## 抗菌薬-1(抗生剤)

## https://l-hospitalier.github.io

①細胞壁合成阻害<sup>\*1</sup>  $\beta$  ラクタム剤、ホスホマイシン、グリコペプチド(バンコマイシン)②蛋白合成阻害 アミノグリコシド、 マクロライド ③核酸合成阻害 ST合剤、ピリドカルボン酸(キノロン)④細胞膜機能阻害 リポペプチド(ダプトマイシン)、ポリペプチド(コリスチン)。 細菌は休眠状態になれるので蛋白合成阻害剤は静菌的に、細胞壁合成阻害剤は殺菌的に作用。例外はアミノグリコシド、 低濃度で mRNA によるコドン(塩基配列)誤読を起こしペプチド鎖に不適切なアミノ酸を挿入して細胞を破壊、 $\beta$  ラクタム剤の併用でシナジー(相乗)効果を発揮(Davis model<sup>\*2</sup>)。 誤

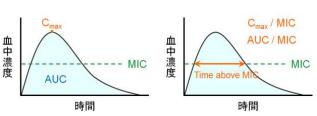
2017.6 ペニシリン 細胞壁合成閉害剤一 β-ラクタム剤・ セファロスポリン セフェム キサヤフェム -カルバベネム ホスホマイシン バンコマイシン タンパク合成阻害剤 アミノグリコシド マクロライド -リンコマイシン テトラサイクリン クロラムフェニコール 核酸合成阻害剂 ST合剂 -ビリドカルボン酵系

読の少ないストマイは静菌的 (ハリソン 5 版 p958)。 アミノグリコシドはポーリンを

通過するが細胞膜通過に $O_2$ が必要で嫌気的環境では失活。陽性極性分子で6-アミノペニシラン酸<sup>\*3</sup>や7-アミノセファロスポラン酸は陰性荷電で複合体を形成して合剤不可。酸性で効果減弱のため膿瘍には不適。まず単独のアミノグリコシドの出番はない。 Katzung 9 版, p914 に殺菌・静菌抗

生剤併用例としてドイツでペニシリンとテトラサイクリン併用時の細菌性髄膜炎の死亡率 79%の記録がある。 ペニシリン単剤では 21%。 但し膿瘍などの場合ドレナージ後、好気性菌にアミノグリコシドと嫌気性菌にマクロライドの併用も例外的にあり (Golan, p853)。 キノロンは DNA ジャイレース酵素 (トポイソメラーゼ II、IVのこと、DNA 読み取り時に DNA 鎖を一時的に切断して二重螺旋をほどいて解離させる)を阻害し低濃度で静菌的、高濃度で重合の壊れた DNA を固定化し殺菌的に作用 (Golan, p692)。

リファンピシンは RNA ポリメラーゼ阻害 剤で殺菌的、INH の効果を増強。 Tbc で は必ず多剤併用。【投与法】アミノグリコ シドやキノロンは PAE(<u>Post Antibiotic</u> Effect) が長く続くのでピーク濃度 (Cmax)



が重要、 $1 \ominus 1$  回投与。  $\beta \ni 0 \not 0 \not 0 \land 1$  回投与。  $\beta \ni 0 \not 0 \not 0 \land 1$  回投与が有利。 グリコペプチド(バンコマイシン,VCM)の効果は AUC( $\Delta ICC$  ( $\Delta ICC$  )) か 「  $\Delta ICC$  ( $\Delta ICC$  ( $\Delta ICC$  ) が 「  $\Delta ICC$  ( $\Delta ICC$  ) 「  $\Delta ICC$  ( $\Delta ICC$  ) が 「  $\Delta ICC$  ( $\Delta ICC$  ) が 「  $\Delta ICC$  ) が 「  $\Delta ICC$  ( $\Delta ICC$  ) が 「  $\Delta ICC$  ) 「  $\Delta ICC$  ) が 「  $\Delta ICC$  ) 「  $\Delta ICC$  )

\*<sup>1</sup>βラクタム環は細胞壁の d-Ala-d-Ala 構造に似ているので取り込まれた後に開環。 FOM はペプチドグリカン合成の 初期段階を阻害、ポリペプチド (VCM) はペプチドグリカンの最後の重合化による結合架橋を阻害する。 \*<sup>2</sup> Bernard Davis、Golan 臨床薬理学 p694。 \*<sup>3</sup> 右の図が 6-aminopenicillanic acid の構造式、四角の部分が β ラクタム環。 図 右上の S を C に置き換えるとカルバペネム。 \*<sup>4</sup> Minimum Inhibitory Concentration 最小発育阻止濃度。