

# Çeşitli Antibiyotiklerin Biyofilim Etkinliği



Ş. BARÇIN ÖZTÜRK, SERHAN SAKARYA,  
NECATI GÜNAY, M. BÜLENT ERTUĞRUL

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ENFEKSIYON HST. VE KL. MIK A.D

# Giriş



- Biyofilm bakterilerin biyolojik ve biyolojik olmayan yapılarda yaşamını uygun olmayan koşullarda sürdürebilmesi için glikokaliks tabiyatında bir yapıdır
- Bakterinin, aderansını, uygun olmayan ortamları yaşanabilir hale getirme, antibiyotik direncini ve immün sistemden kaçışını sağlar
- Klinikte, doğal kapak endokarditi, otitis media, kronik bakteriyel prostatit, kistik fibrozis, periodontit, osteomyelit, kronik yaralar ve yabancı cisim enfeksiyonlarının büyük bir kısmında biyofilm oluşturma özelliği olan mikroorganizmalar etyolojik ajan olarak yer almakta olup tedavide önemli problemler oluşturmaktadır.

# Amaç



- Vankomisin, Fusidik asid, Daptomisin ve Tigesiklinin;
  1. Oluşmakta olan ve matür biyofilimin üzerinde biyofilim eradike edici etkisi,
  2. Biyofilim altındaki mikroorganizmalar üzerine antibakteriyel etkilerinin belirlenmesi.

# Metod



- Biyofilim oluşturduğu bilinen klinik KNS izolatları  $5 \times 10^4$  konsantrasyonda 96 kuyucuklu U tabanlı steril plaklara MHB iında ekildi.
- Her bir antibiyotik grubu için oluşmakta olan biyofilim için hemen, matür biyofilim için 48 saat  $35^{\circ}$  de inkübe edildikten sonra;
  - Vankomisin 0-0.125-0.25-0.5-1-2-4-8  $\mu\text{g/ml}$ ,
  - Fusidik asit 0-0.25-0.5-1-2-4-8-16  $\mu\text{g/ml}$ ,
  - Daptomisin 0-0.015-0.03-0.06-0.125-0.25-0.5-1  $\mu\text{g/ml}$
  - Tigesiklin 0-0.06-0.125-0.25-0.5-1-2-4  $\mu\text{g/ml}$

Eklenererek 1, 2, 3 ve 4. günlerde MIC deđerleri spektrofotometrede 625 nm dalga boyunda, slime oluşumu kristal violet ile spektrofotometrede 570 nm dalga boyunda deđerlendirildi.



