

Escherichia Coli Suşlarında Direnç Profilinin Değerlendirilmesi

Fulya İLHAN(*), İffet PALABIYIKOĞLU(**), J.Sedef BENGİSUN(**)

ÖZET

Bu çalışmada üriner sistem infeksiyonlarından izole edilen 1997 yılında 1257 ve 2000 yılında 1344 Escherichia coli suşunun çeşitli antibiyotiklere dirençleri incelendi. 1997 yılında en çok direnç izlenen antibiyotikler sırasıyla ampisilin (% 60.5), trimetoprim/sulfometaksazol (% 36.3), siprofloksasin (% 15.1) olarak tespit edilirken, sefotaksim, amikasin ve imipeneme direnç izlenmemiştir. 2000 yılında ise direnç oranları sırasıyla ampisilin (% 71.4), trimetoprim/sulfometaksazol (% 55.9), siprofloksasin (% 29.5), sefotaksim (% 8.3), amikasin (% 6.1) olarak bulunurken, imipeneme direnç izlenmemiştir.

SUMMARY

In this study antibiotic resistances of 1257 Escherichia coli strains isolated from urinary tract infections in 1997 and 1344 in 2000 were investigated. The most resistant antibiotics against these strains in 1997 were found to be ampicillin (60.5 %), trimetoprim/ sulfometaxazol (36.3 %), ciprofloxacin (15.1 %), while no resistance were found against cefotaxime, amikacin and imipenem. Resistancy rates in 2000 were found to be ampicilline (71.4 %), trimetoprim/sulfometaxazol (55.9 %), ciprofloxacin (29.5 %), cefotaxime (8.3 %), amikacin (6.1 %) and no resistance found to imipenem.

Key words: Escherichia coli, antibiotic resistance

Anahtar kelimeler: Escherichia coli, antibiyotik direnci

GİRİŞ

Bilindiği gibi üriner infeksiyonlardan en çok izole edilen etken Escherichia coli'dir (1). Bunun temelinde doğal olarak E.coli'nin normal barsak florası elemanı olması ve otoinokülasyon gelmektedir (2). Ayrıca yaş, cinsiyet, anatomik veya fonksiyonel anormallikler, reflü, kalıcı idrar kateterizasyonu, ki bu hastane kaynaklı üriner infeksiyonlarda çok önemli bir nedendir, immun sistemin baskılanması gibi konağa ait faktörler üriner infeksiyona hazırlayıcı faktörlerdir(3). Konağa ait faktörlerin yanı sıra bu çalışmada konu edilen E.coli'lerin sahip oldukları adhezinler bakterilerin mukozaya kolonize olmalarını sağlar ve invazyon sonucu enfeksiyon ortaya çıkar(2). Ayrıca bu infeksiyonlarda kronikleşme ve çeşitli komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Olumsuz koşulları yaratan ana neden ise genellikle üriner in-

feksiyonların yanlış ve yetersiz tedavi edilmeleridir. Bu tür bir sorunla karşılaşmamak için üriner sistem enfeksiyonu etkeni olan E.coli'lerde direnç durumu dikkate alınmalıdır ve hangi antibiyotiğin verileceğine titizlikle karar verilmelidir. Yeni kullanıma giren antibiyotikler çok ilgi görmekte ve yoğun kullanımlarına bağlı direnç ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada izole edilen E.coli suşlarının direnç profillerinde geçmiş yıllara kıyasla değişiklik olup olmadığını saptamak amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: A.Ü.T.F. İbni Sina Hastanesi Merkez Bakteriyoloji Laboratuvarında 1997 yılında üriner infeksiyon etkeni olarak izole edilen 1257 ve 2000 yılı içinde izole edilen 1344 E.coli suşu çalışmaya alındı. İzole edilen tüm suşlarda NCCLS standartları temel alınarak, ampisilin (AMP) trimetoprim-sulfometaksazol (SXT), siprofloksasin(CIP), sefotaksim(CTX), imipenem (İPM) ve amikasin (AK)'e karşı olan direnç durumları disk difüzyon yöntemi ile değerlendirildi. Bulgular: Çalışmada 1997 yılında izole edilen 1257 ve 2000 yılında izole

(*)Fırat Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu,

(**) A.Ü.T.F. İbni Sina Hastanesi Merkez Bakteriyoloji Laboratuvarı

edilen 1344 olmak üzere toplam 2601 E. coli suşunun çeşitli antibiyotiklere direnç oranları karşılaştırmalı olarak değerlendirildi. Sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir.

