

ÜRİNER SİSTEM İNFEKSİYON ETKENİ E.COLİ'LERİN ÇEŞİTLİ ANTİBAKTERİYELERE DUYARLILIKLARI

Dr.Alaaddin PAHSA *, Dr. Murat DAYANÇ **, Dr. Halil KURT ***, Dr. Hüseyin GÜN*

* GATA İnf. Hast. ve Kl. Mik. ABD, ** GATA Üroloji ABD, *** A.Ü. T.F. İnf. Hast. ve Kl. Mik. ABD,

ÖZET

Çalışmamızda üriner sistem şikayeti olan olguların idrar kültürlerinden izole ve identifiye edilen *E.coli* suşlarının çeşitli antibakteriyellere olan duyarlılıkları disk diffüzyon yöntemi ile araştırıldı. En duyarlı antibiyotik %83.9 ile Gentamisin, en az duyarlı antibiyotik ise %8.1 ile Ampisilin olarak saptandı.

Anahtar Kelimeler: Üriner *E.coli* ve Antibiyotik Duyarlılığı.

SUMMARY

The Sensitivity to Various Antibacterials of E.coli that is Etiologic Agent in Uriner System Infection

In our study we investigated antimicrobial susceptibility of *E.coli* strains isolated from the urine cultures of patients with urinary system complaints by disc diffusion method. We found Gentamycine as the most susceptible antibiotic and Ampicilline as the least susceptible antibiotic, 83.9%, 8.1% respectively.

Key Words: Urinary *Escherichia coli* and Susceptibility of Antibiotics.

GİRİŞ

Üriner sistem infeksiyonları (ÜSİ) özellikle yaşlıların ve kadınların sık görülen bir hastalıdır. Etken mikrobiyal ajanlar *E. coli* başta olmak üzere Gram(-) bakterilerdir (1). *E.coli* normalde bağırsak florasının saprofit bir bakterisidir. ÜSİ etkeni olan *E.coli* ise üropatojen olup farklı bir özellik sergiler. *E.coli*'nin neden olduğu ÜSİ'nin tedavisinde antimikrobiyallerin kullanımı gereklidir (2).

Çalışmamızda ÜSİ'na neden olan *E.coli* suşlarının çeşitli antimikrobiyallere olan duyarlılıklarını saptamayı amaçladık.

MATERYEL VE METOD

Çalışmamızda Ekim 1992-Ocak 1993 tarihleri arasında GATA Tıp Fakültesi Hastanesinde çeşitli polikliniklere müracaat eden ayrıca kliniklerde yatan üriner şikayetleri bulunan değişik cins ve yaş gruplarına ait 1346 hastadan uygun koşullarda alınan idrar örnekleri kültüre edildi. KÜLTÜR İÇİN %5 koyun kanı içeren Müeller-Hinton Agar besiyeri ve EMB besiyeri kullanıldı. 1000 olgunun idrar kültüründe üreme oldu. Üreyen bakterilerin 330'u *E.coli* spp. idi. Antibiyotik duyarlılık testleri için GATA Mik. ve Kl. Mik. ABD disk hazırlama laboratuvarında hazırlanmış standart antibiyotik diskleri

kullanıldı. Antibiyotik duyarlılıkları disk diffüzyon yöntemi ile belirlendi.

BULGULAR

330 *E.coli* suşunun çeşitli antimikrobiyallere duyarlılıkları Tablo-1'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

E.coli üriner sistem infeksiyonlarında en sık rastlanan bakteridir (1). Bu bakterinin üriner sisteme geçişi komşuluk yoluyla rektal floradan veya prostatik odaktadır (3).

Üriner sistemde infeksiyon etkeni olan bu bakteri kolon florasındaki *E.coli*'den farklı özellikler gösterir. İnfeksiyon oluşturmaya bakterinin bir takım virulans faktörlerine bağlıdır (4).

