

Üriner Sistem İnfeksiyonlarında Etken Mikroorganizmaların Görülme Sıklığı

İnce TUNCER¹ Ayşen KARABAYRAKTAR¹ Hilal KART¹ Bülent BAYSAL¹

¹ SÜ Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji A.B.D., KONYA.

Özet

Bu çalışmada, 1991-1995 yılları arasında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinin değişik klinik ve polikliniklerinden gönderilen hastaların idrar örnekleri; üriner sistem infeksiyonlarında etken patojenlerin (*Mycoplasma*, *Ureoplasma*, *M. tuberculosis* hariç) izolasyon sıklıklarının saptanması amacıyla değerlendirildi. Toplam 17380 idrar örneğinin 5124'ünde (%29.48) etken patojen izole edildi. *E. coli* (%39.30) ve *S. aureus*'un (%16.97) en sık izole edilen bakteriler olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Üriner sistem infeksiyonları.

The Effective Pathogens Of Urinary Tract Infections and Their Isolation Rates

Abstract

In this study, we evaluated urine samples which come to the University of Selçuk Microbiology Unit among the dates 1991 and 1994. We researched the effective pathogens of urinary tract infections and their isolation rates. It was isolated 5124 (29.48%) effective pathogens from totaly 17380 urine samples. Most frequently found pathogens were *E. coli* (39.30%) and *S. aureus* (16.97%).

Key Words: Urinary Tract infections.

Üriner sistem infeksiyonları, akut üretrit, akut sistit, akut pyelonefrit ve akut prostatit gibi klinik şekillerde karşımıza çıkabilen tedavi edilmediği durumlarda kronikleşen kişinin sağlığında büyük sorunlar yaratabilen bir hastalık grubunu oluşturmaktadır(1). Her yaş grubunda karşılaşılan üriner sistem infeksiyonları neonatal dönemde %1, süt çocukluğu döneminde %2-3, erişkinlerde %2.5, 65-70 yaş arasında %20, 80 yaşın üzerinde %30 oranlarında saptanmaktadır. Ayrıca bu infeksiyonlar kadınlarda anatomik özellikleri nedeniyle daha fazla görülmektedir. (1,2,3).

Üriner sistem infeksiyonlarında Gram negatif mikroorganizmalarda *E. coli*, *Klebsella*, *enterobacter*, *Citrobacter*, *Proteus*; Gram pozitif mikroorganizmalardan ise *Staphylococcus* ve *Enterococcus* sıklıkla patojen olarak rol oynamaktadır. *E. coli*'nin hospitalize olmayan kişilerdeki üriner sistem infeksiyonlarında %80-90, nozokomiyal üriner sistem infeksiyonlarında ise %30 oranında sorumlu olduğu bilinmektedir(3,4).

Bu çalışma, üriner sistem infeksiyonlarına neden olan bakterilerin izole edilmesi sıklığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metod

1991-1995 yılları arasında Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji rutin laboratuvarına başvuran hastaların idrar örnekleri usulüne uygun olarak alındı. Örnekler EMB agar ve %5 koyun kanlı agar besiyerlerine 4 mm'lik idrar özesi ile ekilerek 24-48 saat inkübe edildi. Üreyen mikroorganizmaların koloni morfolojileri, hemoliz oluşturma ve boyanma özellikleri incelendi. Katalaz, Koagulaz, Oksidaz ve diğer biyokimyasal özellikleri belirlenerek cins ve tür tayini yapıldı(5,6).

Bulgular

Bu çalışmada toplam 17380 idrar örneğinin 5124'ünde (%29.48) etken patojen izole edilirken, 12256 (%70.52) örnekte üreme olmadığı gözlenmiştir. *E. coli* 2014 örnekte (%39.30) ve *S.aureus* 870 örnekte (%16.70) olmak üzere en sık izole edilen bakteriler olduğu saptanmış, diğer patojenlerin dağılımı Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tartışma

Üriner sistem infeksiyonlarının görülme sıklığını belirleyen pek çok faktör vardır. Bunlardan hastanın yaşı ve cinsi, altta yatan

hazırlayıcı faktörlerin varlığı, hastanın bulunduğu ortam önemli olanlarıdır(7).

Tablo 1. Üriner örneklerden izole edilen bakterilerin dağılımı.

