

POLİKLİNİK HASTALARININ İDRAR KÜLTÜRLERİNDEN İZOLE EDİLEN GRAM NEGATİF ÇOMAKLARIN ANTİBİYOTİKLERE DUYARLILIĞI

Mustafa DEMİRCİ, Buket CİCİOĞLU ARIDOĞAN, Mustafa ARDA

ÖZET

Hastanemizde poliklinik hastalarının idrar kültürlerinden izole edilen *E.coli*, *K.pneumoniae* ve *Proteus* spp. kökenlerinin değişik antibiyotiklere direnci Ocak-Aralık 1999 tarihleri arasında incelenmiştir. Duyarlılık testleri NCCLS kriterleri doğrultusunda disk difüzyon yöntemiyle araştırılmıştır. Ampisilin, ampisilin/sulbaktam ve SXT'e yüksek; kinolonlar ve aminoglikozitlere düşük oranlarda direnç saptanmıştır.

SUMMARY

Antibiotic sensitivity of Gram negative bacilli isolated from outpatients' urine cultures.

Antibiotic resistance of *E.coli*, *K.pneumoniae*, and *Proteus* spp. was investigated in ambulatory patients at our hospital within January-December 1999 period. Sensitivity tests were performed using NCCLS criteria with disk diffusion methods. High resistance rates to ampicillin, ampicillin-sulbactam and SXT were detected. In contrast low resistance rates to quinolones and aminoglycosides were found.

GİRİŞ

Yeni birçok antibiyotiğin kullanıma girmesine karşın üriner sistem infeksiyonları tüm dünyada önemini korumaktadır. Etkenler sıklıkla *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus* spp. ve diğer enterik bakterilerdir (1,12).

Üropatojen Gram negatif çomaklar, epitel hücrelerine yapışmaları, serumun bakterisidal aktivitesine direnç, yüksek K antijeni miktarı ve hemolizin gibi sahip oldukları virulans faktörleri ile üriner sistem epitel hücrelerine tutunmakta, kolonizasyon ve invazyon gösterek hastalık oluşturmaktadırlar. Cinsiyet, gebelik, diyabet, yaşılılık, vezikoüretral reflü, kateter kullanımı gibi konağa ait faktörler de infeksiyon gelişiminde rol oynamaktadır. Bu tür infeksiyonlarda, mikroorganizma ve konağa ait faktörler dışında yetersiz sağaltım dirençli susların oluşmasına, infeksiyonların kronikleşmesine ve çeşitli komplikasyonlara yol açmaktadır (1,12,13). Üriner sistem infeksiyonlarında sağaltım protokollerinin hazırlanmasında, özellikle ampirik sağaltımda, etken bakterilere karşı bölgesel direnç oranlarının izlenmesi çok yararlıdır.

Bu çalışmada Isparta yöresinde poliklinik hastalarının idrar kültürlerinden izole edilen Gram negatif çomakların değişik antibiyotiklere duyarlılığının araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Üriner sistem infeksiyonu nedeniyle alınan idrar kültürlerinden etken olarak izole edilen, koloni görünümü, Gram boyama, hareket özelliği, karbonhidratlara etkileri araştırıla-

rak ve Sceptor (Becton-Dickinson) panelleri kullanılarak tanımlanan *E.coli*, *K.pneumoniae* ve *Proteus* spp. kökenleri çalışmaya alınmıştır. Duyarlılık testleri NCCLS kriterleri doğrultusunda disk difüzyon yöntemiyle araştırılmış, orta duyarlı zon çapları dirençli olarak değerlendirilmiştir (9,11).

BULGULAR

Üriner sistem infeksiyonu ön tanısı ile laboratuvara gönderilen 1591 idrar örneğinin % 77'sinde üreme saptanmazken, % 23'ünde anlamlı üreme saptanmıştır. İzole edilen etkenler ve antibiyotiklere direnç oranları tabloda verilmiştir.

Tablo. Poliklinik hastalarının idrar kültürlerinden soyutlanan *E.coli*, *K.pneumoniae* ve *Proteus* türlerinde antibiyotiklere direnç oranları.

