

Hastanede Yatan Hastaların İdrar Örneklerinden İzole Edilen Gram Negatif Çomakların Antibiyotiklere Duyarlılıkları

Salih CESUR(*), Fahrettin ALBAYRAK(*), Davut ÖZDEMİR(*), Zekeriya KOLCU(*), Emin TEKELİ(*)

ÖZET

Bu çalışmada, yatan hastalara ait idrar örneklerinden izole edilen E. coli, Klebsiella türleri ve Pseudomonas aeruginosa suşlarının ampisilin, amoksisilin / klavulanik asit, seftriakson, sefotaksim, siprofloksasin, amikasin, trimetoprim / sulfametoksazol ve imipenem gibi antibiyotiklere in vitro duyarlılıkları disk diffüzyon yöntemi ile incelenmiştir. Suşlarda ampisilin ve trimetoprim / sulfametoksazole direnç oranı yüksek olarak bulunmuştur. Karbapenemler, kinolanlar ile 3. ve 4. kuşak sefalosporinler suşlara en etkili antibiyotikler olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Gram negatif çomak, antibiyotiklere duyarlılık

SUMMARY

Antibiotic Susceptibilities of Gram Negative Roads isolated from Urine Samples Obtained from Hospitalized Patients.

In this study, in vitro susceptibilities of E.coli, Klebsiella and Pseudomonas aeruginosa strains isolated from hospitalized patients were tested against various antibiotics such as ampicillin, amoxicillin / clavulanate, ceftriaxone, cefotaxim, ciprofloxacin, amikacin, trimethoprim / sulfamethoxazole and imipenem by disk diffusion test. The resistance rate of isolates to ampicillin and trimethoprim / sulfamethoxazole were found to be high. Carbapenems, quinolones and 3 th and 4 th generation cephalosporins were the most effective antibiotics against isolates.

Key Words: Gram negative roads, antibiotic susceptibility

GİRİŞ

Üriner sistem infeksiyonları en sık karşılaşılan hastane ve toplum kaynaklı infeksiyonlardır. Hastanemizde nozokomiyal infeksiyonlar içerisinde üriner sistem infeksiyonları ilk sırada yer almaktadır. Üriner sistem infeksiyonlarında en sık izole edilen etken E.coli olmakla birlikte, komplike üriner sistem infeksiyonlarında Proteus, Klebsiella ve Pseudomonas türleri gibi daha dirençli mikroorganizmalar da etken olabilmektedir.

Hastanelerin antibiyotik kullanım politikaları ya da antibiyotik kullanımının iyi kontrol edilmemesi bu bakterilerin antibiyotik duyarlılığını doğrudan etkileyen faktörlerin başında gelmektedir (1).

(*) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Ana Bilim Dalı, Ankara.

Bu çalışmada, hastanemizde 2000 – 2001 yılları arasında yatan hastaların idrar kültürlerinden İzole edilen Gram negatif çomakların antibiyotiklere duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2000 – Aralık 2001 tarihleri arasında İbn-i Sina Hastanesi'nin çeşitli bölümlerinde yatan hastaların idrar örneklerinden izole edilen Gram negatif çomakların antibiyotiklere duyarlılıkları incelenmiştir. Kültür için alınan idrar örneğinde ≥ 10.000 kol /mm³ bakteri üremesi anlamlı kabul edilmiştir. Üreyen bakterilerin ampisilin, amoksisilin / klavulanik asit, seftriakson, sefotaksim, siprofloksasin, amikasin, trimetoprim / sulfametoksazol ve imipenem gibi antibiyotiklere duyarlılıkları NCCLS kriterlerine uyularak Kirby – Bauer disk diffüzyon yöntemi ile incelenmiştir. Kontrol amacı ile ATCC 25922 E.coli suşu kullanılmıştır.

