

Практическое занятие  
«МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИОТЕРАПИИ»

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ  
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ  
БАКТЕРИЙ К ХТП**

# МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОБОВ К АНТИБИОТИКАМ

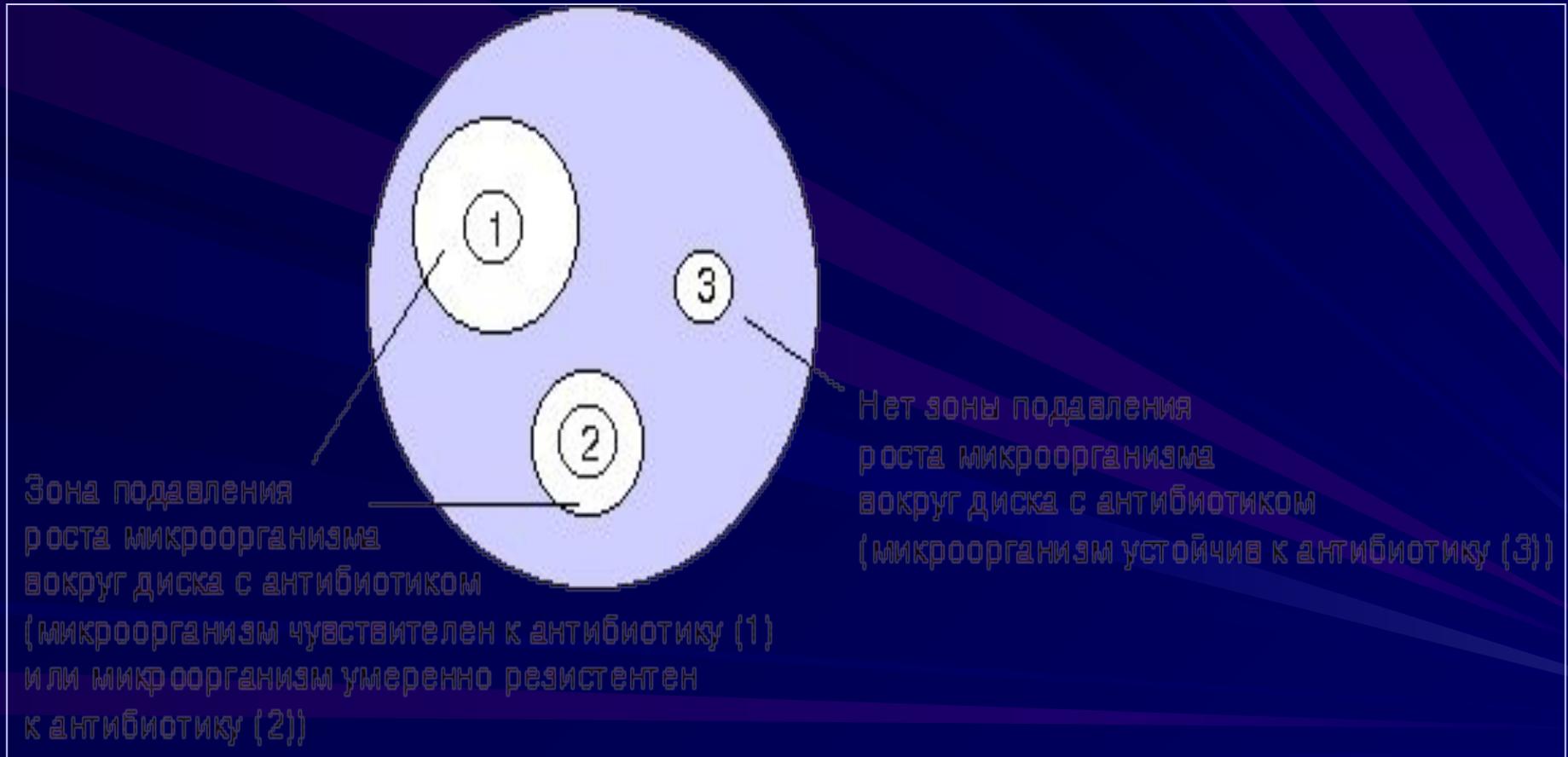
## диффузионные методы

- с использованием дисков с антибиотиками (ДДМ)
- с помощью E-тестов

## методы разведения

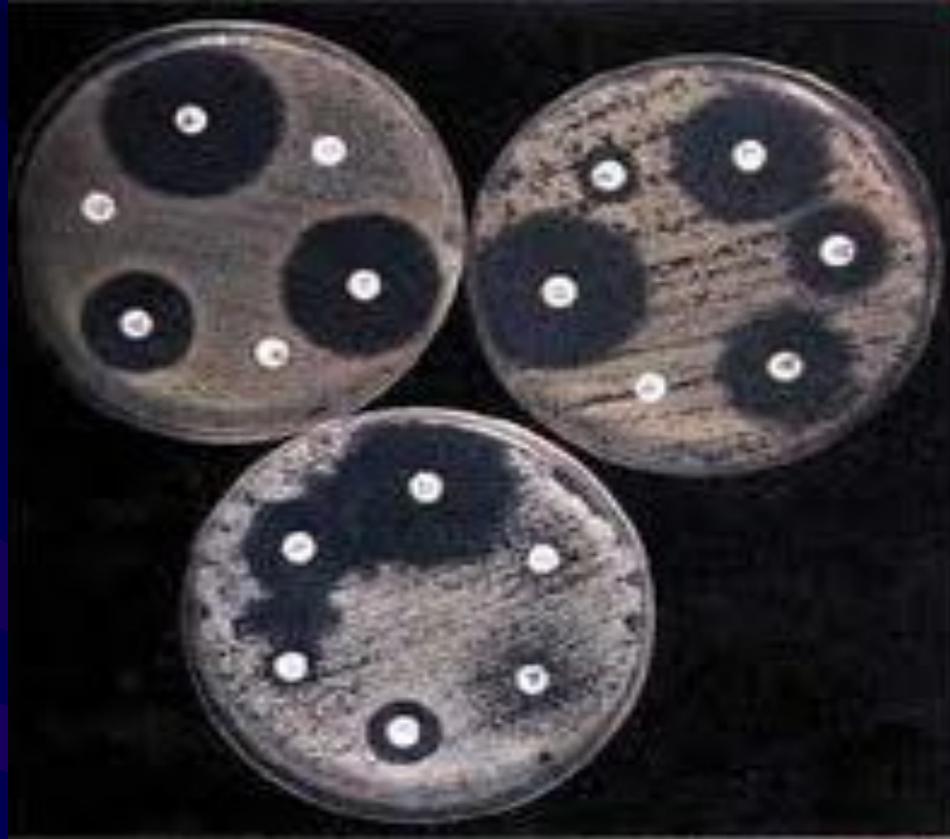
- разведение в жидкой питательной среде (бульоне)