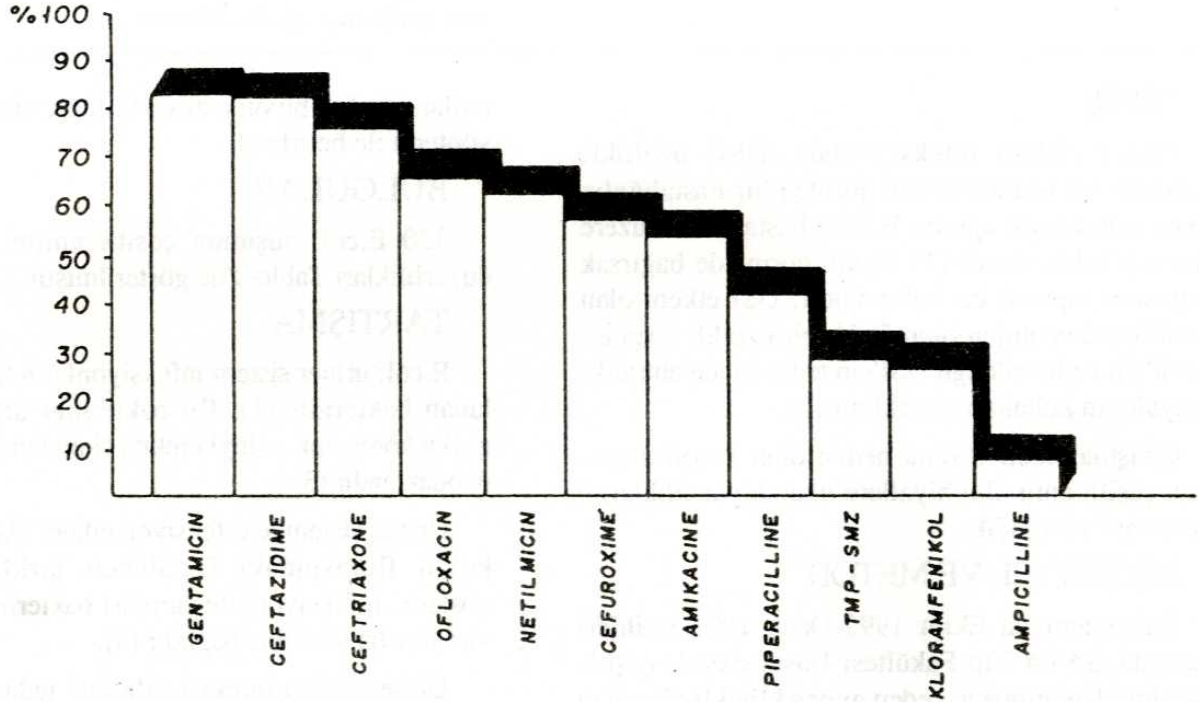
Üriner sistem infeksiyonlarının tedavisinde etkenin saptanmasından sonra antimikrobiyal tedaviye geçilmesi esastır. Antibakteriyel tedavide antibiyotik seçimi; direnç, bölgesel faktörler, antibiyotiğin duyarlılığı gibi özellikler göz önüne alınarak yapılmalıdır (5).

Bizim çalışmamızda idrar örneklerinden izole edilen 330 *E.coli* suşunun çeşitli gruptan antibiyotiklere duyarlılıkları araştırılmıştır. Sonuçlarımıza göre en duyarlı antibiyotiğin %83.9 ile aminoglikozitlerden gentamisin olduğu bunu 3. kuşak sefalosporin-

Tablo 1. İdrar kültürlerinden izole edilen E.coli suşlarının çeşitli antimikrobiyallere duyarlılıkları.

ANTİBİYOTİKLER	DUYARLILIK		DİRENÇLİLİK	
	Adedi	%	Adedi	%
GENTAMICIN	271	%83.9	53	%16.0
CEFTAZIDIME	271	%82.1	59	%17.8
CEFTRIAZONE	246	%74.5	84	%25.4
OFLOXACIN	221	%66.9	109	%30.0
NETILMICIN	209	%63.3	121	%36.6
CEFUROXIME	189	%57.2	141	%42.7
AMIKACINE	176	%53.3	154	%46.6
PIPERACILLINE	138	%41.8	192	%58.1
TMP-SMZ	96	%29.0	234	%70.9
KLORAMFENIKOL	90	%27.2	240	%72.7
AMPICILLINE	27	%8.1	303	%91.8

Antibiyotiklerin duyarlılıkları Şekil 1'de grafik ile kıyaslanmıştır.



Şekil 1. Antibiyotiklerin Duyarlılıkları

lerden Seftazidim'in %82.1 ile izlediği belirlenmiştir. En az duyarlı antibiyotiğin ise %8.1 ile Ampisilin olduğu saptanmıştır.

Kılıç ve Karahan çalışmalarında ampisilin duyarlılığını %41.6 olarak bulmuşlardır (6). köksal ve Ark. (7) üç merkezde çocuk hastalar üzerinde yapılan çalışmaları mukayeseli olarak yayınlamışlardır. Buna göre E.coli suşlarına ampisilin duyarlılığı: K.T.Ü.

