

Faculté Paris VI – Pitié Salpêtrière	Paris VI – Pitié Salpêtrière
Nom et prénom du rédacteur	SALEM Joe-Elie
Nom et prénom du relecteur	BOUQUIE Régis

Énoncé

M. Jean, 34 ans se présente aux urgences car depuis quelques semaines il est très asthénique. Il a perdu 5 kg en un mois et demi. Il se plaint de myalgies, de sueurs profuses nocturnes et depuis peu, de l'apparition d'une dyspnée. Il est fébrile, par pic, à certains moments de la journée. Il n'a pas d'antécédent hormis des soins dentaires réalisés il y a un peu plus de deux mois et une exogénose chronique. Il ne prend aucun traitement. Les constantes du patient sont les suivantes : température 38,4 °C, pression artérielle 129/75 mmHg, fréquence cardiaque à 97/min. Son hygiène dentaire est déplorable. L'examen du tégument retrouve des plaques érythémateuses palmo-plantaires. L'auscultation cardiaque met en évidence un souffle non connu auparavant. Il est allergique à la pénicilline (œdème de Quincke).

1 Quel est le diagnostic le plus probable ?

- Lymphome
- Tuberculose pulmonaire
- Primo-infection à CMV
- Endocardite infectieuse
- Pneumopathie infectieuse

2 Vous suspectez fortement le diagnostic d'endocardite infectieuse subaiguë. Quels autres signes cliniques sont compatibles avec ce diagnostic ?

- Nodules de Lisch au fond d'œil
- Splénomégalie
- Faux panaris d'Osler
- Arthralgie
- Tubercules de Bouchut au fond d'œil

3 Quels examens complémentaires vont permettre de rechercher des critères majeurs de Dukes pour établir le diagnostic d'endocardite chez ce patient ?

- IRM cardiaque
- Échographie cardiaque trans-thoracique
- Scanner thoracique
- Hémocultures
- Échocardiographie cardiaque transœsophagienne



4 Voici le résultat de l'échographie transœsophagienne. Que voyez-vous ?

☞ Voir photo dossier 1, p. VIII

- a. ETO normale
- b. Végétation mitrale
- c. Végétation aortique
- d. Végétation tricuspide
- e. Végétation pulmonaire

5 L'ETO a donc retrouvé une endocardite aortique de 10 mm de diamètre associée à un rétrécissement aortique modéré responsable du souffle entendu (Gradient moyen à 15 mmHg, fraction d'éjection ventriculaire gauche normale). Le bactériologiste vous appelle pour vous informer qu'une hémoculture est positive à cocci gram positif en amas. Quel est le germe le plus probablement en cause ?

- a. Streptocoque
- b. Entérocoque
- c. Bactérie du groupe HACCEK
- d. Klebsielle
- e. Staphylocoque

6 Sur l'antibiogramme, ce staphylocoque doré est résistant à la pénicilline M. Quels sont les antibiotiques indiqués en première intention dans ce cas d'endocardite infectieuse sur valve aortique native ?

- a. Vancomycine
- b. Gentamycine
- c. Pipéracilline + tazobactam
- d. Rifampicine
- e. Pristinamycine

7 Le patient est traité initialement par de la gentamycine et de la vancomycine. Avant la première administration de cette bi-antibiothérapie, quelle évaluation pré-thérapeutique devez-vous impérativement pratiquer ?

- a. Bilan de la fonction hépatique
- b. Bilan de la fonction rénale
- c. Bilan de la fonction thyroïdienne
- d. Audiogramme
- e. Bilan allergologique

8 Le bilan rénal que vous aviez prescrit revient normal. Quelles modalités d'administration vous permettent d'optimiser cette bi-antibiothérapie ?

- a. Une perfusion intraveineuse en continue à la seringue électrique de gentamycine sur 24 heures
- b. Une perfusion intraveineuse en continue à la seringue électrique de vancomycine sur 24 heures
- c. Une perfusion intraveineuse sur 30 minutes de gentamycine à posologie fractionnée toutes les 8 heures
- d. Une perfusion intraveineuse sur 30 minutes de gentamycine à forte dose toutes les 24 heures
- e. La prise *per os* à forte dose de vancomycine une fois toutes les 24 heures

9 Chez un patient insuffisant rénal, de quels outils disposez-vous pour optimiser la balance bénéfice-risque de la gentamycine ?

