

EPREUVES EN TEMPS LIMITE – PHBMR

du jeudi 28 septembre 2023

Cotation 300 points - durée 3 h - 5 DBT

Dossiers Biologiques et Thérapeutiques

DOSSIER N °1 – Mycologie médicale /60 points

Mme P., 66 ans, a été récemment prise en charge dans le service d'hématologie clinique suite à un diagnostic de leucémie aiguë. Elle est hospitalisée pour débiter le traitement de sa leucémie. Elle reçoit donc une première cure de chimiothérapie d'induction. Au 14ème jour de sa cure de chimiothérapie, alors que son bilan biologique est le suivant, elle présente un épisode fébrile à 39°C avec dyspnée et une douleur basi-thoracique.

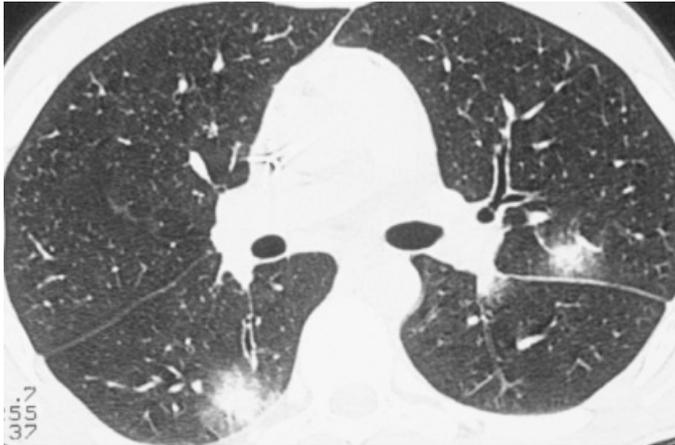
Bilan biologique

Sg Hématies 4,0 T/L
Sg Hématocrite 0,38
Hémoglobine 131 g/L
Leucocytes 3,5 G/L
P. neutrophiles 0,12 G/L
P. éosinophiles 0,05 G/L
P. basophiles 0 G/L
Lymphocytes 2,93 G/L
Monocytes 0,4 G/L
Sg plaquettes 30 G/L

Interpréter le bilan biologique

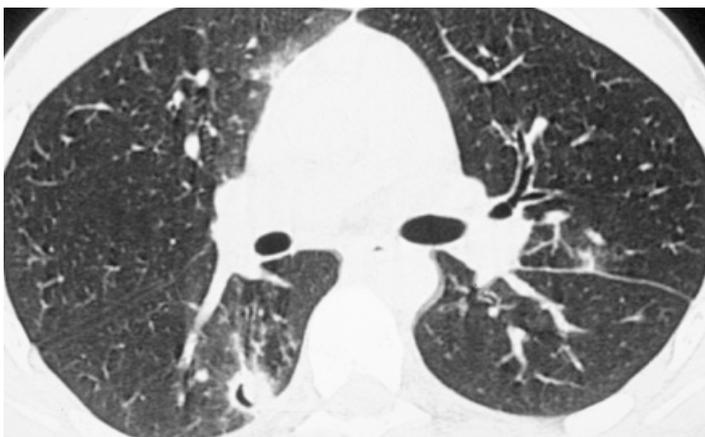
- **Question 1** : Une antibiothérapie empirique et à large spectre avec pipéracilline tazobactam, vancomycine et amikacine est prescrite. Que signifie antibiothérapie empirique? à quelle classe médicamenteuse appartiennent les antibiotiques prescrits et quel est leur mode d'action ?
- **Question 2** : Après 72h de cette antibiothérapie, les symptômes persistent et se compliquent d'hémoptysies. Une infection fongique est alors suspectée. Quelle(s) est (sont) la (les) étiologie(s) fongique(s) à évoquer? Si plusieurs, les mettre par ordre de probabilité dans le cas de Mme P. Justifiez vos réponses.

Le scanner thoracique montre un nodule périphérique (à proximité de la plèvre) entouré par des aspects de « verre dépoli » dans le lobe inférieur droit.



Le scanner thoracique répété quelques jours plus tard montre une excavation du nodule, donnant une image en croissant gazeux.

- **Question 3** : Comment appelle-t-on cette lésion vue au scanner et à quoi correspond-elle sur le plan physiopathologique ?



