



Matière : Microbiologie

Cours n° : 10

Professeur : Butel

Date : 03/02/2016

Nombre de pages : 5

Plan du cours

Les Staphylocoques

I. Sensibilité aux antibiotiques

A. Sensibilité aux beta lactamines

B. Autres Antibiotiques

II. Démarche thérapeutique

A. Infections cutanées bénignes

B. Infections sévères

C. Infections communautaires

D. Infections nosocomiales

E. Infections ostéo-articulaires

Les Streptocoques

III. Les Streptocoques

A. Introduction

B. Classification

RT : ~~Warren Berrebi~~ Nortier Pauline

RC : Nortier Pauline

Prochain cours le :

I. Sensibilité aux antibiotiques

A. Sensibilité aux bêta lactamines

On recherche et on détecte les mécanismes de résistance pour trouver la démarche thérapeutique à privilégier.

Pour les S. il y a 2 mécanismes sur lesquels il faut se pencher :

- Production de pénicillinase

C'est un gène plasmide qui est responsable de cette production (largement diffusé au sein de l'espèce par conjugaison bactérienne). Aujourd'hui 90% des *S.aureus* sont résistants à la pénicilline. Les S. sont résistants à la pénicilline G mais aussi à la pénicilline A (amoxicilline), l'uréido (pipéracilline) et la carboxy pénicilline.

Pour lutter contre cette résistance, on utilise :

- L'amoxicilline + ac.clavulanique = augmentin
- Pénicilline du groupe M : c'est la méticilline modifiée par hémi synthèse

- Résistance à la méticilline qui se détecte par un disque OXA (pour oxacilline)

Le support génétique est chromosomique (gène *mecA*). Il code la synthèse d'une PLP2A additionnelle en plus des PLP naturelles. En présence de β -lactamines seuls les PLP naturelles vont être inhibées. La PLP 2A prend le relais pour assurer la synthèse du peptidoglycane → la souche reste résistante à l'action de la β -lactamine.

Dès lors qu'on a un gène *mec2*, la résistance est croisée à toutes les beta-lactamines.

La résistance (R) est plus ou moins hétérogène : à l'intérieur d'une population, une partie va être R, l'autre non. On est donc amené à faire un antibiogramme en milieu hypersalé ou à 30°C, ce qui ralentit la croissance et favorise l'expression de la R.

SARM = Staphylocoque résistant à la méticilline. Avant la fréquence des SARM était très importante dans le milieu hospitalier (infections nosocomiales). Aujourd'hui, diminution de la fréquence des SARM en milieu hospitalier mais augmentation de la fréquence dans les infections communautaires. De plus, les SARM sont multi résistantes. En plus d'être R aux β -lactamines, elles ont des R associées à d'autres familles ex : aminosides (cassette *mecA*) et aux F-quinolones (pression de sélection). Ce qui restreint considérablement les possibilités de traitement.

B. Autres antibiotiques

- Aminoside : résistance associée chez les SARM dues à des enzymes d'inactivation.
- Macrolides (utilisé dans infections non sévères car bactériostatique)
- Fluoroquinolones: on essaie de pas trop l'utiliser car il y a des résistances par mutation.
- Rifampicine : résistance par mutation
- Fosfomycine, ac.fusidique
- Glycopeptides : utilisation majeure : résistance aux beta lactamines

II. Démarche thérapeutique

A. Les infections cutanées bénigne :

On ne traite pas systématiquement par antibiotique (on évite). On utilise :

- Des antiseptiques locaux
- Des antibiotiques oraux (ac.fusidique)
- Des antibiotiques P.O (pristinamycine, pénicilline M, amoxicilline+ ac.clavulanique) en dernier recours

B. Dans les infections plus sévère :

On utilise des beta-lactamines ou des glycopeptides

C. Les infections communautaires :

Avant tout, il faut se demander si le patient est infecté par une souche productrice de pénicillinase. Suivant la réponse, on va utiliser :

- β lactamine : plutôt la pénicilline M (oxacilline) + aminoside si endocardite (infection sévère) de manière à observer une synergie bactéricide.
- L'acide fusidique sera utilisé pour les infections cutanées
- La synergistine : pristinamycine

Pas de difficulté de traitement sur le plan communautaire.

