

Préparation au concours de l'internat

UE 94

Séance de bactériologie

20/09/24

Mécanismes de résistance aux antibiotiques

Nadège Bourgeois-Nicolaos

nadege.bourgeois-nicolaos@universite-paris-saclay.fr

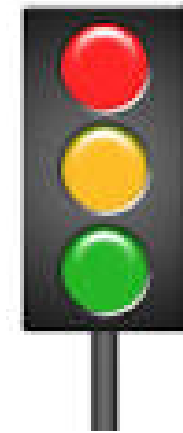
DBT-1

- Mme S. 34 ans, enceinte de 10 SA consulte son médecin généraliste pour brûlures
- mictionnelles. Devant le contexte un ECBU est réalisé
- Examen microscopique :
- Leucocytes 10^5 /ml
- Hématies $<10^3$ /ml
- Présence de bacilles à Gram négatif
- Culture : présence de *Escherichia coli* à 10^6 UFC/ml Examen microscopique :
 - Leucocytes 10^5 /ml
 - Hématies $<10^3$ /ml
 - Présence de bacilles à Gram négatif

Culture : présence de *Escherichia coli* à 10^6 UFC/ml

Les résultats de l'antibiogramme sont les suivants

Amoxicilline :	Résistant
Amoxicilline + acide clavulanique :	Résistant
Ticarcilline :	Résistant
Piperacilline :	Résistant
Cefotaxime :	Résistant
Imipénème :	Sensible
Gentamicine :	Sensible
Amikacine :	Sensible
Ofloxacine :	Résistant
Ciprofloxacine :	Résistant
Co-trimoxazole :	Sensible
Fosfomycine :	Sensible



Résistant

Sensible à Forte
posologie

Sensible

Question N°1

Quel est le phénotype de résistance aux bêta-lactamines chez cette bactérie ? Quel en est le support génétique ?

Question N°2

Comment détecte-t-on ce phénotype de résistance sur l'antibiogramme ?

Question N°3

Cette souche est-elle une BMR ? Justifier votre réponse

Question N° 4

Quelles sont les alternatives thérapeutiques pour traiter cette souche dans cette infection ?

Question N° 5

Quel est le mécanisme de résistance à la ciprofloxacine développé par cette bactérie ? Quel en est le support génétique de cette résistance chez cette bactérie ?

Question N°6

Mme S est enceinte de 10 semaines, quels sont les antibiotiques contre-indiqués ?

DBT-2

Mr D, insuffisant respiratoire chronique est admis en réanimation pour une décompensation respiratoire sur exacerbation de sa BPCO.

Un ECBC a été réalisé et revient avec les résultats suivants

Examen direct

- Polynucléaires 50/champ
- Cellules 10/champ
- Présence de bacilles à Gram négatif

Culture : 10^8 UFC/ml *Pseudomonas aeruginosa*

Question 1 :

Citer 4 antibiotiques actifs sur *P. aeruginosa* ? Pour chaque antibiotique donner la famille ?

Question 2

Quel est le mécanisme de résistance naturelle de *P. aeruginosa* vis-à-vis de l'amoxicilline ?

Question 3.

Quel est le mécanisme de résistance acquise qui est responsable à la résistance uniquement à l'imipénème chez *P. aeruginosa* ?

Question 4

Quels sont les mécanismes de résistance acquise aux aminosides décrits chez *P. aeruginosa* ?

DBT-3

- Un patient âgé de 43 ans, commercial à l'international, consulte son médecin généraliste pour un écoulement urétral purulent avec dysurie et brûlures mictionnelles
Ce tableau a succédé à un rapport homosexuel insertif non protégé 3 jours auparavant avec un partenaire de rencontre furtive
- Un prélèvement urétral a été réalisé et envoyé au laboratoire
 - Examen direct : nombreux polynucléaires avec présence de cocci à Gram négatif
 - Culture : présence de nombreuses colonies de *Neisseria gonorrhoeae*

1- Comment tester vous la sensibilité aux antibiotiques chez le gonocoque ?

2- quels sont les mécanismes de résistance aux bêta-lactamines décrits chez le gonocoque ?

3- quels sont les mécanismes de résistance aux fluoroquinolones décrits chez le gonocoque ?