Tablo 1. İdrar örneklerinden izole edilen gram negatif çomakların çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları (%D: % Duyarlılık, n:Sayı)

Antibiyotikler	Bakteriler		
	E.coli (n=73) (%)	Klebsiella (n=13) (%)	P.aeruginosa (n=7) (%)
Ampisilin (AMP)	30	8	0
Amoksisilin-Klavulonik Asit (AMC)	74	46	0
Aztreonam(AZT)	75	62	43
Seftriakson(CRO)	85	69	29
Sefotaksim(CTX)	68	77	14
Seftazidim(CAZ)	63	77	57
Sefoksitin(CF)	71	77	14
Siprofloksasin(CİP)	92	69	29
Trimetoprim/Sulfametoksazol(TMP/SMX)	47	23	0
Kloramfenikol(C)	56	30	14
Imipenem(IMP)	93	100	100
Amikasin(AN)	41	77	43
Sefazolin(CZ)	30	23	0
Sefepim(FEP)	61	77	100
Netilmisin(NET)	68	69	71
Meropenem(MEM)	90	100	100

SONUÇLAR

İdrar kültürlerinden izole edilen E.coli, Klebsiella türleri ve P. aereginosa suşlarının çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları Tablo1’da gösterilmiştir.

E.coli, Klebsiella türleri ve P.aeruginosa’ya karşı etkinliği en az olan antibiyotikler ampisilin, sefazolin ve trimetoprim/sulfametoksazol iken, en etkili antibiyotikler imipenem, meropenem, siprofloksasin, 3.kuşak ve 4. kuşak sefalosporinler ve aminoglikozitler olarak belirlenmiştir.

TARTIŞMA

Üriner sistem infeksiyonları, hekimlik pratiğinde en sık görülen bakteriyel infeksiyonlardır.İdrar yolu infeksiyonlarında en sık (%50-90) izole edilen bakteri Escherichia coli’dır. Komplike infeksiyonlarda Pseudomonas aeruginosa, diğer Gram negatif çomaklar ve enterokokların artışına karşın E.coli hakimiyeti sürer(1).

Bakterilerin antibiyotiklere duyarlılıkları hastaneler arasında farklılık gösterebileceği gibi, aynı hastanenin bölümleri arasında ya da aynı bölümde zaman içinde farklılık gösterebilir.Bu durumu belirleyen önemli faktör hastanelerin antibiyotik kullanım politikalarıdır.

Ampisilin gibi bir zamanlar geniş spektrumlu olan antibiyotikler günümüzde çok az etkili ya da etkisiz

bulunabilmektedir.Yeni kullanıma giren güçlü antibiyotiklerin doğru endikasyonlarla seçilmeyişi, tedavide kullanılmaları gerekirken proflaktik amaçla kullanımı gibi yanlış uygulamalar kısa sürede direnç gelişimi ile sonuçlanmaktadır. Direnç sorunu özellikle hastanede yatan hastaların infeksiyonlarında belirgindir(2).

Arman ve ark(2)’nin 1993-1995 yılları arasında hastanemizde yatan hastalarda yaptıkları çalışmada idrar kültüründen izole edilen E.coli suşlarında kinolon duyarlılığı %80-90 iken,Pseudomonas ve nonfermentatif bakterilerde %50’nin altında belirlenmiştir. Aminoglikozitlerden amikasinin etkinliği gentamisininden daha fazla bulunmuştur. Amoksisilin/klavulonik asit etkinliği E.coli,Proteus ve Klebsiella için %35-70 arasında iken, Pseudomonas ve nonfermentatifler için seçenek olmayacak kadar az oranda bulunmuştur. Pseudomonas ve nonfermentatif bakteriler için en etkili antibiyotikler sefaperazon/sulbaktam,amikasin ve imipenem olarak belirlenmiştir.

Birengel ve ark (3) 1997-1999 yıllarında yıllarında hastanemizde yaptıkları çalışmada E.coli suşlarında antibiyotik duyarlılığını AMP için %28.3,AMC için %62.3,CRO için %81.3,TMP/SMX için %60.8,AZT için %86.3, CİP için %81.2, AN için %94.6 ve IMP için %98.3 olarak bulmuşlardır.Klebsiella suşlarında antibiyotik duyarlılığını ise AMP için %6.2, PİP için %34.9,AMC için %44.8, AZT için %61.3,CİP için

%69.2, AN için %89.4 ve İMP için %96.7 olarak belirlenmiştir(3).

