

# ANTIBIOTIQUES

## i/ DÉFINITION

Agents antibactériens d'origine biologiques, produits par des micro-organismes ou préparés par hémisynthèse, capables **d'inhiber** (= ATB bactériostatique) ou de **détruire** (= ATB bactéricide) les bactéries responsables d'infections, **sans nuire** à l'organisme qui les héberge.

## ii/ RAPPELS

- virus : antiviraux
- champignons : antifongiques
- bactéries : ATB

## iii/ MODE D'ACTION DES ATB

### 1. Structure bactérienne

Les différentes classes d'ATB agissent sur les différentes parties de la bactérie. Pour agir, un ATB s'attaque à un chaînon important (noyau, paroi, ...).

La paroi est une enveloppe rigide (protection vis à vis des perturbations osmotiques) ; la membrane cytoplasmique est une barrière sélective chargée de maintenir constante la composition interne de la cellule.

Structures internes = le noyau (porte le matériel génétique de la bactérie), les ribosomes (jouent un rôle dans la synthèse protéique).

### 2. Mode d'action

- ATB agissant au niveau de la paroi bactérienne
- ATB agissant au niveau de la membrane cytoplasmique
- ATB agissant au niveau de la synthèse protéique (inhibition de la synthèse des acides nucléiques / anomalies dans la lecture du code génétique / inhibition de la construction de la chaîne peptidique)
- ATB agissant sur l'ADN nucléaire

## iv/ SENSIBILITÉ DES BACTÉRIES AUX ATB

*Tests in vitro :*

→ CMI =

Concentration **M**inimale **I**nhibitrice ; la + faible concentration d'ATB pour laquelle il n'y a pas de croissance visible après 18h de culture à 37°C.

→ CMB =

Concentration **M**inimale **B**actéricide ; la + faible concentration d'ATB qui tue 99,9 % de la population bactérienne après 1 incubation de 24h à 37°C.

Pour un germe donné :

- si la CMI est proche de la CMB = ATB bactéricide
- si la CMI est éloignée de la CMB = ATB bactériostatique

→ Effet post- ATB =

action thérapeutique alors même que l'ATB n'est + présent

→ ATBiogramme =

examen effectué sur un prélèvement sanguin avant toute mise en route de ttt ATB :

- espèces sensibles : la concentration plasmatique atteinte sont 4 à – fois la CMI
- espèces modérément sensibles
- espèces sensibles

### VI/ ACTION DES ATB IN VIVO

1. Choix d'1 ATB en fonction du site infectieux

2. Choix d'1 ATB en fonction de la localisation de l'infection

3. Choix d'1 ATB en fonction des facteurs propres à la bactérie

Résistance naturelle / résistance acquise / prblm du dévelpmt des résistances / ATB à spectre étroit ou à spectre large.

4. Choix d'1 ATB en fonction du terrain sous jacent

Age, grossesse, insuffisance rénale / hépatique / cardiaque, allergie.

5. Choix d'1 ATB en fonction du coût

### VI/ CLASSIFICATION DES ATB

<b>Fa mill es d'A TB</b>	Beta- lactam ines	Amin oside s	Phénicol és	Macroli des	Tetracy clines	Quinol ones <sup>1</sup>	Glycop eptides	Rifam ycines	Divers
--	-------------------------	--------------------	----------------	----------------	-------------------	-----------------------------	-------------------	-----------------	--------

---

1 Non fluorées / fluorées

<b>Subdivisions</b>	Pénicilline, Céphalosporine, Autre (Carbapénèmes, Monobactams)	Gentamicine, ...	Chloramphénicol, Thiamphénicol	Erythromycine, Josamycine, Clindamycine, ...	Tétracycline, ...	Ciprofloxacine, ..	Vancomycine, Téicoplanine	Rifampicine, Rifabutine	Métrondazole, Antituberculeux, ...
---------------------	--	------------------	--------------------------------	--	-------------------	--------------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------------

### VII/ MODALITÉS PRATIQUES D'ADMINISTRATION

#### 1. Monothérapie ou association

Association d'ATB qd caractère de gravité de l'infection, fonction du terrain sous jacent.

#### **Inconvénients des associations =**

- échec par antagonisme d'action (ne pas associer 1 ATB bactéricide et 1 ATB bactériostatique)
- augmentation des risques d'effets indésirables
- augmentation du coût de l'ATBiothérapie
- émergence de BMR

#### **Avantages des associations =**

- élargissement du spectre antibactérien
- renforcement de la bactéricidie

#### 2. Quand prescrire ?

- **ATBiothérapie curative** = pr traiter syndrome infectieux bactérien
- **ATBiothérapie préventive** = avt intervention chirurgicale, pr éviter le développement des bactéries sur le site opératoire (ttt pas + de 24h)
- **ATBioprophylaxie** = pr diminuer la fréquence des infections au niveau du site chirurgical

#### 3. Durée d'1 ttt ATB

- ttt « minute » = 1 seule prise d'ATB, action ss 48h
- en général = ttt ATB de 5- 10 j
- ttt longs = infections sévères ou profondes (ostéite, endocardite, ...)
- ATBioprophylaxie = IV 1 à 2h avt incision cutanée à 1 dose unitaire adéquate, durée limitée le + svt à l'acte opératoire, parfois 24h ms jms + de 48h