DBT- 4

- Sacha 19 mois consulte pour fièvre (oscillant autour de 39,5°C), pleurs, asthénie et inappétence. L'examen otoscopique révèle un tympan inflammatoire et bombé. Un pus de paracentèse a été prélevé et envoyé au laboratoire

Pus de Paracentèse

- Examen direct : Nombreux polynucléaires
- Nombreux cocco-bacilles à Gram négatif
- Culture : Nombreuses colonies d'*Haemophilus influenzae*

Question 1 : Quel mécanisme de résistance est responsable de la résistance à l'amoxicilline dans ce cas ? Comment pouvez-vous confirmer ce mécanisme ?

Amoxicilline Résistant

Amoxicilline + acide clavulanique : sensible

Cefotaxime : sensible

Cefpodoxime :sensible

Tétracycline : sensible

Lévofoxacine : Sensible

Erythromycine : intermédiaire

Sacha a reçu depuis 2 jours d'un traitement par l'amoxicilline, adaptez- vous le traitement ? si oui comment ?

Question 2 :

Quel mécanisme de résistance est responsable de la résistance à l'amoxicilline dans ce cas ?

Comment dépister vous ce mécanisme ?

Amoxicilline résistant

Amoxicilline + acide clavulanique : résistant

Cefotaxime : sensible

Cefpodoxime : résistant

Tétracycline : sensible

Levofloxacin : sensible

Erythromycine : intermédiaire

•

Sacha a reçu depuis 2 jours d'un traitement par l'amoxicilline, adaptez- vous le traitement ? si oui comment ?

DBT 5

- Mr D., 45 ans, diabétique, consulte pour douleur de la face antérieure de la jambe gauche
- avec un placard inflammatoire douloureux, un écoulement purulent et une fièvre à 39,5°C.
- L'hémogramme donne les résultats suivants
- Sg Erythrocytes 4,5T/L
- Sg Hémoglobine 150 g/L
- Sg Leucocytes 15,5 G/L Polynucléaires neutrophiles 13,7G/L
- Sg Proteine C reactive : 100 mg/L
- Une paire d'hémoculture est prélevée et un traitement probabiliste est entrepris avec de l'Amoxicilline.

- Le laboratoire retrouve dans l'hémoculture prélevée à l'admission la présence de *Staphylococcus aureus*.
- Les résultats de l'antibiogramme ont donné les résultats suivants
- Penicilline G : Résistant
- Oxacilline : Résistant
- Kanamycine : Résistant
- Tobramycine : Résistant
- Gentamicine : Sensible
- Erytromycine : Résistant
- Pristinamycine : Sensible
- Ofloxacine Résistant
- Vancomycine Sensible

Question N°1

Quels sont les mécanismes de résistance aux antibiotiques chez cette souche de *Staphylococcus aureus* ?

Question N°2

Comment peut-on détecter la résistance à la méticilline chez *Staphylococcus aureus* ?

Question N°3

A la suite des résultats de l'antibiogramme, le traitement initial doit-il être modifié ?

Question N°4

Quelles sont les autres alternatives thérapeutiques ?

Question N°5 :

Quels sont les mécanismes de résistance acquise aux glycopeptides décrit chez *S. aureus* ?

Dossier 6

- Monsieur T. , 36 ans, fièvre , toux grasse, douleur basithoracique gauche, sensation de gêne respiratoire.
- Examen: T° 39,8°C, FC 100 /mn, FR 26/mn, TA 110/70 mm Hg, râles crépitants base pulmonaire gauche.
- Le diagnostic de pneumonie a été confirmé par la radiographie pulmonaire et par un examen cytobactériologique des crachats avec 10^8 UFC/ml de *Streptococcus pneumoniae*.
- Le médecin a finalement opté pour de l'amoxicilline pendant 7 jours

Question 1 Existe-t-il des problèmes de résistance aux bêta-lactamines chez le pneumocoque bactérie responsable de cette pathologie ? Le cas échéant, quel en est le mécanisme de résistance ?

Question 2

Comment peut-on détecter ce mécanisme sur l'antibiogramme ?

Question 3

Mr T fait un œdème Quincke après l'administration de la première dose d'amoxicilline Citer deux alternatives thérapeutiques pour traiter cette infection