Un Lavage Broncho Alvéolaire (LBA) suivi d'une aspiration bronchique sont réalisés :

- A l'examen direct de l'aspiration bronchique on voit de très rares filaments mycéliens évocateurs d'*Aspergillus*. La culture est positive à *Aspergillus fumigatus*.
- L'examen direct du LBA est négatif ainsi que la recherche de *Pneumocystis jirovecii*. La culture du LBA est positive à *Aspergillus fumigatus*.
- **Question 4** : Décrire la morphologie des filaments vus à l'examen direct de l'aspiration bronchique qui fait évoquer un *Aspergillus*.
- **Question 5** : Quels sont les examens complémentaires à réaliser pour confirmer le diagnostic et/ou faciliter la prise en charge thérapeutique ?
- **Question 6** : Quel(s) traitement(s) curatif(s) faut-il mettre en place chez cette patiente ?
- **Question 7** : Donner le mode d'action de ce(s) traitements(s).

DOSSIER N °2 – Bactériologie /60 points

Mme S., 35 ans suivie pour une infection VIH diagnostiquée en 2000 dans le service de maladies infectieuses, est fébrile et tousse depuis 10 jours. Un traitement par roxithromycine (Rulid®) est alors prescrit par son médecin traitant sans amélioration au bout de 5 jours. A l'entrée dans le service de maladies infectieuses, la patiente est fébrile à 39,7°C et présente une dyspnée importante. La radio thoracique met en évidence un syndrome alvéolaire de la base gauche, le scanner thoracique confirmant la présence de foyers de pneumonie bilatéraux prédominants à gauche. Sur le plan biologique, voici les résultats suivants :

Bilan biologique

- Se- CRP : 230 mg/L

Numération Formule Sanguine

- Sg- Erythrocytes : 4,7 T/L
- Sg- Hémoglobine : 130 g/L
- Sg- Leucocytes : 21 G/L
- Sg Polynucléaires neutrophiles 80%
- Sg- Thrombocytes : 344 G/L

Un traitement probabiliste est entrepris par céfotaxime et lévofloxacine par voie intraveineuse.

- **Question 1** : Commenter les résultats biologiques en rappelant les valeurs usuelles des paramètres modifiés.
- **Question 2** : Donner la classification pharmacologique des deux antibiotiques prescrits ainsi que leur spectre d'action respectif. Justifier le choix de cette antibiothérapie.
- **Question 3** : Quels examens à visée étiologique peuvent être réalisés ? Préciser le type de prélèvements et le délai de rendu des résultats.
- **Question 4** : Les hémocultures sont positives à *Streptococcus pneumoniae*. Expliquer comment le bactériologiste a pu identifier cette bactérie.

Le traitement est poursuivi par le céfotaxime en monothérapie. Les résultats de l'antibiogramme et la détermination des CMI aux bêta-lactamines ont donné les résultats suivants :

Pénicilline G CMI résistant
Amoxicilline CMI sensible à forte posologie
Céfotaxime CMI sensible
Erythromycine résistant
Pristinamycine sensible
Cotrimoxazole résistant
Rifampicine sensible
Vancomycine sensible

- **Question 5** : Commenter cet antibiogramme, en expliquant notamment le mécanisme affectant l'activité des bêta-lactamines. Indiquer si cet antibiogramme permet d'expliquer l'échec du traitement initial par la roxithromycine.
- **Question 6** : Suite à cette pneumonie bactérienne, quelle(s) mesure(s) prophylactique(s) peut-on recommander à cette patiente ?

DOSSIER N °3 - Toxicologie /60 points

Monsieur A., 46 ans, souffre d'une migraine depuis deux jours. Malgré la prise répétée d'antalgiques, paracétamol et acide acétylsalicylique en alternance, sa douleur ne se calme pas. Il décide d'augmenter la fréquence de prise des médicaments. En fin de matinée, Monsieur A. se sent de plus en plus mal et présente des nausées, vomissements et vertiges, un flou visuel et des bourdonnements d'oreille. Sa respiration est accélérée et il est somnolent. Il est acheminé aux urgences. A son arrivée, sa température est de 39°C et il est couvert de sueur. Sa tension artérielle est à 180/100 mmHg et son pouls à 95/min. L'ECG est normal.

Le bilan biologique donne les résultats suivants :

SgA pH (à 37°C).....	7,25
SgA pCO2	22 mmHg
SgA pO2	110 mmHg
SgA Bicarbonate.....	18 mmol/L
PI Sodium	150 mmol/L
PI Potassium	3,2 mmol/L
PI Chlorure.....	109 mmol/L
PI Urée	10 mmol/L
PI Créatinine	156 µmol/L
PI Glucose	3,6 mmol/L
PI CO2 total	19 mmol/L
SgV Lactate	3 mmol/L
Ur Créatinine	32 mmol/24h
Ur Urée	600 mmol/24h
Débit de filtration glomérulaire.....	45 mL/min

La recherche de point d'appel infectieux est négative. La recherche d'éthylène glycol et de méthanol est négative.