1997 yılında %60.5 olarak belirlenen AMP direnci-

Tablo1. İzole edilen E.coli suşlarında yıllara göre antibiyotik direnç oranları

	1997	n=1257	2000	n=1344	
AMP	760	%60.5	959	%71.4	P<0.05
TMP/SXT	456	%36.3	751	%55.9	P<0.05
CİP	190	%15.1	397	%29.5	P<0.05
CTX	-	%0	112	%8.3	-
İPM	-	%0	-	%0	-
AK	-	%0	82	%6.1	-

nin %71.4’e SXT direncinin %36.3’den %55.9’a yükseldiği saptandı. 1997 yılında izlenmeyen CTX direnci son verilerde %8.3 olarak ve yine 1997 yılında izlenmeyen AK direnci ise %6.1 olarak bulunmuş ve İPM’e ise her iki yıl verilerinde direnç oluşmadığı görülmüştür. Tüm sonuçlara bakıldığında direnç profilinde en fazla yükselme görülen antibiyotik %19.6’lık artışla SXT olup, bunu %14.4 ile CİP ve %10.9 ile AMP ve %8.3’lük bir artışla CTX izlemiştir.

TARTIŞMA

Üriner sistem enfeksiyon etkenleri arasında en sık rastlanan patojen olan E.coli’nin etken olarak görülme oranı %80-95 dir(4). E.coli’nin virulans faktörleri olan; fimbria, üroepitelyal adherans yeteneği, serum bakterisidal etkisine direnç, K antijeni ve adezinleri ve hemolizin hastalık yapma yeteneğini artırmaktadır(5). Diğer bir sorun ise enfeksiyonların tedavisinde kullanılan antibiyotiklere direnç sorunudur(1).Direnç nedeniyle üriner sistem enfeksiyonlarında ampirik antibiyotik tedavisinden kaçınılması ve duyarlılığın iyi incelenmesi üzerinde önemle durulmalıdır.

Bu çalışmada henüz hiç direnç gelişmemiş durumdaki tek antibiyotik imipenem olarak bulunmuştur.

İkinci sırada amikasin izlenmektedir ve 2000 yılı izolatlarında %6.1 direnç saptanmıştır. Sefalosporin grubu antibiyotikler üriner enfeksiyonlarda kullanılmaktadır, ancak giderek artan direnç nedeniyle 1.kuşak sefalosporinlerin etkinliği kısıtlı kalmaktadır. Bu çalışma grubunda 3.kuşak sefalosporin olan sefotaksime karşı direnç 1997’de izlenmemiş, 2000’de ise %8.3 olarak bulunmuştur. 1988’de Wilke ve ark.(6) CTX duyarlılığını %100 olarak bildirirken, 1993 yılında Özsan ve ark.ları (1) ise sefotaksim duyarlılığını %88.6, Ay ve ark. (7) %83.4 olarak bildirmişlerdir.

Bu çalışmada CİP’e direnç oranının %15.1’den %29.5’e yükseldiği dikkat çekmektedir. Ay ve arkadaşlarının çalışmasında başka bir kinolon olan pefloksasin direnç oranı %1.4 olarak verilmiştir (7). Yalçın ve ark. hastane kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarından izole ettikleri E.coli’lerde CİP direncini %13 olarak bildirmişlerdir (8). Bu oran bizim serimizdeki 1997 yılı direnç oranına benzerlik göstermektedir.

