

ÜRİNER SİSTEM ENFEKSİYONLARINDA İZOLE EDİLEN BAKTERİLER VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIKLARI

Bacteria Isolated from Urinary Tract Infections and Their Antibiotic Susceptibility

* Engin SEBER, * Birsen DURMAZ, * Fatma KORKMAZ,
** Kadir GÜNEŞ, *Nurdan OKUNAKOL

*Şişli Etfal Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği
** Şişli Etfal Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı

ÖZEL

AMAÇ: Hastane enfeksiyonları içinde birinci sırada yer alan üriner sistem enfeksiyonlarında idrar örneklerinden izole edilen etkenleri antibiyotik duyarlılığının saptanması, tedavisinin yönlendirilmesi, direnç gelişiminin önlenmesi ve hastane enfeksiyonlarının kontrolü için önem taşımaktadır. Çalışmamızda hastanemiz için , üriner sistem enfeksiyon etkeni olan mikroorganizmaları tanımlayıp, antibiyotik duyarlılıklarını saptayarak ampirik antibiyotik tedavisinin yönlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL METOD: Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kliniklerinden

Mart 1998-Mart 1999 tarihleri arasında üriner enfeksiyonları öntanısı ile laboratuvarımıza gönderilen idrar kültürleri retrospektif olarak değerlendirildi.

Bakterilerin antibiyotik duyarlılıkları disk difüzyon yöntemi ile saptandı.

BULGULAR: İncelemeye alınan 996 idrar örneğinden 365'inde (%36) etken izole edilmiştir. İzole edilen mikroorganizmaların 230'u (%63,2) gram negatif enterik basil, 54'ü (%14,7) maya , 48'i (%13,1) non-fermantatif gram negatif basil, 33'ü (%9) gram pozitif kok olarak tanımlanmıştır.

SONUÇ: Çalışmamızda idrar kültürlerinden en sık E.coli'nin etken olarak saptandığı, etken bakterileri antibiyotik dirençlerinin daha önceki yıllara göre artış gösterdiği gözlenmiştir.

ANAHTAR KELİMELELER: Üriner sistem enfeksiyonları, etkenler, antibiyotik duyarlılığı

SUMMARY

OBJETIVE: Urinary tract infections are the most common among hospital infections and that's why the antibiotic susceptibility of the causative agents isolated from urinary tract infections is important for treatment modifications, for the prevention of resistance development and for the control of hospital infections, In this study our goal was to define the the causative agent of urinary tract infections in our hospital and after the performance of susceptibility test to direct the empirical treatment

MATERIAL AND METHOD: During March 1998 - March 1999 urine cultures of patients diagnosed with at Şişli Etfal Hospital clinics urinary tract infections at Şişli Etfal Hospital clinics were evaluated retrospectively. The antibiotic susceptibility of bacteria was evaluated with disc diffusion test.

RESULTS: 996 urine cultures were evaluated and in 365 of them a causative agent was isolated. Among the isolated microorganisms 230 (%63.2) were gram negative enteric rods, 54 (%14.7) yeasts, 48 (%13.1) non fermentative gram negative rods, 33 (%9) gram positive cocci.

CONCLUSION: In our study we found out that E. coli was the most common pathogen isolated from urine cultures and that in comparison with previous years there was an increase in antibiotic resistance among the isolated pathogens

KEY WORDS: Urinary system infections, urinary tract, infections, causative agents, antibiotic susceptibility.

Yazışma Adresi:

Engin SEBER
Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği,
Şişli-İSTANBUL Tel : 231 22 09/1253 Fax: 232 49 30

GİRİŞ

Üriner sistem enfeksiyonları (ÜSE) tüm dünyada önemini korumaktadır. Hastane enfeksiyonları içinde birinci sırada yer alırlar. ÜSE'lerine neden olan bakterilerin başında Gram negatif enterik basiller gelmektedir. Yaygın antibiyotik kullanımı üropatonejen bakterilerde dirençli suşlar oluşmasına ve yayılımına yol açmıştır. Yetersiz tedavi edilen enfeksiyonlar kronikleşmeye ve çeşitli komplikasyonların oluşumuna neden olmaktadır. Bu nedenle uygun tedavi için etken mikroorganizmanın antibiyotik duyarlılığı bilinmelidir. Bu çalışmamızda hastanemiz için ÜSE etkeni olan

mikroorganizmaları tanımayıp, antiyotik duyarlılıklarını saptayarak ampirik antibiyotik tedavinin yönlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL METOD

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi (ŞEH) klinikerinde yatarak tedavi gören hastalardan mart 1998-mart 1999 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen 996 idrar örneği retrospektif olarak değerlendirildi. İdrar örnekleri standart öze ile Kanlı Agar ve Eosin Metilen Blue (EMB) Agara ekildi. 18-24 saatlik inkübasyon sonrasında $\geq 10^5$ cfu/ml üreme gösteren kültürlerde, semptomatik birey olup, Gram

boyamada lökosit ve bakteri görülüp $10^3 - 10^4$ CFU/ml üreme olan kültürler değerlendirmeye alındı. İzole edilen bakteriler konvansiyonel metodlarla birlikte gerektiği durumlarda API 20E, APİNE (Biomérieux, France) ile tamamlandı. Antibiyotik duyarlılık testleri NCCLS kurallarına uygun olarak disk difфуzyon yöntemi ile yapıldı. Müeller Hinton Agar ve Antibiyotik diskleri Difco'dan alındı.