- **Question 1** : Commenter le bilan biologique et calculer le trou anionique.
- **Question 2** : En fonction du contexte, du bilan clinique et biologique, quel diagnostic est le plus probable ?
- **Question 3** : Quels troubles acido-basiques sont à l'origine des symptômes de monsieur A. ? Préciser le mécanisme et la chronologie.
- **Question 4** : Quel traitement doit être mis en œuvre ?
- **Question 5** : Pourquoi les recherches d'éthylène glycol et de méthanol ont été effectuées ?

DOSSIER N °4 - Biochimie /60 points

Monsieur L., âgé de 68 ans, est retrouvé chez lui, un matin de janvier, étendu par terre dans un état de coma vigile. D'après la femme de ménage qui a appelé les pompiers, la perte de connaissance remonte *a priori* à la veille au soir. Monsieur L. se plaignait la veille en début d'après-midi d'une grande asthénie et de crampes des membres inférieurs. Une ordonnance retrouvée sur les lieux indique que Monsieur D. est traité par :

-metformine (Glucophage®) 1000 mg 3 cp par jour

Une demande d'examen, indiquant que Monsieur D. mesure 1,75 m et pèse 95 kg, montre que lui avait été prescrit il y a 3 mois des examens biologiques qu'il n'avait pas faits.

A l'arrivée aux urgences, le patient est hémodynamiquement stable avec une pression artérielle à 135/90 mmHg. Il présente une fréquence cardiaque à 98 pulsations par minute, une température à 37,0 °C et une polypnée profonde. Le bilan biologique réalisé à l'admission donne les résultats suivants :

SgA pH : 7,14 ; SgA PCO₂ : 18 mmHg ; SgA PO₂ : 100 mmHg ; SgA HCO₃⁻ : 6 mmol/L

Sg Hémoglobine : 100g/L.

PI Sodium : 139 mmol/L ; PI Potassium : 6,2 mmol/L ; PI Chlorures : 100 mmol/L ;

PI Glucose : 6,2 mmol/L ; PI Protéines : 75 g/L ; PI Créatinine : 250 µmol/L.

DFG estimé (MDRD) : 24 ml/min/1,73 m²

PI Lactate : 18 mmol/L

- **Question 1** : Commentez les résultats en précisant notamment l'état d'hydratation et le bilan acido-basique de Monsieur L.
- **Question 2** : Quel(s) est (sont) le(s) facteur(s) à l'origine du coma de Monsieur L. ?
- **Question 3** : Quel est le terme habituellement utilisé pour caractériser la polypnée de Monsieur L. ?

Des examens complémentaires sont demandés dans l'heure qui suit l'admission :

- Se Tnlus : 10 ng/L (valeur usuelle chez l'homme : < 20 ng/L)
- Se Créatine kinase (CK) : 350 UI/L
- Se Myoglobine : 300 µg/L (Valeur usuelle : 15-105 µg/L)

- **Question 4** : Interprétez ces résultats dans le contexte physio-pathologique de Monsieur L.
- **Question 5** : Quel est le mode d'action du médicament de l'ordonnance de Monsieur L. ?
- **Question 6** : Citez les effets indésirables fréquents de ce traitement.
- **Question 7** : Quelle décision thérapeutique immédiate doit être prise concernant le traitement de M.L ? Pourquoi ?
- **Question 8** : Quels sont les examens biochimiques de surveillance d'un diabétique de type 2 et à quelle fréquence doivent-ils être réalisés ?

DOSSIER N °5 – Virologie /60 points

Mme D., 31 ans, divorcée, a eu quelques partenaires sexuels ces dernières années mais sans protection car elle est persuadée qu'elle n'est pas à risque d'infection. Elle consulte sa gynécologue car elle a des verrues génitales apparues il y a quelques mois. Mme D. n'a pas de moyen de contraception et n'est donc pas suivie régulièrement par sa gynécologue.

- **Question 1** : Quelle est votre hypothèse d'étiologie virale ? Comment a-t-elle pu se contaminer ?
- **Question 2** : Quels sont la famille et le genre de ces virus ? Quelle est leur structure ?
- **Question 3** : Quelles sont les pathologies associées à ces virus ?
- **Question 4** : Quel pourra être la prise en charge des verrues génitales ?
- **Question 5** : Que va faire la gynécologue en regard des recommandations de dépistage de certaines pathologies liées à ces virus ? Donnez les recommandations de dépistage dans la population générale.
- **Question 6** : Quel est le moyen de prévention le plus efficace contre l'infection par ces virus ? Expliquer le principe.
- **Question 7** : À quels autres virus Mme D. a-t-elle pu être potentiellement exposée ? Pour chaque virus, préciser une technique de dépistage de référence et sur quel prélèvement ?
- **Question 8** : Quels seront les conseils donnés par la gynécologue à Mme D. ?