

MINİMAL İNHİBİSYON
KONSANTRASYONU
(MİK) TAYİNİ





- **Dilüsyon Yöntemi**

- Bu yöntem antibiyotiklerin sıvı veya katı besiyerinde bir seri halinde sulandırılması ve daha sonra her bir sulandırım ortamına, duyarlılığı belirlenecek bakterinin belirli sayıda hücre içeren süspansiyonundan eşit miktarda ilave edilmesidir.
- Daha sonra deney serileri uygun süre (18-24 saat) ve sıcaklıkta (37 C) bekletildikten sonra sonuçlar değerlendirilir.





- Bu değerlendirmede bakterinin üremesini durduran en az antibiyotik miktarı belirlenir ki bu miktar, antibiyotiğin denen bakteri için deney koşullarındaki "Minimum İnhibitor Konsantrasyonu" (MİK) olarak ifade edilir. Bakterileri öldüren konsantrasyon ise Minimal bakterisidal konsantrasyon = MBK olarak ifade edilir.





- Tedavi amacı ile hastaya antibiyotik uygulandıktan sonra hasta serumundaki konsantrasyonu MİK değerine ulaşıyor ve aşıyorsa mikroorganizmanın bu antibiyotiğe duyarlı olduğu kabul edilir.
- Tersine bir antibiyotiğin infeksiyon etkeni m.o için MİK' i o antibiyotiğin vücutta ulaşabildiği düzeyin üstünde veya MİK kadar antibiyotik konak için toksik ise m.o' nın antibiyotiğe dirençli olduğu kabul edilir.





- İdeal olarak antimikrobiyal tedavi uygulandığında, infeksiyon yerindeki antibiyotik miktarının, in-vitro koşullarda m.o için belirlenen MİK' lerinden 4 kat daha fazla olması hatta bağışıklık yetmezliği olan hastalarda bu oranın daha da fazla olması beklenir.





- Antibiyotiğin idrar, BOS, diğer vücut sıvıları içinde erişebildiği konsantrasyonlar çok farklı olabilir. Bu farklılıklar tedavi seçiminde dikkate alınır.
- Sonuç olarak duyarlılık ve direnç; infeksiyonun yerine, etken m.o ya ve denenen antibiyotiğe bağlıdır.





- Bir antimikrobiyal maddenin optimal tedaviyi sağlayan , insanda toksik olmayan serum veya dokularda erişebildiği konsantrasyonuna "sınır değer" denir. NCCLS (The National Committee for Clinical Laboratory Standards) antibiyotiklerin sınır değerleri konusunda klavuzlar yayınlamaktadır.
- Dilüsyon yöntemlerinde kullanılacak olan antibiyotik konsantrasyonları bu kılavuzda belirtilen sınır değerleri içine alacak şekilde ayarlanır.



Antimikrobiyal maddenin MİK' leri sınır
değerde veya bu değer altında bulunan
m.o lar duyarlı kabul edilir.





- Buyyonda dilüsyon yöntemi deney tüplerinde yapıldığında makrodilüsyon olarak adlandırılır. Bu yöntemde besiyeri büyük hacimlerde (mililitre) kullanılır.
- Daha az besiyeri kullanılarak çok küçük hacimli kuyucuklar içeren mikroplaklar üzerinde uygulanan şekline ise mikrodilüsyon denir. (mikrolitre)





