi uygulandı. Koruyucu tedavi devam ederken çekilen MSUG incelemesi normal bulundu. Bu sırada ve koruyucu tedavi sonlandırıldıktan bir ay sonra yapılan

¹ Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, MANİSA

² Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, MANİSA

kültürlerinde üreme saptanmadı. Hastanedeki yatışı izleyen dördüncü ayda (MSUG'den iki ay sonra) semptomsuz iken kontrol edilen idrar bakısında piyürisi olan olgunun idrar kültüründe *Serratia marcescens* (1×10^5 koloni/ml) üremesi oldu. Doğrulamak amacıyla tekrarlanan ikinci kültüründe de aynı etken izole edildi. Üç gün amikasin tedavisini izleyen trimetoprim-sulfametaksazol ile tedavi 10 güne tamamlandı. Kontrol idrar bakıları normal olan olgunun, prepisiumdan alınan kültüründe ve daha sonraki idrar kültürlerinde üreme olmadı. Hastanın üriner sisteminde anatomik bozukluk olmamasına rağmen enfeksiyonların tekrarlamış olması nedeni ile sünnet yapıldı. Hasta, sünneti izleyen dört aylık dönemde idrar yolu enfeksiyonu geçirmedi.

TARTIŞMA

Serratia marcescens hastane kökenli ve kateterizasyonla ilişkili bir enfeksiyon etkeni olarak bilinmektedir. Üriner sistemde malformasyon veya disfonksiyon durumları dışında alışlagelmiş bir enfeksiyon etkeni değildir.⁸ Bu olguda *Serratia marcescens* enfeksiyonu için risk faktörü sayı labilecek etkenler, dört ay önceki hastaneye yatış öyküsü veya iki ay önceki üriner kateterizasyondur.

Üriner kateterizasyonla ilişkili idrar yolu enfeksiyonları hastane kökenli enfeksiyonlar içinde %40'lık bir oranla en sık karşılaşılan enfeksiyonlardır, genellikle benign kabul edilmektedir.⁹ Bir haftanın üzerinde kateterizasyon yapılan hastalarda nozokomial bakteriüri veya kandidüri sıklığı %25 ve daha sonra günlük risk oranı %5 olarak artmaktadır.¹⁰ Tek bir kateterizasyon uygulanmasında ise enfeksiyon riski %1-5'dir.¹¹ Sunulan hastada MSUG çekilmesi amacıyla tek bir defa ve uygun koşullarda kateter yerleştirilmiştir. Hastanın daha sonra bir ay ara ile iki kez negatif kültürünün olması başlangıçta, kateterizasyon ve hospitalizasyonla ilişkili bir kolonizasyon düşüncesinden uzaklaştırmaktaydı.

Hastada risk faktörü olabilecek immün sistem hastalığı, uzun süreli ve kombine antibiyotik kullanımı, üriner sistem malformasyonu yoktu. Hastane kökenli idrar yolu enfeksiyonları daha çok antibiyotik tedavisi almakta olan veya immünolojik hastalığı olan hastalarda görülmektedir.⁶ *Serratia marcescens* yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde nozokomial enfeksiyonların başta gelen nedenlerindedir.¹² Carton ve arkadaşlarının, hastane kökenli idrar yolu enfeksiyonu tanısı alan 283 erişkin hasta ile yaptıkları incelemede olguların %7'sinde ajan patojen olarak *Serratia marcescens* saptamışlardır.¹³ Yine Arosio A. ve ark.'ı, merkezlerinde hastane kökenli idrar yolu enfeksiyonu tanısı alan 384 erişkin olguya yaptıkları çalışmada üriner kateterizasyonu olan olgularda *Serratia*, *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* ajan patojenlerini anlamlı olarak yüksek saptamışlardır.⁶

Transüretal kateter veya suprapubik aspirasyon uygulamaları, endoskopik girişimler idrar yolu enfeksiyonu için risk oluşturlar.⁷ Kateterizasyona bağlı gelişen idrar yolu enfeksiyonlarından *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Serratia*, *Pseudomonas*, *Enterobacter* ve *Candida* gibi çeşitli patojenler sorumludur. Bu mikroorganizmaların çoğu gastrointestinal florada bulunsa da, hastane personeli ve diğer hastalardan steril olmayan araçlar ve kontamine solüsyonlarla bulaşma riski de bulunmaktadır.^{14,15} Bu mikroorganizmalar içinde *Serratia marcescens* ve *Pseudomonas cepacia* her zaman gastrointestinal floranın bir üyesi olmayıp enfeksiyon kaynağının eksojen bir odak olabilmesi nedeni ile farklılık gösterir. Kateterizasyona bağlı bakteriüride, mesane üroepitel hücrelerine adhezyon yeteneği nedeniyle *Serratia marcescens*'in de içinde yer aldığı gram negatif bakteriler ilk sırayı alır.¹⁶