Farabi Hastanesinde %36, H.Ü. Çocuk Hastanesinde %39.7, Glasgow Royal Hospital'de %25.8'dir. Coşkun ve Ark. (8) çalışmalarında ampisilin duyarlılığını %10.4 olarak bulmuşlardır. Biz ise çalışmamızda ampisilin duyarlılığını %8.1 olarak saptadık. Bulgularımız Coşkunve Ark.'larının sonuçları ile uyumlu olup diğer araştırmacıların bulgularından farklıdır. Bu farklılığın bölge

değişikliklerinden, hasta guruplarının çeşitliliğinden, bilinçsiz antibiyotik kullanımından kaynaklandığı düşünülebilir.

Geniş spektrumlu penisilinlerden Piperasilin'e karşı duyarlılık; Kılıç ve Karahan'ın çalışmalarında %57.4, Coşkun ve Ark. nın çalışmasında ise %45 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda %58.1 olarak saptanmıştır. bu guruptaki antibiyotiklerin duyarlılık oranlarında farklılık olmadığı gözlenmektedir.

Trimethoprim-Sulfamethaksazol'ün E.coli suşlarına duyarlılığı Köksal ve Ark. tarafından H.Ü. Çocuk Hastanesinde %29.6, K.T.Ü. Farabi hastanesinde %60, Glasgow Royal Hospital'de %97.1 olarak bildirilmiştir. Kılıç ve Karahan bu oranları %33.7, Coşkun ve Ark. ise %35.2 olarak bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda ise TMP-SMZ duyarlılığı %29 olarak bulunmuştur.

Kloramfenikol duyarlılığı Coşkun ve ark. çalışmasında %35.4, bizim çalışmamızda ise %27.2 olarak bulunmuştur.

E.coli suşlarına karşı Sefalosporin'lerin duyarlılığı çeşitli araştırma gurupları tarafından çalışılmıştır. Üçüncü kuşak Sefalosporin'lerden seftriakson ve seftazidim'e duyarlılık Ay ve Ark. (10) seftriakson duyarlılığını %80.6, Kaynar ve Ark. (11) %81, Okan ve Batur (12) %80, Coşkun ve Ark. %86.3 olarak saptamışlardır. Biz çalışmamızda seftriaksona %75.5, seftazidime %82.1, sefuroksime %57.2 oranında duyarlılık saptadık.

Çalışmalar sefalosporinlerin başlangıçta yüksek oranda duyarlılık gösterirken, giderek sefalosporinlere karşı duyarlılığın azaldığını göstermektedir.

Günümüzde Kinolon gurubu antimikrobiyaller üriner sistem infeksiyonlarında oldukça yaygın biçimde kullanılmaktadır. Kaynar ve Ark. (11) 1990'da yaptıkları çalışmada E.coli suşlarına karşı

oflaxacin duyarlılığını %85 olarak bulurken, Kılıç ve Karahan (6) %96.6, Ayyıldız ve ark. (10) %85.5 olarak saptamışlardır.

Willke ve Tural (13) Aminoglikozid antibiyotiklerin E.coli suşlarına etkinliğini araştırmışlar; gentamisinini %74, netilmisinini %90, amikasinini %85 duyarlı olarak bulmuşlardır. Kılıç ve Karahan (6) gentamisinini %56.8, netilmisinini %66.2, amikasinini %81.7, Coşkun ve Ark. (8) gentamisinini %75.6, netilmisinini %90.7 oranında duyarlı bulmuşlardır. Köksal ve Ark. (7) gentamisine duyarlılığı H.Ü. Çocuk Hastanesinde %69, K.T.Ü. Farabi Hastanesinde %82, Glasgow Royal HOSPİTAL'da %100 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda gentamisin duyarlılığı %83.9, netilmisin %63.3, amikasin %53.3 olarak saptanmıştır.

Aminoglikozit'ler üriner sistem infeksiyonlarının tedavisinde sık başvurulan antimikrobiyallerdir. Ancak nefrotoksik etkileri göz ardı edilmemelidir (14).

Çeşitli araştırmacıların sonuçlarının gösterdiği gibi üriner sistem infeksiyonlarının tedavisinde ucuz ve güvenli kavramına uygun antimikrobiyallerin kullanım olanağı yoktur. Pahalı antibiyotikler kullanılmak zorunda kalınmaktadır. Giderek artan direnç ve astronomik antibiyotik fiyatları bu infeksiyonların tedavisi konusunda bilinçli yaklaşımı zorunlu kılmaktadır.