- разведение в агаре

# Определение чувствительности микроорганизмов диско-диффузионным методом.



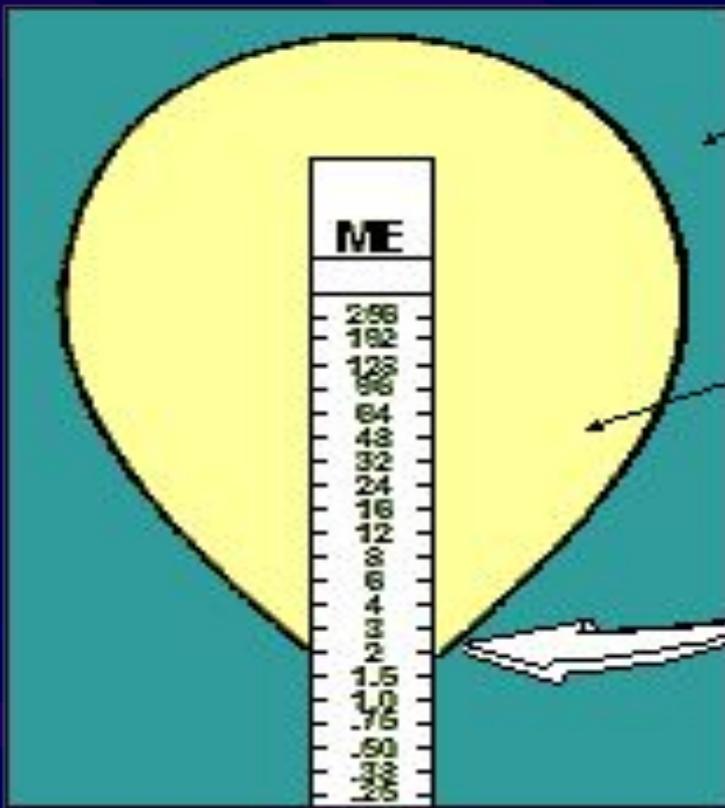
# УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ

Диаметр зон задержки роста измеряют линейкой с точностью до 1 мм. Величину зоны задержки роста сравнивают с таблицей и определяют три степени чувствительности м/о к АПБ:



- **S – чувствительный** (susceptible)
- **I – промежуточный** (intermediate)
- **R – резистентный (устойчивый)** (resistant)