Sonuç olarak, sunulan hastada *Serratia marcescens*'e bağlı idrar yolu enfeksiyonu, dört ay önceki hospitalizasyon veya iki ay önceki kateterizasyonu izleyerek gelişen gizli kolonizasyona bağlı olabilir. Bu enfeksiyon, toplum kökenli olarak düşünülmemiştir. Hastane kökenli üriner sistem enfeksiyonu etkenlerinden biri olan *Serratia marcescens*'e bağlı enfeksiyonlarının engellenmesi için mümkün olduğu kadar üriner kateterizasyondan kaçınmak, kateterizasyon süresini kısa tutmak, doğru teknik ve aseptik koşullarda uygulamak ve etkenin yayılımında en önemli faktör olan sağlık personelinin hijyen konusunda eğitiminin sağlanması gerektiği düşünülmüştür. Ayrıca hastane enfeksiyonlarının, hastaneden taburcu olduktan sonra geç dönemde dahi ortaya çıkabiliyor olduğu ve her hastada hospitalizasyon kriterlerinin dikkatle gözden geçirilmesi gerektiği hatırlatılmak istenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Hansson S, Martinell J, Stokland E, Jodal U. The natural history of bacteriuria in childhood. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:499-512. Ê
2. Hansson S, Bollgren I, Esbjörner E, Jakobsson B, Marild S. Urinary tract infections in children below two years of age: a quality assurance project in Sweden. *Acta Paediatr* 1999;88:270-4. Ê
3. Keith M, Krasinski. Urinary Tract Infections. *Krugman's Infectious Diseases of Children*. 1998;10:605-619.
4. Naylor GR. A 16-month analysis of urinary tract infection in children. *Journal of medical microbiology*, 1984, 17(1):31-6.
5. Travis LB, Bruhard BH. Infections of the urinary tract. In: Rudolph AM et al., eds. *Rudolph's pediatrics*, 19th ed. Stamford, Appleton and Lange, 1991.
6. Arosio A, Ferrari S, Tranchina G, Borroni M, Grassi L. Urinary tract infections in a general medicine department. Comments on cases collected over 3 years. *Minerva Med* 1986 Jul 14;77(28-29):1339-46.
7. Grifoni R, Pierangeli T. Nosocomial infections of the urinary tract in urology patients. *Minerva Med* 1988 Jan;79(1):29-33.

8. Hansson S, Jodal U. (1999) Urinary tract infection. In Barratt TM, Avner ED, Harmon WE (eds). Pediatric Nephrology Lippincott Williams Wilkins 4th edition pp:835-850.
9. Center for Disease Control. National Nosocomial Infections Study Report, Atlanta: Center for Disease Control, November 1979: 2-14.
10. <http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol7no2/1#1>.
11. Turck M, Goffe B, Petersdorf RG. The urethral catheters and urinary tract infection. J Urol 1962;88:834-7.
12. Miranda-Navales MG, Gordillo-Perez MG, Solorzano-Santos F, Leanos-- Miranda B, Villasis-Keever MA, Villegas-Silva R Case-control study of an outbreak of *S. marcescens* in a neonatal intensive care unit. Rev Invest Clin 1998;50:13-18.
13. Carton JA, Gomez Moro MB, Gonzalez Lopez B, Maradona JA, de Diego. Nosocomially acquired infection of the urinary tract. Enferm Infecc Microbiol Clin 1989 Oct;7(8):408-14.
14. Selden R, Lee S, Wang WLL, et al. Nosocomial *Klebsiella* infections: intestinal colonization as a reservoir. Ann Intern Med 1971;74:657-64.
15. McLeod JW. The hospital urine bottle and bedpan as reservoirs of infection by *Pseudomonas*. Lancet 1958;1:394-5.
16. Daifuku R, Stamm WE. Bacterial adherence to bladder uroepithelial cells in catheter-associated urinary tract infection. N Engl J Med 1986 May 8;314(19):1208-13.

YAZIŞMAADRESİ

Dr. İpek AKİL

*Adres: 6345 sokak, 50/10 Bostanlı,
Karşıyaka, İZMİR*

Fax: 232 464 63 78

Tel: 232 362 79 25

E-Posta: ipek.akil@bayar.edu.tr

Geliş Tarihi: 06.10.2003

Kabul Tarihi: 10.03.2004