

HEMOLİZ POZİTİF VE NEGATİF E.COLI SUŞLARINDA BAZI ANTİBİYOTİKLERE DİRENÇ ORANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Selahattin ATMACA, Nezahat ÖZERDEM-AKPOLAT, Kadri GÜL

ÖZET

Hemoliz pozitif 42 ve hemoliz negatif 44 *E.coli* suşunun sefotaksim, sefoperazon, imipenem, amikasin, ofloksasin ve siprofloksasine dirençleri karşılaştırılmış, hemolitik grupta daha fazla direnç saptanmışsa da, bu fark istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

SUMMARY

Comparison of resistance to some antibiotics in hemolytic and non-hemolytic E.coli strains.

The resistance rates to cefotaxime, cefoperazone, imipenem, amikacin, ofloxacin and ciprofloxacin of 42 hemolytic and 44 non-hemolytic *E.coli* strains were determined. Although the overall resistance and resistance to each antibiotic were higher in hemolytic strains, the differences were found to be insignificant statistically ($p>0.05$).

GİRİŞ

Özellikle üriner sistem infeksiyonlarından etken olarak sık izole edilen *E.coli* bakterilerinin bir kısmının kanlı agar besiyerinde üretildiklerinde kolonileri etrafında hemoliz oluşturdukları görülmektedir. Bazı araştırmacılar hemoliz oluşturan bu suşların hemoliz-negatif *E.coli* suşlarına göre daha virulan olduklarını yaptıkları çalışmalarda saptamışlardır (2,4,5). Bu çalışmada hemolitik ve non-hemolitik *E.coli* suşlarının antibiyotik dirençlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada 71'i idrar, 11'i cerahat ve 4'ü kulak akıntısından izole edilen 86 *E.coli* suşu kullanılmıştır. Suşların hemoliz oluşturmaları %5 kan içeren jeloz besiyerinde denenmiş, hemoliz pozitif suşların EMB besiyerinde üretilen kolonilerinden 2. defa kanlı jeloz besiyerine ekilerek 18-24 saatte hemoliz zonu meydana getirdikleri doğrulanmıştır. Duyarlılık deneyleri Kirby-Bauer (1)'e göre disk difüzyon deneyi ile yapılmış ve orta duyarlı ve duyarlı sonuçlar birlikte değerlendirilmiştir. Hemoliz pozitif ve negatif suşlarla alınan sonuçlar 2 oranı karşılaştıran student's t testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Suşların 42'si hemoliz pozitif, 44'ü hemoliz negatif olarak saptanmıştır. Hemoliz pozitif ve negatif suşlarda saptanan dirençli suşların sayısı ve oranları tabloda verilmiştir. İki grupta saptanan dirençli sayıların her bir antibiyotik için veya 6 antibiyotiğe saptanan toplam direnç sayısı olarak karşılaştırılması, farkın anlamlı olmadığını göstermiştir ($p>0.05$).

Tablo. Hemoliz pozitif ve negatif *E.coli* suşlarında direnç.

	Disk içeriği (μ g)	Direnç kriteri zon çapı (mm)	Hemoliz pozitif suşlar (n: 42)		Hemoliz negatif suşlar (n: 44)	
			Sayı	(%)	Sayı	(%)
Sefotaksim	30	≤ 14	12	(29)	8	(18)
Sefoperazon	75	≤ 15	26	(62)	22	(50)
İmipenem	10	≤ 13	0	(0)	0	(0)
Amikasin	30	≤ 14	12	(29)	10	(23)
Ofloksasin	5	≤ 12	8	(19)	6	(14)
Siprofloksasin	5	≤ 15	12	(29)	10	(23)
Toplam			70	(28)	56	(21)

TARTIŞMA

Özellikle üriner sistem infeksiyonlarında etken olarak izole edilen *E.coli* bakterilerinin bir kısmı tarafından üretilen hemolizinin bu bakterinin patojenitesini artırdığı değişik çalışmalarda bildirilmiştir.

Siegfried ve ark (5) hemolitik *E.coli* suşlarının, non-hemolitik suşlara göre, insan serumunun öldürücü etkisine daha dirençli olduklarını ve polimorf çekirdekleri lökositler tarafından fagosite edildiklerinde de yüksek oranda canlı kaldıklarını saptamışlardır.

Coşar (3) üriner sistem infeksiyonlarından izole edilen 130 *E.coli* suşunun 56'sını hemoliz-pozitif olarak belirlemiş, hemoliz üretiminin *E.coli* suşlarının patojenitelerini arttıran bir faktör olduğunu vurgulamıştır. Araştırmacı, çalışmasında çoklu bir antibiyotik dirençliliğinden bahsetmesine rağmen, antibiyotik dirençlilik oranlarını ayrı ayrı vermemiştir.

Çalışmamızda denenen 6 antibiyotiğe, hem tek tek, hem toplam olarak bakıldığında hemoliz pozitif suşlarda hemoliz negatif suşlara göre daha fazla direnç saptanmışsa da, bu farklar istatistiki olarak anlamlı bulunmamış, konunun daha fazla sayıda suşla ve antibiyotikle denemesi gerektiği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- 1- Bauer AW, Kirby MM, Sherris JC, Truch M: Antibiotic susceptibility testing by a standart single disk method, *Am J Clin Pathol* 45: 493 (1966).

- 2- Cavaliere SJ, Bohach GA, Synder I: Escherichia coli α -hemolysin. Characteristics and probable role in pathogenicity, *Microbiol Rev* 48: 326 (1984).
- 3- Coşar G: Antibiotic susceptibility, hemolysin production and hemagglutinating activity of uropathogenic Escherichia coli, *J Hyg Epi Microbiol Immun* 35: 303 (1991).
- 4- Hughes C, Hacker J, Roberts AP, Geobel W: Hemolysin production as a virulence marker in symptomatic and asymptomatic urinary tract infections caused by Escherichia coli, *Infect Immun* 39: 546 (1983).
- 5- Siegfried L, Puzova H, Kmetova M, Kerestesova A: Killing of α -hemolytic and non-hemolytic Escherichia coli strains in human serum and polymorphonuclear leucocytes, *J Med Microbiol* 37: 3 (1992).