BULGULAR

Laboratuvarımıza gönderilen 996 idrar örneğinden 365'inde etken izole edildi. İzole edilen mikroorganizmalar ve kliniklere göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: İzole edilen mikroorganizmaların kliniklere göre dağılımı											
Mikroorganizma	Klinikler										
	n	%	üroloji	Nefroloji	Dahili birimler	Çocuk	Cerrahi birimler	FTR	Nöroloji	Kadın doğum	Reanimasyon
E. coli	117	32.0	38	16	20	13	5	9	9	7	-
Klebsiella spp:	46	12.6	13	2	7	8	2	11	2	1	-
Enterobacter spp:	42	11.5	12	5	6	8	2	2	5	2	-
Proteu spp	12	3.2	2	4	1	2	1	1	1	-	-
Diğer enterik basiller	13	3.5	6	2	3	-	-	-	2	-	-
Pseudomonas spp	41	11.2	16	5	3	2	-	6	9	-	-
Acinetobacter spp	7	1.9	-	2	1	1	1	-	-	-	2
Maya	54	12.3	7	2	6	20	3	3	2	2	9
Koag (-) stafilokok	19	5.2	4	1	7	1	-	2	2	-	2
S.aureus	4	1.0	-	1	1	-	1	-	-	-	1
Streptokok	10	2.7	4	2	2	-	-	-	2	-	-
Toplam	365	100	102	42	57	55	15	34	34	12	13
%			27.9	11.5	15.6	15.06	4.1	9.3	9.3	3.2	3.56

İzole edilen 230 Gram negatif enterik basillerin dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: İzole edilen Gram negatif enterik bakteriler	
Bakteri	
E. coli	
Klebsiella pneumoniae	
Enterobacter aerogenes	
Enterobacter cloace	
Klebsiella oxytoca	
Proteus vulgaris	
Citrobacter diversus	
Proteus mirabilis	
Citrobacter freundii	
Serratia spp	
Hafnia alvei	
Toplam	

TARTIŞMA

Üriner sistem enfeksiyonları en sık rastlanan bakteriyel enfeksiyonlardır. Nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonları tüm hastane enfeksiyonlarının %30-50'sini oluşturmaktadır. Bu enfeksiyonlarda %80-85 kateterizasyon yanında hastaların yaşı, üriner taş, tümer

reflü gibi patolojiler, diabet malignensi, operasyon gibi alta yatan hastalıklar predizpozan faktörlerdir. ÜŞE'larına en sık neden olan bakterilerin başında E.coli gelir. E.coli sahip olduğu virulans faktörleri ile üriner sistem epiteline tutunmakta, kolonizasyon ve invazyon göstererek hastalık oluşturmaktadır. Pseudomonas, acinetobacter, klebsiella cinsi

ÜSE etkeni Gram negatif bakteriler ve duyarlılık sonuçları Tablo 3, Tablo 4, ve Tablo 5'de gösterilmiştir.

Etken	n	%	Amp	Amox clavunat	Cefa zolin	Cefu roxim	Cefu axon	Am. sul bectam	Genta mycin	Tobra mycin	Ami kacin	Nalidi- xic acid	Aztre onam	İmi- penem	Ciproflo xacin
E. coli	117	32.5	32.4	58.1	71.4	90.5	89.5	88.7	85.7	84.7	94	78.7	85.3	99.2	81.7
Klebsiella spp	46	12.6	33.3	21.7	2.0	23.8	44.6	46.6	43.4	44.4	47.6	75.0	51.2	93.7	64.4
Entero bacter spp	42	11.5	15.6	33.3	32.0	25.0	45.2	59.0	56.8	62.5	60.9		52.6	92.8	73.8
Proteus spp	12	3.2	11.2	18.3		27.4	36.3	72.7	54.5	28.5	63.6		55.5	72.7	72.7