Bizim çalışmamızda E.coli suşların antibiyotiklere duyarlılığı AMP için %30, AMC için %74, CRO için %85, TMP/SMX için %47, AZT için %75, CİP için %92, AN için %41, İMP için %93, MEM için %100 olarak bulundu. Klebsiella suşlarında AMP için %8, AMC için %46, CRO için %69, TMP/SMX için %23, AZT için %62, CİP için %69, AN için %77 ve İMP için %100 olarak belirlenmiştir. Pseudomonas aeruginosa suşlarında ise AMP %0, AMC %0, CRO %29, TMP/SMX %0, AZT %43, CİP %29, AN %43, İMP %100, MEM %100 olarak belirlenmiştir. Bu üç bakteride özellikle AMP ve TMP/SMX'ye direnç oranının arttığı gözlenmiştir. Bu üç etkene etkili antibiyotiklerin ise karbapenemler, kinolonlar, 3. ve 4. kuşak sefalosporinler ve aminoglikozitlerin olduğu saptanmıştır.

Çoşkun ve ark (4) yaptıkları çalışmalarda idrardan ve izole edilen Proteus suşlarında gentamisin için, nonfermentatif bakterilerde amoksilin/klavulanat için ve her iki grup bakteri içinse TMP/SMX için duyarlılıkta azalma bildirmişlerdir. Aslantürk ve ark(5) idrardan kültüründen izole edilen hastane kaynaklı 579 E.coli suşun inceledikleri çalışmada antibiyotik duyarlılığını AMP %17; CRO için %89, TMP/SMX için %49, CİP için %99, MEM için %99 olarak saptanmıştır.

Özkütük ve ark(6) E.coli suşlarında antibiyotik duyarlılığını AMC için %72, CRO için %95, CTX için %95, PİP/TZP için %92, CİP için %85, AZT için %92, İMP için %100, AN için %100 olarak bulmuşlardır. Klebsiella suşlarında içinse duyarlılık oranlarını AMC için %71, CRO için %57, CTX için %86, PİP/TZP için %86, CİP için %86, AZT için %71, İMP için %86, AN için %100 olarak saptamışlardır. Tüm izolatlarda en yüksek direnci sefalotin ve piperasiline bulunurken, en düşük direnç imipenem ve amikasinle saptanmıştır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre, hastanemizdeki üriner sistem infeksiyonu düşünülen hastaların ampirik

tedavisinde ampisilin ve trimetoprim/sulfametoksazol kullanılmamalıdır.

Sonuç olarak, üriner sistem infeksiyonu olan yatan hastalarda tedavi öncesinde kültür yapılmış ve izole edilen etkenin antibiyotiklere duyarlılığının belirlenmesi ve antibiyogram sonucuna göre tedavinin planlanması, ampirik tedavi başlanacaksa da hastanedeki direnç durumu gözönüne alınarak başlanmasının hem antibiyotiklere direnç oranını, hem de infeksiyonun rekürrensini azaltacağı görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

- 1.Özsüt H, Çalangu S: İdrar yolu infeksiyonları, "Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M(eds). İnfeksiyon Hastalıkları", s.921-931, Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara(1996).
- 2.Arman D, Çokça F, Tural D: Hastanede yatan hastaların idrar kültüründen izole edilen mikroorganizmalara çeşitli antibiyotiklerin etkinliğinin üç yıllık değerlendirilmesi, Mikrobiyol Bült 31:269 (1997).
3. Birengel S, Kolcu Z, Kurt H, Tekeli E: Üriner sistem infeksiyonu etkeni olan Gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları, 9. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı s.223, (1999).
4. Çoşkun Ş, Yücedağ G, Önder Y, Ünlü E: İdrar yolu infeksiyonlarında izole edilen bakteriyel etkenler ve bunların antibiyotiklere duyarlılıklarının son dört senelik değerlendirilmesi, Türk Mikrobiyol Cem Derg 21:167 (1991).
5. Arslantürk A, Rad Yousefi A, Namlıkaya M: İdrar kültürlerinden izole edilen E.coli suşlarının bazı antibiyotiklere direnç durumu, 9. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı s.213 (1999).
6. Özkütük A, Esen N, Yapar N, Şengönül A, Yuluğ N: İdrar kültüründen izole edilen Escherichia coli ve Klebsiella pneumoniae suşlarının çeşitli antibiyotiklere direnç durumları, 9. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı s.214 (1999).