	E.coli (n:231) %	K.pneumoniae (n:52) %	Proteus spp. (n:36) %
Ampisilin	72.7	84.6	58.3
SAM	55.4	59.6	27.7
Sefazolin	18	38.5	25
Sefoperazon	12.1	26.9	19.4
Seftriakson	9.5	25	13.8
Gentamisin	8.6	9.6	8.3
Amikasin	5.2	5.7	5.5
Ofloksasin	4.8	7.7	2.7
SXT	67.5	69.2	38.8
Nitrofurantoin	12.1	15.4	13.8

SAM: Ampisilin/sulbaktam, SXT: Trimetoprim/sulfametoksazol.

TARTIŞMA

Üriner sistem infeksiyonları en sık karşılaşılan bakteriyel infeksiyonlardır. Üriner sistem infeksiyonlarında sıkılık etken olarak saptanan Gram negatif çomaklarda antibiyotiklere karşı zamanla direnç gelişimi olmakta ve bunun sonucu olarak sağaltımında güçlükler meydana gelmektedir. Üriner sistem infeksiyonlarının ampirik sağaltımında değişik antibiyotikler kullanılabilir; ancak, bölgesel direnç oranlarının bilinmesi ve takip edilmesi antibiyotik seçiminde son derece önemlidir (1,12,13).

İdrar kültürlerinde bakteriyel etken saptama oranları yaş, cinsiyet ve grup seçimi ile değişmekte birlikte % 20 dolaylarında bulunmaktadır. En çok saptanan etkenler içinde genellikle ilk üç sırayı *E.coli*, *K.pneumoniae* ve *Proteus* spp. almaktadır (5-7,10,14). Bu çalışmada da saptanan oranlar ve etkenler diğer çalışmalarla uyumludur.

Üriner sistem infeksiyonlarının ampirik sağaltımında halen en çok kullanılan geniş spektrumlu penisilinler ve SXT'e karşı birçok merkezde yapılan çalışmalarda *E.coli*'de % 50'nin üzerinde direnç gelişimi bildirilmektedir. *K.pneumoniae*'de, *Proteus* türlerinden genellikle daha yüksek olmak üzere, % 40-90 arasında direnç gelişimi bildirilmektedir (2,5-7,8,15). Bu çalışmada *E.coli*, *K.pneumoniae* ve *Proteus* türlerinde sırası ile ampisilin % 72.7, % 84.6 ve % 58.3; SAM'a % 55.4, % 59.6 ve % 27.7; SXT'e % 67.5, % 69.2 ve % 38.8 oranlarında direnç saptanmıştır. Ampisilin, SAM ve SXT'e karşı ülkemizin di-

ğer bölgelerinde olduğu gibi, bölgemizde de yüksek direnç oranları saptanması, toplumsal kaynaklı üriner sistem infeksiyonlarında bu ajanların özenli kullanımına dikkat edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda *E.coli*, *K.pneumoniae* ve *Proteus* türlerinde kinolonlar, aminoglikozitler ve sefalosporinlere yüksek oranlarda duyarlılık saptanmaktadır (4). Değişik yıllara ait çalışmalar incelendiğinde aminoglikozit ve özellikle üçüncü kuşak sefalosporinlere direnç gelişiminin genel olarak düşük oranlarda olduğu görülmektedir (5-8,10,14). Bu çalışmada her üç bakteri grubunda birinci kuşak sefalosporinlere direnç % 18-39, üçüncü kuşak sefalosporinlere direnç % 10-27 oranında saptanmıştır. Aminoglikozit ve kinolonlara % 10'un altında direnç saptanmıştır. Nitrofurantoin saptanan direnç oranları, bu antibiyotiğin bölgemiz için üriner sistem infeksiyonlarında kullanılabilir olduğunu göstermektedir. Kinolonların sık kullanıldığı bölgelerde dramatik bir direnç gelişimiının gözlendiği de unutulmamalıdır (3). Üriner sistem infeksiyonlarında kültür-antibiyogram seçimli ve yeterli dozda yapılacak antibiyotik sağaltımı bu ajanlara karşı direnç gelişiminin yavaş ilerlemesini sağlayacaktır.