D. Les infections nosocomiales :

Avant tout, il faut se demander si le patient est porteur d'une souche résistante à la méticilline pour adapter le traitement. Exemple de prise en charge :

- 1. La vancomycine comme traitement de première intention. On l'utilise avant même de connaître l'antibiogramme. C'est l'antibiotique actuelle le plus puissant contre les Staphylocoques, il ne subit aucun mécanisme de résistance.
- 2. On adapte le traitement en fonction des résultats de l'antibiogramme :
Si SAMS : pénicilline M+/- aminosides
Si SAMR : vancomycine +/- aminosides

On ne poursuit pas avec l'utilisation de la vancomycine pour préserver cette antibiotique. C'est le seul antibiotique qui marche à tous les coups contre les S. On cherche à éviter l'apparition de résistance. Il faut aussi prendre en compte les infections sur le matériel étranger : antibiothérapie ou retrait du matériel infecté.

E. Les infections ostéo-articulaires :

On a besoin d'un antibiotique qui diffuse bien, comme :

- F-quinolones
- Rifampicine
- Fosfomycine (en association)

Objectif :

- Connaître les pathologies : en particulier Staphylocoque Aureus
- Connaître les facteurs de virulence
- Connaître les principaux critères d'identification
- Connaître les principaux mécanismes de résistance

III. Les Streptocoques

Groupe plus gros que les staphylocoques. On va se focaliser sur les pathologies les plus importantes.
Connaitre les principaux caractères d'identifications.
Sensibilité et mécanismes de résistance important !

A. Introduction

Ce sont des microorganismes commensaux.

Cocci a Gram +.

Contrairement aux Staphylocoques, ils se présentent plutôt sous forme de chainette (jamais en amas)



Caractère important : ils sont Catalase - (Staphy = Catalase + // Strepto = catalase -)

Ils sont anaérobies.

Ils font partis des bactéries lactiques : au cours de leur fermentation ils produisent de l'acide lactique (on les utilise beaucoup dans les compléments alimentaires : peut avoir une action inhibitrice sur des bactéries)

Dans ces Streptocoques, on définit 2 grands genres :

- Genre Streptococcus dans lequel il y a pleins d'espèces
- Genre Entéroccoccus (important car c'est un opportuniste multi résistant aux antibiotiques de façon naturel)

Pouvoir pathogène variable selon les espèces :

- Genre Streptococcus : relativement sensible aux antibiotiques / émergence de la résistance aux beta lactamines.
- Genre Enterococcus : résistance importante aux beta lactamines / émergence de la résistance aux glycopeptides.

Ce sont des bactéries plus ou moins exigeants : elles se cultivent sur gélose au sang, avec une atmosphère enrichie en CO₂

Streptocoques pathogènes :

- Streptococcus pyogenes (groupe A)
- Streptococcus agalactiae (groupe B)
- Streptococcus pneumoniae

Streptocoques opportunistes :

- Streptocoques du groupe D
- Streptocoques oraux

B. Classification des streptocoques

C'est une classification qui est essentiellement antigénique, (c'est à dire qu'on a caractérisé des antigènes bactériens) => classification de Lancefield.

On se base pour cela sur la nature d'un antigène polysidique C présent au niveau de la paroi et on définit 18 groupes antigéniques (ABCD...V). Parfois ce sont des acides teichoïques qui sont à l'origine de cette classification (groupes D,N).

On a des groupes beta hémolytiques (A, B, C, G)

/!\ Il y a des Streptocoques qui sont non groupables car ils sont dépourvus de ce polyside C pariétal comme Strep. Pneumoniae, Strep. sanguis et oralis (les deux derniers se trouvent au niveau de la cavité orale).

Remerciements

Merci à Lauren Cagnan sans qui cette ronéo n'aurait jamais été aussi complète.

Merci au chien du voisin qui m'a tenu éveillé toute la nuit, sans qui je n'aurais jamais tenu le coup pour finir cette ronéo !