# Определение чувствительности микроорганизмов с помощью Е-тестов.



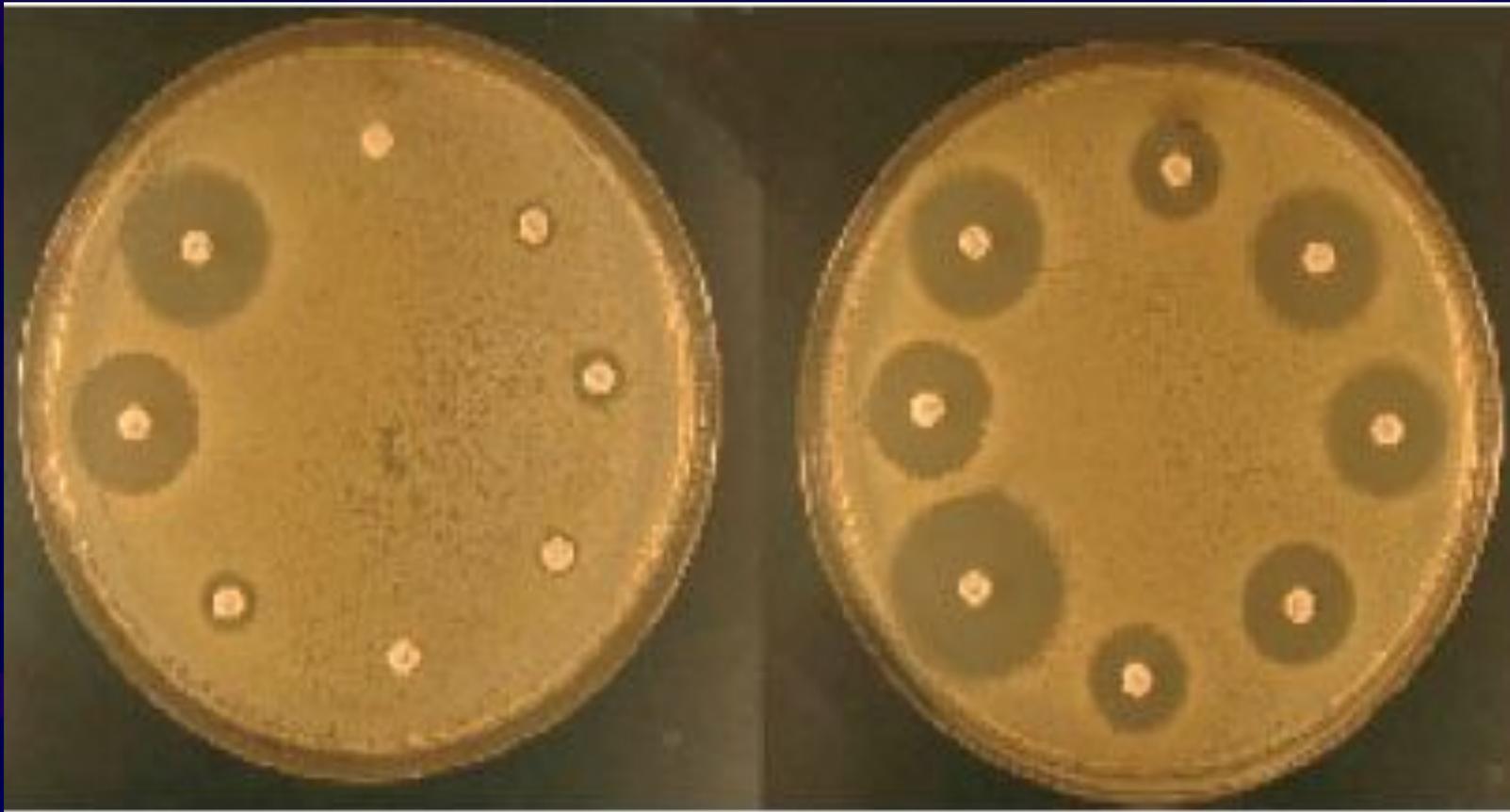
Зона роста бактерий

Эллипсоидная зона  
подавления роста

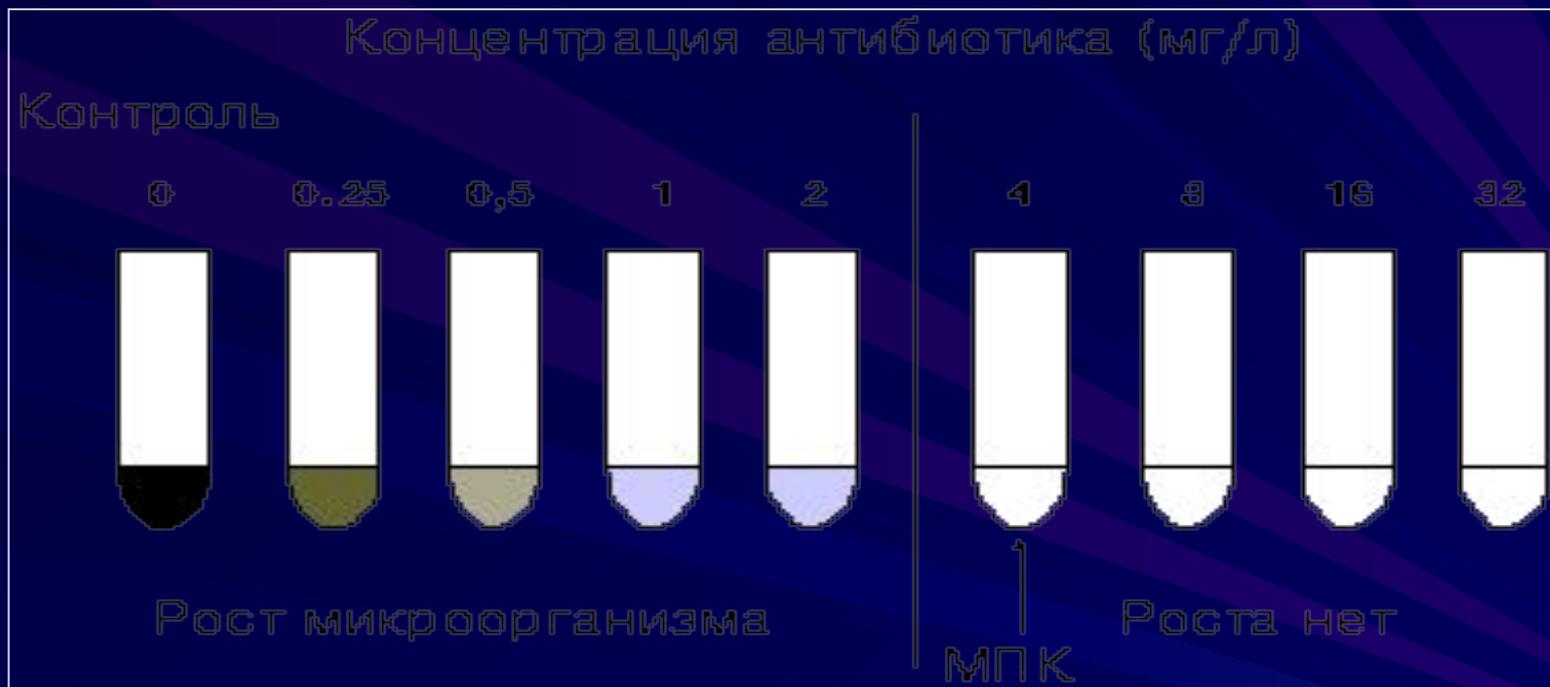
МПК 2 мкг/мл, (мг/л)

- Достоинством диффузионных методов является простота тестирования и доступность выполнения в любой бактериологической лаборатории.

Однако с учетом высокой стоимости Е-тестов для рутинной работы обычно используют **диско-диффузионный метод**.



# Определение значения МПК методом разведения в жидкой питательной среде.



**Минимальная подавляющая концентрация (МПК)** - наименьшая концентрация антибиотика (мг/л или мкг/мл), которая *in vitro* полностью подавляет видимый рост бактерий

# УСТОЙЧИВОСТЬ (РЕЗИСТЕНТНОСТЬ) МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИБИОТИКАМ.

- Естественная
- Приобретенная

## Пути возникновения:

- Мутации в ДНК
- Плазмидный (наличие R- плазмиды)

## Механизмы резистентности:

- Синтез ферментов, разрушающих АБ
- Модификация мишени, на которую действуют антибиотики (потеря клеточной стенки)
- Изменение проницаемости клеточной стенки для антибиотика
- Повышение скорости выведения антибиотика
- Способность переводить антибиотик в неактивную форму
- Повышение скорости продукции субстрата.

# MRSA (MRSE)



- **Метициллин (оксациллин) - резистентные стафилококки** – стафилококки, устойчивые к большой группе бета-лактамовых антибиотиков.  
Среди метициллинрезистентных стафилококков очень часто наблюдается ассоциированная резистентность к другим группам антибиотиков.
- Стафилококки оказались первыми микроорганизмами, распространение **приобретенной резистентности** среди которых привело к резкому снижению эффективности традиционной антибиотикотерапии.