

## 薬剤感受性検査のは何故必要なの？

### 目的

感染症の原因菌に対する各種抗菌薬の抗菌力を *in vitro* で測定し、治療効果が期待できる抗菌薬を選択すること

関西感染予防ネットワーク

### 薬剤感受性検査の種類

通常はMICの測定による抗菌力の指標である。

希釈法：直接的

寒天平板希釀法

微量液体希釀法

ディスク拡散法：間接的

Kirby-Bauer法



MIC : (minimum inhibitory concentration)

一定の薬剤濃度を添加している培地に菌の発育の有無を確認し、その薬剤に対する最小有効濃度 ( $\mu\text{g/ml}$ ) を求める。被検菌はその濃度以上で感受性を示す。

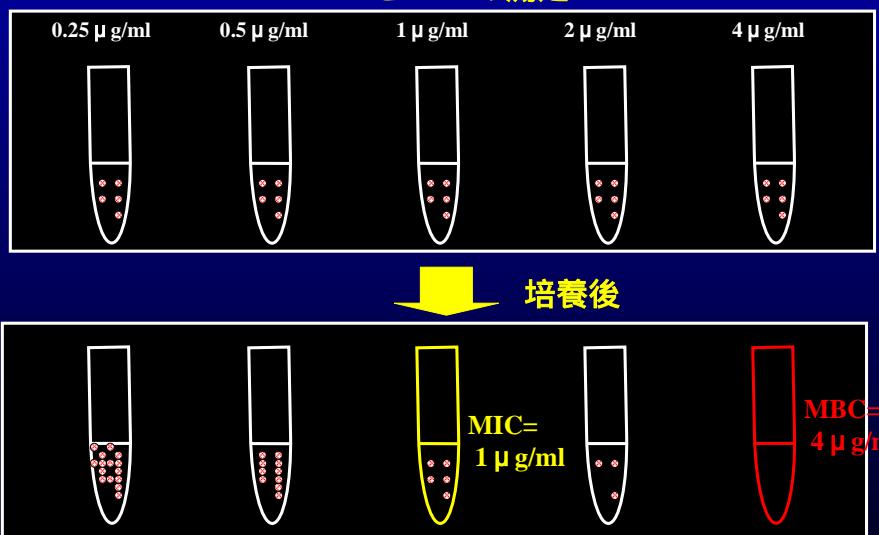
MBC : (minimum bactericidal concentration)

MIC以上の濃度において、菌の発育が阻止されている状態であるが菌が生存している場合がある。この状態で菌の発育が全く認められなくなった濃度のことを指す。

関西感染予防ネットワーク

検査技師からのコメント

## MICとMBCの測定



MICとMBCの差が大きいもの：静菌的な薬剤 - テトラサイクリン系、マクロライド系、サルファ剤  
MICとMBCの差が小さいもの：殺菌的な薬剤 - ラクタム系、アミノグリコシド系、フルオロホルム系

関西感染予防ネットワーク

検査技師からのコメント

## 薬剤感受性成績の解釈

### NCCLSの判定基準（希釈法、ディスク法）

NCCLS ( National Committee for Clinical Laboratory Standard : 米国臨床検査標準委員会 ) により、各抗菌薬の判定基準が**菌種別**に合議制で設定されている。

薬剤の感受性を見るのではなく、むしろ耐性であるかどうかの判定  
抗菌薬の判定に適している

### 日本化学会の判定基準（希釈法）

**疾患別**に80%以上治療効果が期待できるMICの上限値を計算的に算出して設定

臨床に近い感受性の判定  
臨床効果の判定に適している

関西感染予防ネットワーク

### 検査技師からのコメント

### NCCLS (米国臨床検査標準化委員会) のカテゴリー

#### Susceptible (S) 感性

その抗菌薬投与が患者に対して禁忌である場合を除き、検査された菌株による感染症については、その感染症タイプ及び原因菌に推奨される抗菌薬の投与によって、適切に治療することができるということを意味する。

#### Intermediate (I) 中間

通常到達可能な血中及び組織内濃度に近い抗菌薬のMICを持つか、その効果は感受性の菌株よりも低いと思われる菌株が含まれる。”I”という分類が意味するのは、抗菌薬が生理的に濃縮される部位（尿中のキノロン系抗菌薬など）や、多量の抗菌薬が使用可能である場合（ $\beta$ -ラクタム系抗菌薬など）に臨床的に使用することができるということである。この分類には「緩衝ゾーン」も含まれる。それによって特に薬理効果と副作用の間の範囲が狭い抗菌薬に関して、管理しきれない小さな技術的要因による解釈に重大な相違が生じることを妨げる。

#### Resistant (R) 耐性

通常の投与スケジュールでその抗菌薬が通常到達し得る体内濃度において増殖を阻止しない。そして、この範囲にはいっているものは特異的な微生物学的耐性メカニズム（ $\beta$ -ラクタマーゼなど）があると考えられる。また、この耐性の範囲に入るものの臨床効果は、治療研究においてはっきりしていない。

関西感染予防ネットワーク

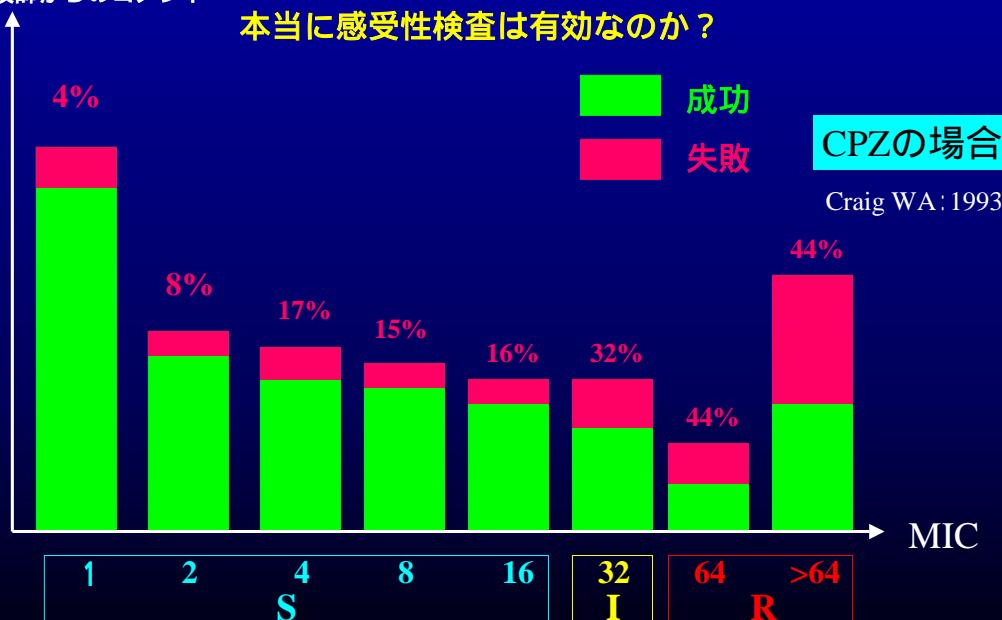
### 検査技師からのコメント

### 本当に感受性検査は有効なのか？

■ 成功  
■ 失敗

CPZの場合

Craig WA. 1993



関西感染予防ネットワーク