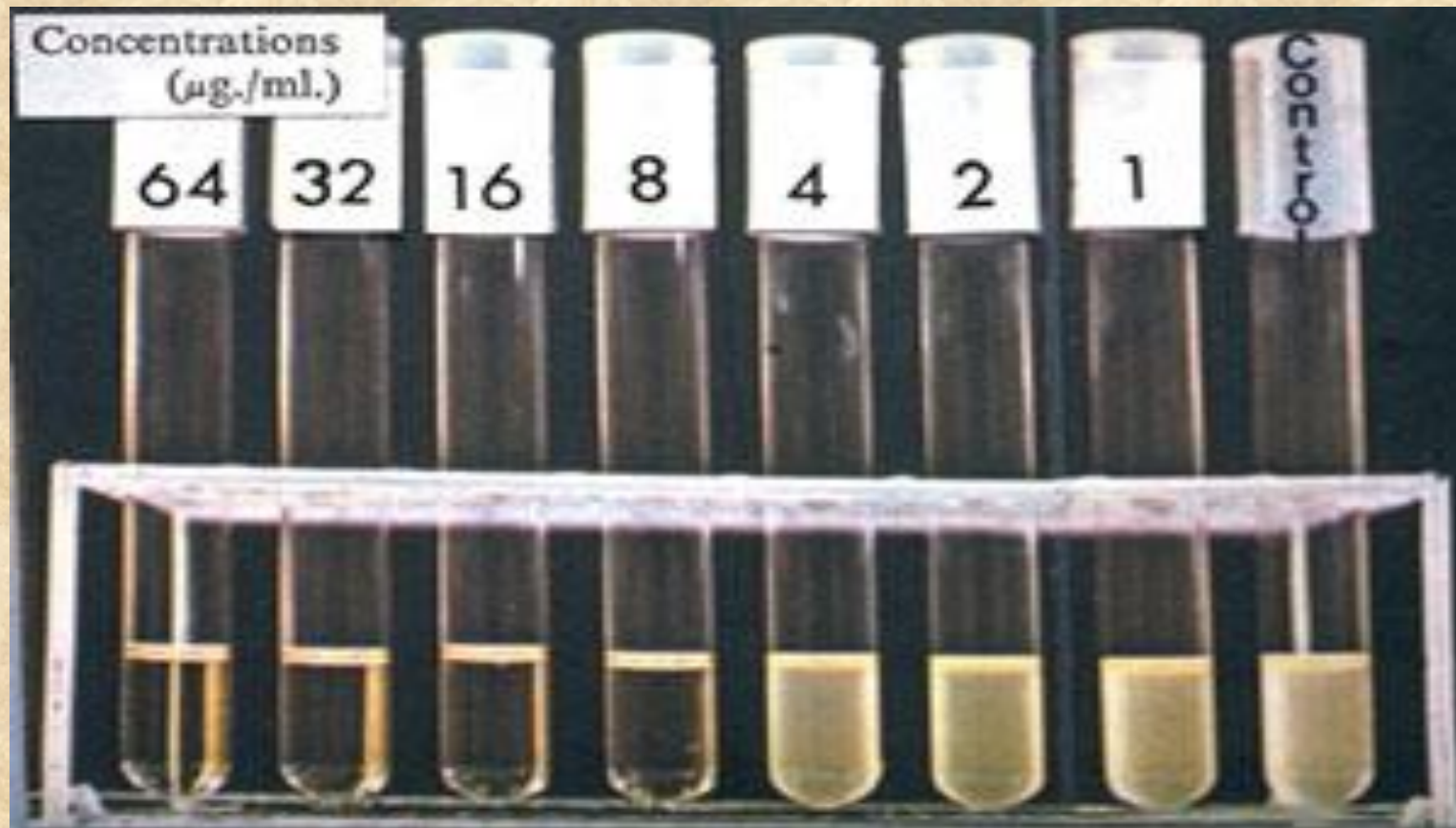
- MİK, bir antimikrobiyal maddenin denen mikroorganizmanın üremesini inhibe eden konsantrasyonudur. O halde üremeyi inhibe eden antimikrobiyal maddenin etkisi ortadan kaldırılırsa m.o nın yeniden üreyebilmesi olasıdır.



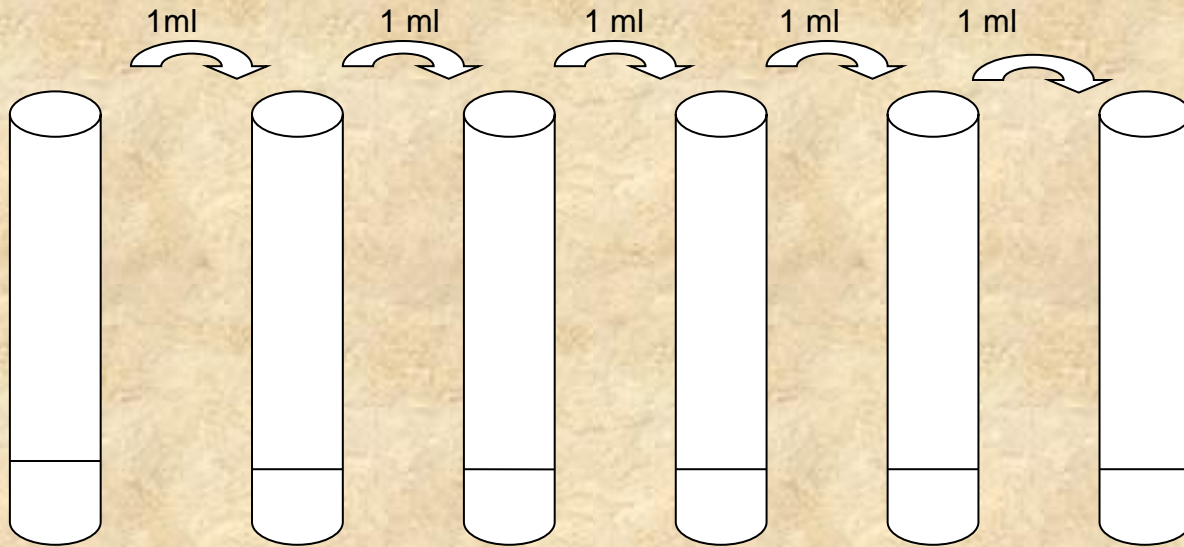


- Dilüsyon yönteminin sonucunda üreme görülmeyen tüplerden belirli miktarda alınarak katı besiyerlerine ekim yapılır. Uygun sıcaklık ve sürede inkübasyondan sonra koloni sayımı yapılır. Bakterisit etkili antimikrobiyal maddeler MBK' da hücre popülasyonunun %99,9 unu öldürdüğünden başlangıç inokulumunun %0,1 veya daha azının canlı kaldığı tüpteki antimikrobiyal konsantrasyonu MBK olarak ifade edilir.









1 ml MHB
+
1ml
Kemoterapötik madde (Dilüe et)

_____	_____	_____	_____	_____	_____
1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64
+	+	+	+	+	+

<u>1 ml bak. Süsp.</u>	<u>1 ml</u>	<u>1 ml</u>	<u>1 ml</u>	<u>1 ml</u>	<u>1 ml</u>
------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128
-----	-----	------	------	------	-------