Sonuç

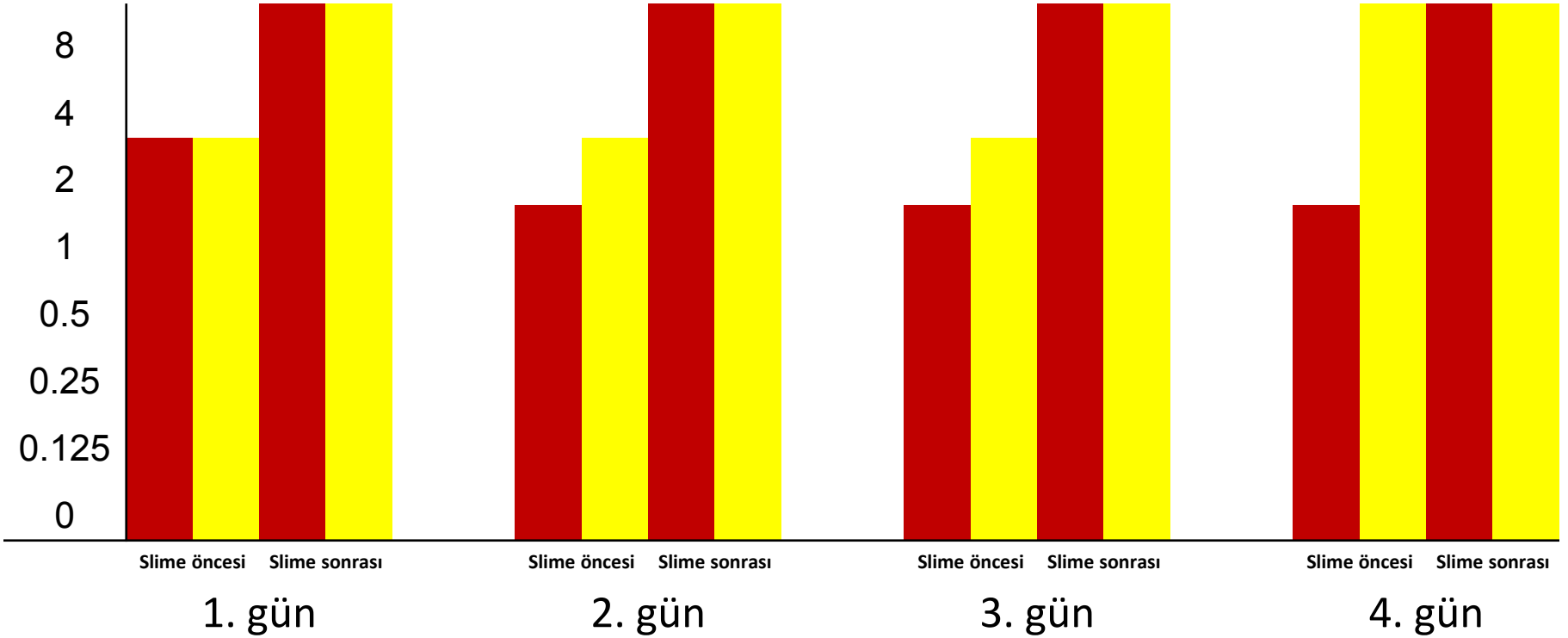
# Vancomycin



 MIC

 Slime

$\mu\text{g/ml}$



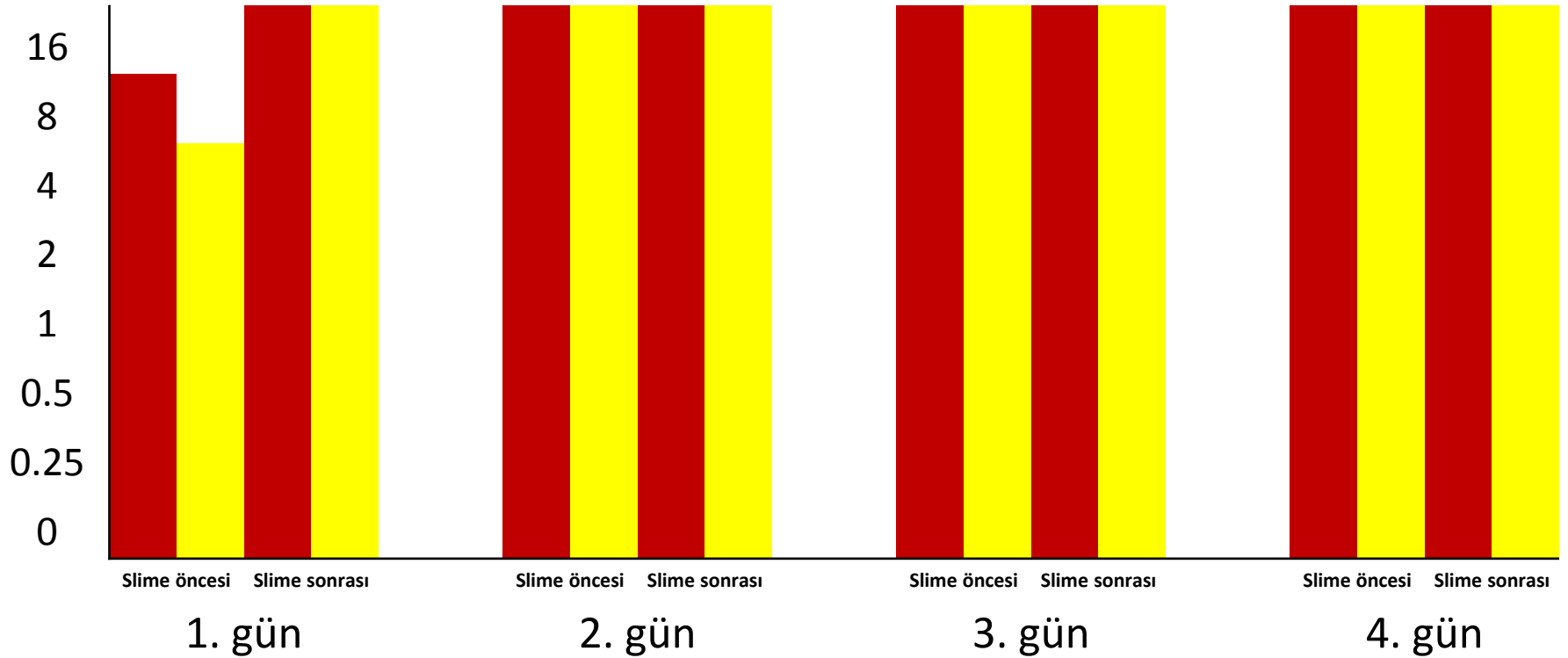
# Fusidik Asit



 MiC

 Slime

$\mu\text{g/ml}$

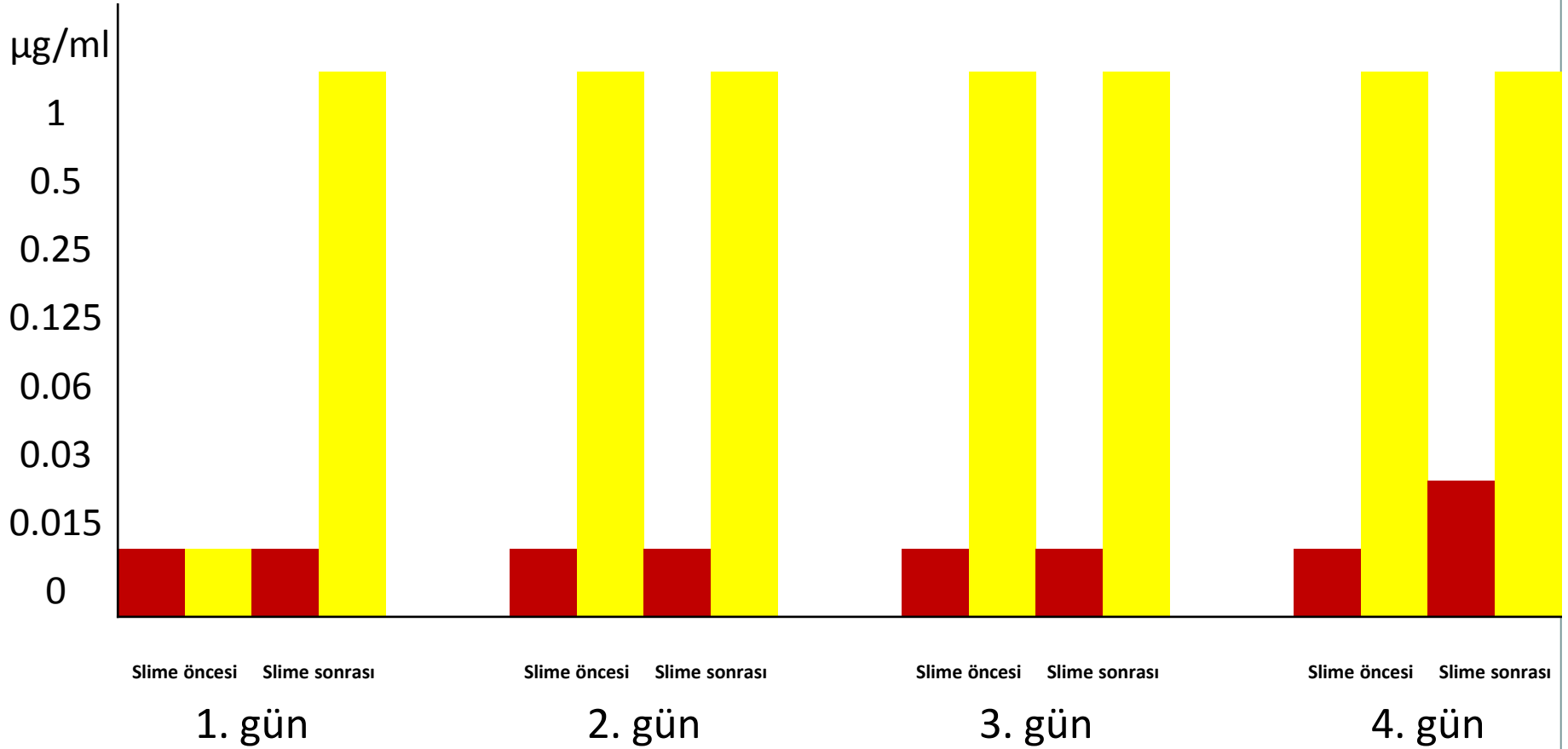


# Daptomisin



 MIC

 Slime



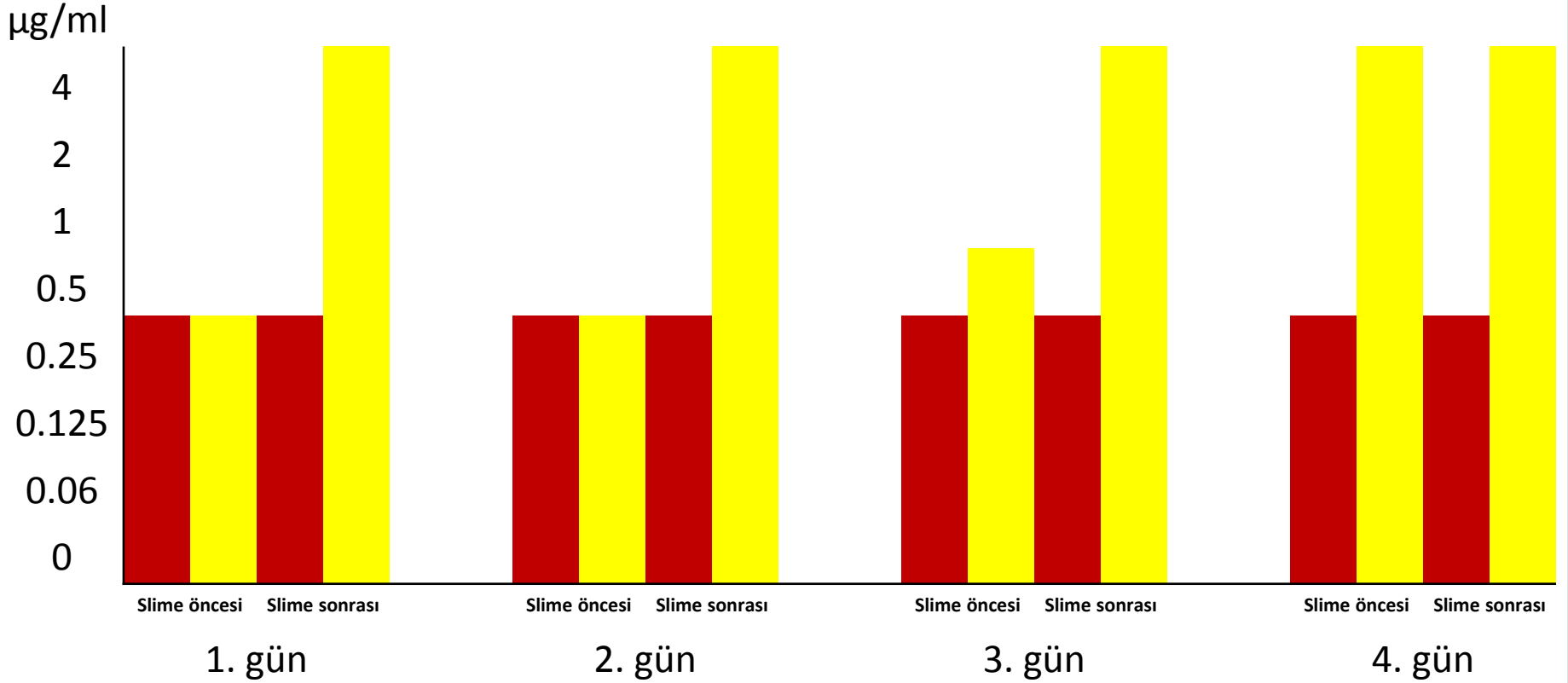


# Tigesiklin



 MIC

 Slime



# Yorum



- Vankomisin; oluşmuş biyofilim üzerine etkisi olmayıp biyofilim altındaki bakteriye etki etmezken, oluşmakta olan biyofilim üzerine durdurucu etkisi olup, durdurduğu miktarda bakteri eradikasyonu yapmaktadır.
- Fusodik asit; hiçbir şekilde biyofilim üzerine etkili değildir, antibiyotik duyarlılığı biyofilimle paralellik göstermektedir.
- Daptomisin; Hiçbir şekilde biyofilim oluşumu veya oluşmuş biyofilime etkili değildir, fakat biyofilim oluşumu antibakteriyel etkinliğini etkilememektedir.
- Tigesiklin; Yeni oluşan biyofilimi durdururken, oluşmuş biyofilim üzerine etkili olmayıp biyofilim oluşumu antibakteriyel etkinliği etkilememektedir.