MİKROORGANİZMALAR	SAYI	%
E. coli	2014	39.30
S. aureus	870	16.98
Proteus	371	7.24
Enterobacter	342	6.67
Hemolitik E. coli	345	6.73
Enterococcus	336	6.56
S. epidermidis	332	6.48
Pseudomonas	169	3.30
Klebsiella	86	1.68
Candida	105	2.05
Diğer	154	3.01
TOPLAM	5124	100

Üriner sistem infeksiyonlarının büyük çoğunluğunu bakteriler oluşturmakta ve özellikle de bayanlarda etken olarak E. coli %75-90 oranla birinci sırayı almaktadır(8). Yurt dışında yapılan bir araştırmada E. coli'nin idrar örneklerinden %78 oranında izole edildiği bildirilmiştir(9). Günaydın ve ark.(2) kadınlarda komplikasyonsuz alt üriner sistem infeksiyonlarında E. coli'nin %88 olguda etken olduğunu göstermişlerdir. Gültekin ve ark. (10) 6 yıllık dönemde inceledikleri 33780 idrar örneğinde %71.15, Zarakolu ve ark. (11) ise %78.1 oranında E. coli izole ettiklerini bildirmişlerdir. Benzer çalışmalarda bu oranın %64.7-22 arasında olduğu görülmektedir(12,13,14,15,16). Çalışmamızda E. coli'nin %39.30 oranında izole edildiği ve bu sonuca göre en sık izole edilen bakteri olduğu saptanmıştır.

Üriner sistem infeksiyonlarına Gram negatif bakteriler kadar Gram pozitif koklarda etken olabilmektedir. Üriner infeksiyonlarda Öztürk ve ark.(14) çalışmasında Proteus varlığını %17 olarak bildirmişlerdir. Diğer araştırmacılar ise üriner sistemde proteus varlığını %4-7.8 arasında değişen oranlarda olmak üzere daha düşük seviyede saptamışlardır(13,15,18,19). Çalışmamızda ise Proteus cinsi bakteriler %7.24 oranında izole edilmiştir.

Sönmez ve ark. (15) 540 idrar örneğinin %1.3'ünde Kaynar(17) ise 3387 idrar örneğinin %0.73'ünde patojen mikroorganizmanın Enterococcus olduğunu gözlemişlerdir. Çalışmamızda 336 Enterococcus susu izole edilmiş olup %6.56 oranında etken olduğu saptanmıştır.

Leblebicioğlu ve ark.(13) idrar kültürlerinde %30 oranında Enterobacter izole etmişlerdir. Kaynar (17) idrar örneklerinde bu bakteriyi %23-50 Sönmez ve ark.(15) ise %12 oranında saptamışlardır. Çalışmamızda idrar örneklerinin 342'sinde (%6.67) Enterobacter izole edilmiştir.

Üriner sistem infeksiyonlarında S. epidermidis'in %8 oranında izole edildiği Günaydın ve ark. (2) tarafından bildirilmiştir. Bir başka çalışmada ise bu oranın %4.57 olduğu görülmektedir(17). S. Epidermidis'in %6.48 oranında izole edildiği çalışmamızdaki bulgular diğer araştırmacılar ile uyum göstermektedir.

Fırsatçı patojen olarak bilinen Pseudomonas'ın idrar örneklerinden izolasyon oranını Leblebicioğlu ve ark. (13) %31 olarak bildirmişlerdir. Sönmez ve ark. (15) ise %11.4 olarak saptamışlardır. Bazı araştırmalarda bu oran sırası ile %4.19 ve %2.6 olarak bulunmuştur. (11,17). Bu çalışmada idrar örneklerinin %3.30'unda Pseudomonas izole edilmiştir.

Yurt dışında yapılan bir çalışmada Klebsiella %12 olguda üriner sistem infeksiyonunda etken olarak izole edilmiştir(9). Ülkemizde Arman ve ark.(18) İdrar örneklerinin %8.9'unda Klebsiella cinsi bakterileri izole etmişlerdir. Zarakolu ve ark. (11) %10.7, İşgüven ve ark.(12) ise %9 oranında bu bakterinin izole edildiğini tesbit etmişlerdir. Çalışmamızda bu oran %1.68 olarak bulunmuştur.

Üriner sistem infeksiyonunda Candida'lar non-bakteriyel etkenlerdir. Çoğunlukla vulvo-vaginal Candidiasis'e bağlı olarak semptomsuz veya dizüriye yolağan üriner sistem infeksiyonu görülebilmektedir(4). Çalışmamızda %2.05 oranında Candida cinsi mantar üretilmiştir.

Yaşamın her döneminde görülebilen üriner sistem infeksiyonları eğer tedavi edilmezlerse kronikleşebilmekte ve ciddi problemlere yol açmaktadırlar. Çalışmamızda E. coli ve S. aureus'un en sık izole edilen bakteriler arasında olması ve bu sonuçların hem klasik bilgilere hem de diğer araştırmacıların bulguları ile uyum göstermesi bu tür infeksiyonların tedavisinde hekimi yönlendirmesi yönünden önemli olacağı kanısına varılmıştır.