Ancak bu antibiyotik için karşılaştırılan iki yıl arasında dirençler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. SXT üriner enfeksiyon tedavisinde halen yaygın olarak kullanılan bir ilaçtır (1). Ancak direnç oranının serimizde %55.9’a ulaşması dikkat çekicidir. Yine bu antibiyotiğe yüksek direnç bildiren çalışmalar vardır (9,10,11). Bizimle benzer direnç oranı bildiren bir çalışma da Kurutepe ve ark. tarafından yapılmış ve TMP/SXT duyarlılığını %53.0 olarak bulmuşlardır (12).

En yüksek direnç saptanan antibiyotik ise ampisilindir ve direnç oranı %60.5’den %71.4’e yükselmiştir. Gittikçe artan direnç oranları nedeniyle ampisilinin üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde kullanım alanı azalmaktadır. (10,11)

Elde edilen sonuçlar üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde ampirik tedaviden kaçınılması ve antibiyotik seçiminde duyarlılık testlerinin dikkate alınması yetersiz doz ve sürede antibiyotik kullanılmaması gerektiğini bir kez daha vurgulayan bu çalışma sonuçlarına göre her geçen yıl direnç oran-

larının arttığı görülmektedir.

KAYNAKLAR

- 1.Özsan M, Aksoy A.M: Karaarslan A. Üriner sistem infeksiyonlarından izole edilen Escherichia coli suşlarının çeşitli antibiyotiklere in vitro duyarlılıkları. Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi 23:3 (1993)
- 2.Bilgehan H: Klinik Mikrobiyoloji. Özel Bakteriyoloji ve bakteri İnfeksiyonları. İzmir (1993)
- 3.Semerciöz A, Kalkan A: Üriner sistem ve erkek genital infeksiyonları. Felek S.ed. **Sistemik İnfeksiyon Hastalıkları** 1.baskı, İstanbul Nobel Tıp Kitabevi ,(1997)
- 4.Wilkie ME, Almond MK, Marsh FP: Diagnosis and manegement of urinary tract infection in adults, BMJ 305:1137(1992)
- 5.Sobel JD, Kaye D: Urinary tract infections .In ; Mandell GL, Douglas RG, Bennet JE, eds. Principles and Practice of Infectious Diseases.4th ed. New York:Churchill Livingstone Inc, 662-90(1995)
- 6.Wilke A, Ertuğrul N, Tural D: İdrar yolu infeksiyonlarından izole edilen bazı Gram negatif bakterilerin üçüncü kuşak sefalosporinlere duyarlılıklarının in vitro saptan-

ması. İnfeksiyon Dergisi 2:199 (1988)

- 7.Ay S, Yılmaz M, Aşçı Z, Barlas H: İdrardan izole edilen Escherichia coli suşlarının pefloksasin ve üçüncü kuşak sefalosporinlere duyarlılığı. Klimik Dergisi 5:39 (1992)
- 8.Yalçın AN, Bakır M, Dökmetaş İ, Bakıcı MZ, Bener F,Aydın BS: Nozokomiyal üriner sistem infeksiyonları. Klimik Dergisi 8:127 (1995)
- 9.Kılıç H, Karahan M: İdrar yolu infeksiyonlarında izole edilen Gram negatif Bakterilerin çeşitli antibiyotiklere in vitro duyarlılıkları. Mikrobiyol. Bült. 25:28 (1991)
- 10.Kılıç SS, Felek S, Aşçı Z ve ark: İdrar yolu infeksiyonlarından izole edilen bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları. İnfeksiyon Dergisi 4:571 (1990)
- 11.Coşkun Ş,Yücedağ G, Önder Y, Ünlü E: İdrar yolu infeksiyonlarında izole edilen bakteriyel etkenler ve bunların antimikrobiklere karşı duyarlılıklarının son dört senelik değerlendirilmesi. Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi 21:167(1991)
- 12.Kurutepe S, Sürücü S, Değerli K, Özbilgin A, Özbakkaloğlu B: Üriner sistem infeksiyonlarından izole edilen gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları. İnfeksiyon Dergisi.12:3 (1998)