Sonuç olarak empirik sağaltımda çok kullanılan ampicilin, ampicilin/sulbaktam ve SXT'e yüksek oranlarda direnç saptanmaktadır. Kinolon ve aminoglikozit direnci düşük oranlarda bulunmuştur. Sefalosporin direnci özellikle *Klebsiella* ve *Proteus* türlerinde dikkati çekerek düzeyde yüksek bulunmuştur.

KAYNAKLAR

- 1- Ackermann RJ, Monroe PW: Bacteremic urinary tract infection in older people, *J Am Geriatr Soc* 44:927 (1996).
- 2- Aktepe OC, Öncül Ö, Gözalan A, Gencer B, Güvener E: Üriner sisteminde izole edilen *E.coli* suşlarının ko-trimoksazole duyarlılığı, *ANKEM Derg* 9:118 (1995).
- 3- Aykut E, Palabıyıkoglu I, Bengisun JS, Cengiz T: Hastanede yatan ve ayaktan izlenen hastaların idrar kültürlerinden izole edilen *E.coli* suşlarında ofloksasinin duyarlılığının 3 yıllık izlemi, *XXVIII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi*, Serbest Bildiriler, 12-199, Antalya (1998).
- 4- Diler M, Emekdaş G, Kocabeyoğlu Ö, Erdemoğlu A, Arıca E: Sefprozil, sefuroksim ve siprofloxacinin idrardan izole edilen *Escherichia coli* ve *Klebsiella* suşlarına etkinliğinin mikrodilüsyon yöntemiyle araştırılması, *XXVIII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi*, Serbest Bildiriler 12-196, Antalya (1998).
- 5- Durmaz B, Aşgın N, Alibey E, Otu B, Sönmez E: Lorakarbef'in idrar yolu infeksiyonu etkeni Enterobacteriaceae üyelerine invitro etkinliği, *XXVIII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi*, Serbest Bildiriler 12-193, Antalya (1998).
- 6- Emekdaş G, Birinci I, Erdemoğlu A, Kocabeyoğlu Ö, Erden D: İdrardan izole edilen Gram negatif bakterilerin bazı aminoglikozit, kinolon ve diğer antibiyotiklere duyarlılık oranları, *ANKEM Derg* 12:125 (1998).
- 7- Günaydin M, Leblebicioğlu H, Durupınar B: İdrardan izole edilen Gram negatif çomakların kinolon grubu antibiyotiklere duyarlılığı, *ANKEM Derg* 6:142 (1992).
- 8- Kaygusuz A, Öngen B, Atilla Y, Gürler N, Töreci K: 1995 yılında izole edilen Gram negatif çomaklarda antibiyotik direnci, *ANKEM Derg* 10:90 (1996).
- 9- Konemann EW, Allen SD, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn WC: The Enterobacteriaceae, "Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology" kitabında s. 105, J.B. Lippincott Company, Philadelphia (1992).
- 10- Kurutepe S, Sürücüoğlu S, Değerli K, Özbilgin A, Özbakkaloğlu B: Üriner sistem infeksiyonlarından izole edilen Gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları, *İnfeksiyon Derg* 12:371 (1998).

- 11- National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS): *Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests*, 5th ed, Approved Standard M2-A5, Villanova, Pa (1993).
- 12- Özsüt H: Üriner sistem infeksiyonlarında antibiyotik tedavisi, "Yalman A (ed): *Antibiyotik Kullanımı ve Antibiyotiklerin İstenmeyen Etkileri*, 1. baskı" kitabında s. 90, Logos Yayıncılık, İstanbul (1993).
- 13- Sobel JD, Kaye D: Urinary tract infections, "Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds): *Principles and Practice of Infectious Diseases*" kitabında s. 662, Churchill Livingstone, New York (1995).
- 14- Tekerekoğlu MS, Durmaz B, Sönmez E, Köroğlu M, Şahin K: Üriner sistem infeksiyonlarının tedavisinde kullanılan antibiyotiklere karşı invitro direnç durumu, *İnfeksiyon Derg* 12:375 (1998).
- 15- Ulusoy S, Özkan F, Tünger A, Çavuşoğlu C, Yapar N, Özinel MA, Tokbaş A: İdrar yolu infeksiyonlarından soyutlanan bakteriler ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi, "II. Antimikrobiyal Kemoterapi Günleri" kitabında s. 60, Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Yayımları, İstanbul (1995).