Kaynaklar

1. Meares EM: *Nonspecific infections of the genitourinary tract in: Taanagho EA, MC Aninch JW, Editors, General Urology, 12. Edition. Appleton, Lange, California, U.S.A.*

2. Günaydın G, Cüreklibatır İ, Özyurt C, Nazlı O, Özinel MA, Semerci B: Kadın hastalarda komplikasyonsuz alt üriner sistem infeksiyonlarında sultamisilin'in etkinliği. *İnfeksiyon Derg.* 1993; 7 (1-2): 73-75.
3. Joklik WK, Willet HP, Amos DB: *Zinsser Microbiology. 18th Edition. Appleton, Century, Connecticut, 1984: 605.*
4. Mims CA, Playfair J HL, Roitt IV, Wakelin D, Williams R, Anderson RM: *Medical Microbiology. St. Louis London. 1993; 23.8-24.11.*
5. Bilgehan H: *Klinik Mikrobiyolojik tanı, 1. baskı: Barış Yayınları, İzmir. 1992; 392-411.*
6. Sonnenwirth AC: *Media tests and reagents: Sonnenwirth AC, Jaret L, Editors. Gradwohl's clinical laboratory methods and diagnosis. Vol II, 8th Edition. St. Louis, CV Mosby Company, 1980; 1391-1450.*
7. Ünal S, Akalın HE: *Üriner sistem infeksiyonları "Kanra G, Akalın HE, Yazarlar. İnfeksiyon Hastalıkları 2. Baskı, Feryal Matbaası, Ankara, 1993; 167-189.*
8. Behrman RE, Kliegman RM, Nelson WE, Vaughan VC: *Nelson Text-book of Pediatrics. 14th Edition. W.B. Saunders company. London. 1992: 1360.*
9. Ashkenazi S, Even TS, Samra Z, Dinari G: *Urupathogens of various childhood populations and their antibiotic susceptibility. Pediatr. Infect. Dis. J. 1991; 10 (10): 472-745.*
10. Gültekin F, Bakıcı Z, Gültekin EY, Gökalp A, Özdamar AS: 33780 idrar örneğinden izole edilen bakteriler ve Antibiyotiklere duyarlılıkları. *Ankem Derg.* 1992; 6 (2): 227.
11. Zarakolu P, Korukluoğlu G, Gürsoy G, Çöplü N, Güvener E: İdrar kültürlerinden izole edilen Gram negatif çomakların in-vitro çeşitli antibiyotiklere duyarlılığı. *Ankem Derg.* 1993; 7 (2): 79.
12. İşgüven P, Işık K, Göknel Ö, Yasa O, Özdemir M: *Çocukluk çağı üriner infeksiyonlarında idrar kültür ve antibiyogram duyarlılıklarının araştırılması. Ankem Derg.* 1993; 7 (2): 60.
13. Leblebicioğlu H, Günaydın M: *Üriner sistem infeksiyonlarından izole edilen bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları. Ankem Derg.* 1992; 6 (2): 142.
14. Öztürk S, Taheri N, Tezeren D, Yorgancıgil B: *İdrar yolları enfeksiyonlarında bakteri identifikasyonu ve antibiyotiklere karşı duyarlılıkları. Ankem Derg.* 1973; 7(2): 78.
15. Sönmez E, Taşkın R, Felek R, Çelebi S: *İdrar örneklerinden üretilen bakterilerin kinolon grubu bazı antibiyotiklere duyarlılığı. Ankem Derg.* 1992; 6 (2): 141.
16. Karaaslan S, Ükisten K, Arıkan E, Gül K, Çelik Y, Mete M, Turfan M, Turhanoglu M: *Diyarbakır ili ilkokullarında idrar yolu infeksiyonları. S.Ü. Tıp Fak. Derg.* 1987; 3 (1): 155-156.
17. Kaynar V: *Üriner sisten enfeksiyonlarında etken bakteriler ve bunların antibiyotiklere duyarlılıkları. Ondokuz Mayıs Üniv. Derg.* 1983; 2: 253-260.
18. Arman D, Tural D: *İdrar örneklerinden izole edilen Gram negatif bakterilerin bazı antibiyotiklere in-vitro duyarlılıkları, Ankem Derg.* 1993; 7 (2): 85.
19. Tuncer İ, Şengil AZ, Fındık D, Ergun H, Günaydın M: *Üriner enfeksiyon şüpheli hastaların idrarlarından izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları. Mikrobiyol Bült.* 22 (4): 296-302.

Yazışma Adresi:
Dr. İnci Tuncer
S.Ü. Tıp Fakültesi

KONYA.