Sonuç olarak şunları söyleyebiliriz. Ampisilin, TMP+SMZ, kloramfenikol gibi antimikrobiyallerin yüksek oranda direnç sorunundan dolayı e.coli'ye bağlı üriner infeksiyonların tedavisinde kullanımları rasyonel değildir. Bunun yanında kültür ve antibiyotik duyarlılık testleri yapılmaksızın aminoglikozit, sefalosporin ve kinolonların kullanımının giderek artan bir direnç sorununa yol açacağı unutulmaması gerektiği kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Stamm WE: Urinary Tract Infections; Infectious Diseases (Ed). Gorbach LS, Bartlett GJ, Blacklow RN, Ist. Ed. Philadelphia WB Saunders Co, 1992; 788-9.
2. Yüce K: Üriner Sistem Infeksiyonlarının Etiyopatogenezi ve Sağıtımına ilişkin son görüşler: 1. Ulusal İnf. Hst. Kong. Kitabı, 1987; 64-78.
3. Valenti MW, Reese RE: Genitourinary Tract Infections; A practical Approach to Infectious Diseases (Ed) Reese RE, Douglas RG, 2 nd Ed. Boston little, Brown Co., 1986; 327-46.
4. Sobel JD, Kaye D: Urinary tract Infections: Principles and Practise infectious Diseases (Ed) Mandell GLet al. 2 nd Ed new York, Wiley Medical Publication, 1985, 426-37.
5. Tekeli E: Antibiyotik Kullanımının Genel Prensipleri (Ed) Meço O, Willke A, Balık I, Kurt :: Antimikrobiyal Kemoterapi Klinik uygulama ve yenilikler Simpozyumu. Türk Mikrobiyoloji Cem. Yayını, N:17, 1992; 131-6.
6. Kılıç H, Karahan M: İdrar yolu infeksiyonlarında izole edilen Gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere in vitro duyarlılıkları. Mikrobiyoloji Bülteni, 25(1).1991;28-35.

7. Köksal İ, Mocan H, Berkman E, Saltoğlu N: Üriner sistem enfeksiyonu olan çocukların idrarlarından izole edilen E.coli suşlarının bazı antibiyotiklere duyarlılıkları. Mikrobiyoloji Bülteni, 24(3), 1990; 241-47.
8. Coşkun Ş, Yücedağ G, Önder Y, Ünlü G: İdrar yolu enfeksiyonlarında izole edilen bakteriyel etkenler ve bunların antimikrobiklere duyarlılıklarının son dört senelik değerlendirilmesi. Türk Mikrobiyoloji Cem. Dergisi, 21 (2): 1991;167-79.
9. Ay S, Yılmaz M, Aşçı Z, Barlas H: İdrardan izole edilen E.coli suşlarının pefloksasin ve üçüncü kuşak sefalosporinlere duyarlılığı. Klinik Derg. 5(1): 1992; 39-40.
10. Ayyıldız A, Balkan R, Babacan M: İdrar yolu enfeksiyonlarından izole edilen E.coli'lerin üçüncü kuşak sefalosporinler ve oflaksasine duyarlılıklarının in vitro araştırılması. Türk Mikrobiyoloji Cem. Derg. 19: 1989; 1-5.
11. Kaynar V, Kosanoğlu R, Akata F, Bozkurt Y: İdrar yolu enfeksiyonlarından izole edilen makteriler ve antibiyotik duyarlılıkları. Türk Mikrobiyoloji Cem. Derg. 29: 1990; 253-58.
12. Okan G, Batur T: Üçüncü Kuşak sefalosporinlerin Pseudomonas aeruginosa, E. coli ve Proteus suşlarına in vitro etkisi. Ankem Derg. 4(1); 1990; 114-8.
13. Willke A, Tural D: Bazı Gram negatif basillerin Aminoglikozidlere duyarlılıkları. Mikrobiyoloji Bülteni 1987;21:98-102.
14. Kılıtturgay K: Aminoglikozid antibiyotikler (Ed) Meço O, Willke A, Balık İ, Kurt H: Antimikrobiyal kemoterapi Klinik uygulama ve yenilikler simpozyumu. Türk Mikrobiyoloji Cem. Yayını. N: 17, 1992; 131-6.