Etken	n	%	Ceftri axon	Am. sul bactan	Gent mycin	Tobra mycin	Ami kacin	Aztre onam	İmipe nem	Ciprof loxacin	Ceta zidim	Mezlo cilin	Carbe nicilin	Cefe prim
Pseudo- monas spp	41	11.2	45.5	55.0	51.2	60.0	56.0	47.0	97.5	56.0	13.5	10.5	8.3	29.4
Acineto- bacter spp	7	1.9	20.0	14.3	14.3	33.4	100.0	14.3	100	14.3				

Etken	n	%	Meti cilin	Amp.	A. sul bactam	Cefa zolin	Erito mycin	Genta mycin	Ami acin	Vanko mycin	Teicop lanin	İmi penem	Oflox acin
Koagulan negatif Staphylococ	19	5.2	16.6	22.2	36.3	33.3	75.0	47.0	41.2	94.4	83.3	30.8	50.0
S. aureus	4	1.0	50.0	0	50.0			33.0	50.0	100.0	100.0	75.0	38.0
Streptococ	10	2.7	37.5	40.0	55.5	22.2	16.7	20.0	20.0	100.0	43.0	66.6	77.8

bakterilerle mayalar sıklıkla izole edilen mozokomiyal patojenlerdendir. Bu çalışmada Klebsiella spp. %12,6 , maya %12,3 enterobacter spp. %11,5 , pseudomonas %11,2 etken olarak izole edilmiştir. Müse ile ilgili çalışmalarında Yalçın ve arkadaşları E.coli 34,5 enterobacter ssp. %33 pseudomonas %5,9 sıklığında etken olarak saptamışlardır. ÜSE tedavisinde florokinolonlar sıklıkla seçilen ajanlardır. Çalışmamızda kinolon grubundan seçtiğimiz ciprofloxacın duyarlılığı enterik basillerde %61,4-81,7 iken, pseudomonas cinsinde %56, acinetobacter spp.'de %14,3 olarak saptanmıştır.

KAYNAKLAR

- Warren WJ. Nosocomial urinary infections. In: Mandell GL Douglas RG, Bennett JE, eds principles and Practices of Diseases 3 rd ed New york: Churcill Livingstone, 1990; 2205-14.
- Sobel J, Kase D, Urinary tract infections In: Mandel GL, Douglass RG, Bemmett Jeeds. Principles and Practices of Infectious Diseases 4 th ed. Churchill Livingstone 1995; 662-690.
- Larsen EH, Gasser TC, Madsen PO. Urinary tract Infection, nosocomial urinary tract infections Urol. Clin North Am, 12: 591-604, 1986
- Tekeroğlu M, Durmaz B, ve ark. Üriner sistem infeksiyonlarının tedavisinde kullanılan antibiyotiklere karşı invitro direnç durumu, İnfeksiyon Dergisi (Turk. Jour. Inf.), 9 (3): 375-79, 1998
- Yalçın Av, Bakır M ve ark. Nosokomiyal üriner sistem infeksiyonları Klinik Dergisi, 8 (3): 375

Ülkemizde Yalçın ve arkadaşlarının çalışmasında ÜSE etkeni izolatlarında ciprofloxacın duyarlılığı E.coli %87,1 pseudomonas spp. %75 olarak saptanmıştır. Çelebi ve arkadaşları ise E.colinin ofloxacin duyarlılığını %85 Rydberk ve arkadaşlarının çalışmasında Paeruginosa'da ciprofloxacın direnci %17 klebsiella ssp'de %4 olarak bildirilmiştir. Amionoglikozid olarak seçilen gentamycin ve amisakin duyarlılıkları Acinetobacter spp dışında birbirlerine yakın bulunmuştur. Ampicilline karşı duyarlılık oldukça düşük gözlenmiştir. (22.2-40). Cefuroxim ve ceftriaxon E.coli'de % 90.5 ve % 89.5 duyarlı iken diğer etken bakterilerde direnç gelişimi gözlenmiştir.

-29,1995.

- Çelebi S, Ayyıldız A, Aktaş O, Nosokomiyal üriner enfeksiyonlardan izole edilen candida ve diğer bakteriyel etkenler ve bunların antibiyotiklere duyarlılıkları Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi, 20: 96-100, 1990.
- Rydberg J, Larsson C, Miörner H, Resistance of fluoroquinolones in P. aeruginosa and K. Pneumoniae Scand J. Infect. Dis., 26: 317-20, 1994.
- Çoşkun Ş, Yücedağ G, Önder Y, Ünlü E. İdrar yolu infeksiyonlarından izole edilen bakteriyel etkenler ve bunların antimikrobiklere karşı duyarlılıklarının son dört senelik değerlendirilmesi Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi, 21: 167-72, 1991.
- Ulusoy S, Özkan F ve ark. İdrar yolu infeksiyonlarından soyutlanan bakteriler ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi. 2. Antimikrobik kemoterapi Günleri özet kitabı Türk Mik Cem. 1995; 60.