

# MUELLER-HINTON AGARA KAN İLAVESİNİN E.FAECALIS'İN SEFOTAKSİM VE SEFEPİMİLE YAPILAN DUYARLILIK DENEYİNE ETKİSİ

Selahattin ATMACA, Kadri GÜL

## ÖZET

Mueller-Hinton agara %5 koyun kanı ilave edildiğinde 10 *E.faecalis* suşunun 9'unda sefotaksim diski ile, 8'inde sefepim diski ile, kansız besiyerlerine göre, daha geniş inhibisyon zonları alınmıştır. Zon genişlemesi bazı suşlarda değerlendirme sonucunu değiştirecek düzeyde olmuştur.

## SUMMARY

*The effect of blood on the sensitivity testing of E.faecalis strains for cefotaxime and cefepime on Mueller-Hinton agar.*

When Mueller-Hinton agar was supplemented with 5% sheep blood in sensitivity testing of 10 *E.faecalis* strains, larger inhibition zones were obtained for 9 strains with cefotaxime and for 8 strains with cefepime disks in comparison with the results in nonsupplemented medium. Differences in zone diameters were in a magnitude to change the interpretation of the results for some strains.

## GİRİŞ

Çeşitli çalışmalarda, standart disk difüzyon yöntemi ile yapılan duyarlılık deneylerinde bazı sefalosporinlerin enterokok cinsi bakterilere karşı aktivitelerinin, standart Mueller-Hinton agara (MHA) göre kanlı Mueller-Hinton agarda artış gösterdiği tesbit edilmiştir.

Bu olayı ilk defa 1983'de Sahm ve ark (4) bildirmişler, bir yıl sonra Moellering ve Eliopoulos (3) özellikle sefotaksim kanla zenginleştirilmiş ortamda enterokoklara aktivitesinin arttığını saptamışlardır. Araştırmacılar bu aktivite artışını özellikle 7-alfametoksimoano yan zincirine sahip sefalosporinlerin *E.faecalis* türüne karşı gösterdiklerini tesbit etmişlerdir. Bu çalışmada da sefotaksim ve sefepimin disk difüzyon yöntemi ile *E.faecalis* suşlarına etkinliklerinin hem standart MHA, hem de %5 koyun kanıyla zenginleştirilmiş MHA'da saptanması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada ikisi kan, sekizi idrardan izole edilen ve Sceptor sistem (API) ile identifikasyonu yapılan 10 *E.faecalis* suşu kullanılmıştır. Suşların NCCLS standartlarına uygun olarak yapılan disk difüzyon testinde sefotaksim (30 µg) ve sefepim (30 µg) diskleri ile standart ve %5 koyun kanıyla zenginleştirilmiş MHA'da verdikleri zon çapları ölçülmüştür.

## BULGULAR

Sefotaksim ve sefepim diskleri etrafında standart MHA ve kanlı MHA'da alınan zon çapları tabloda gösterilmiştir.

Tablo . E.faecalis suşlarının standart Mueller-Hinton ve kanlı Mueller-Hinton agarda sefotaksim ve sefepimle oluşturduğu zon çapları (mm) ve değerlendirme sonuçları \*.

Suş No.	Sefotaksim (30 µg)		Sefepim (30 µg)	
	Standart MHA	Kanlı MHA	Standart MHA	Kanlı MHA
1	10 (Di)	16 (O)	13 (Di)	18 (Du)
2	15 (O)	15 (O)	14 (O)	15 (O)
3	<6 (Di)	16 (O)	8 (Di)	13 (Di)
4	<6 (Di)	18 (O)	13 (Di)	17 (O)
5	16 (O)	20 (O)	15 (O)	15 (O)
6	<6 (Di)	19 (O)	16 (O)	16 (O)
7	9 (Di)	14 (Di)	10 (Di)	12 (Di)
8	<6 (Di)	12 (Di)	7 (Di)	10 (Di)
9	8 (Di)	14 (Di)	8 (Di)	12 (Di)
10	<6 (Di)	12 (Di)	8 (Di)	11 (Di)

\*Di= Dirençli, O= Orta duyarlı, Du: Duyarlı

## TARTIŞMA

Enterokokların disk diffüzyon yöntemi kullanılarak yapılan duyarlılık deneylerinde kanlı MHA besiyerinin kullanılması yaygındır. Yapılan bazı çalışmalar kanla zenginleştirilmiş MHA'dan elde edilen duyarlılık sonuçlarının kansız, standart MHA'dan elde edilen sonuçlarla paralellik göstermediğini ve kanlı zenginleştirilmiş ortamda bazı sefalosporinlerin aktivitelerinin arttığını bildirmektedir. Özellikle 7-alfametoksimoano yan zincirine sahip olan sefalosporinlerin kanla zenginleştirilmiş ortamlarda bu aktivite artışını net bir şekilde gösterdiği saptanmıştır. Araştırmacılar ortamda kanın nasıl bir mekanizma ile bu aktivite artışına sebep olduğunu tam anlamıyla açıklayamamışlardır. Yine konu ile ilgili araştırmacılar her enterokok suşunun bu olaydan aynı derecede etkilenmediğini bildirmektedirler (1-5).

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar laboratuvarımızda izole edilen suşların da önemli bir kısmında bu olayın gözlemlendiğini ve bazı suşlar için değerlendirme sonucunu değiştirdiğini göstermiş, ülkemizde konuyla ilgili kişi ve laboratuvarların yanlış pozitif sonuçlarla karşılaşmaması için enterokokların duyarlılık deneylerinde standart, kanla zenginleştirilmemiş besiyerlerinin kullanılması gerekliliğinin vurgulanması yararlı görülmüştür.

## KAYNAKLAR

- 1- Buschelman BJ, Jones RN, Bale MJ: Effect of blood medium supplements on activities of newer cephalosporins tested against enterococci, *J Clin Microbiol* 32:565 (1994).
- 2- Eliopoulos GM, Reiszner E, Willey S, Novick WJ Jr, Moellering RC Jr: Effect of blood product medium supplements on the activity of cefotaxime and other cephalosporins against *Enterococcus faecalis*, *Diagn Microbiol Infect Dis* 12: 149 (1989).
- 3- Moellering RC Jr, Eliopoulos GM: Activity of cefotaxime against enterococci, *Diagn Microbiol Infect Dis* 2: 85S (1984).
- 4- Sahn DF, Baker CN, Jones RN, Thornsberry C: Medium-dependent zone size discrepancies associated with susceptibility testing of group D streptococci against various cephalosporins, *J Clin Microbiol* 4: 858 (1983).
- 5- Sahn DF, Baker CN, Jones RN, Thornsberry C: Influence of growth medium on the in vitro activities of second-and third-generation cephalosporins against *Streptococcus faecalis*, *J Clin Microbiol* 3: 561 (1984).