- a. Vous suivez les concentrations résiduelles pour évaluer l'efficacité
- b. Vous suivez les concentrations résiduelles pour évaluer la toxicité
- c. Vous espacez les administrations
- d. Vous administrez la même dose quotidienne en 2 à 3 injections par jour
- e. Vous n'effectuez une nouvelle administration que lorsque la dose précédente est éliminée

10 Quelles sont les réponses correctes concernant la gentamycine ?

- a. C'est un antibiotique avec une efficacité temps-dépendant
- b. C'est un antibiotique avec une efficacité concentration-dépendant
- c. Cet antibiotique est néphrotoxique
- d. Cet antibiotique est cardiotoxique
- e. Cet antibiotique est ototoxique

11 Quelles sont les réponses correctes concernant la vancomycine ?

- a. Elle appartient à la famille des aminosides
- b. Elle appartient à la famille des macrolides
- c. Elle est néphrotoxique
- d. Elle présente une efficacité temps-dépendante
- e. Elle ne peut être prescrite qu'en voie intraveineuse (toutes indications confondues)

12 L'externe vous interroge sur les indications chirurgicales théoriques en cas d'endocardite infectieuse aortique sur valve native ? Vous devez faire opérer le patient rapidement en cas...

- a. D'endocardite fongique
- b. D'infection non contrôlée avec l'apparition d'un abcès septal
- c. D'embolie systémique avec végétation résiduelle à 1 mm
- d. De végétation isolée > 10 mm même si elle n'a pas embolisée
- e. D'OAP réfractaire secondaire à une dysfonction valvulaire due à l'endocardite



13 Quelques jours plus tard alors qu'il est toujours hospitalisé, sous antibiothérapie intraveineuse, il présente brutalement une hypotension et une bradycardie à 30/min accompagnées de marbrures. Vous réalisez l'ECC ci-contre. Quel est votre diagnostic sur l'ECC ?

 Voir photo dossier 1, p. IX

- a. Bloc atrio-ventriculaire du 2e degré Mobitz 2
- b. Bloc atrio-ventriculaire du 3e degré
- c. Bloc sino-auriculaire complet
- d. Bradycardie sinusale
- e. Fibrillation atriale associée à un Bloc atrio-ventriculaire 3

14 Vous avez diagnostiqué un bloc auriculo-ventriculaire complet sur l'ECC. Quel est le diagnostic à évoquer dans ce contexte d'endocardite infectieuse ?

- a. Hyperkaliémie
- b. Hypokaliémie
- c. Abscès septal
- d. Surdosage en antibiotique
- e. Infarctus du myocarde

15 Le patient sera finalement opéré d'une cure de son abcès septal. Sa valve aortique sera remplacée par une prothèse mécanique. La suite sera favorable. Au décours, des soins dentaires assez invasifs sont envisagés. Quelle antibioprophylaxie donnerez-vous à ce patient avant tout nouveau soin dentaire à risque ?

- a. Amoxicilline
- b. Pristinamycine
- c. Clindamycine
- d. Gentamycine
- e. Aucun

■ **Question 1 (10 points)**

Réponse EXACTE : D

Commentaires L'association fièvre, altération de l'état général et apparition d'un souffle cardiaque oriente vers le diagnostic d'endocardite infectieuse. L'exogénose et la mauvaise hygiène dentaire sont des facteurs favorisants d'endocardite infectieuse. La tuberculose aurait pu être évoquée devant ce tableau mais la présence d'un souffle cardiaque de découverte récente et l'existence de plaques érythémateuses palmoplantaires (de Janeway) sont très fortement évocatrices d'endocardite infectieuse.

■ **Question 2 (5 points)**

Réponses EXACTES : B – C – D

Commentaires Les principaux signes évocateurs d'endocardite infectieuse subaiguë à rechercher chez ce patient sont la splénomégalie, les atteintes cutané-conjonctivales (purpura pétéchial, faux panaris d'Osler, hémorragies conjonctivales), les atteintes ophtalmologiques (tâches de Roth et non nodules de Lisch ou tubercules de bouchut) et les atteintes rhumatologiques (arthralgies, lombalgies, myalgies)... Il est aussi important de rechercher des signes cliniques en faveur de complications emboliques (cérébrales...).

■ **Question 3 (10 points)**

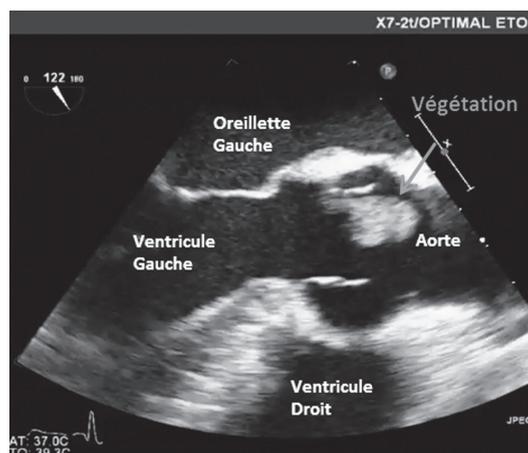
Réponses EXACTES : B – D – E

Commentaires Un des deux piliers du diagnostic des endocardites infectieuses sont les hémocultures à la recherche d'un germe. L'autre examen indispensable est l'échographie cardiaque par voie trans-thoracique. Cette ETT est le plus souvent complétée par une échographie par voie transœsophagienne (ETO). L'échographie permet de localiser l'endocardite avec la présence de végétations sur les valves et de rechercher des complications à type d'abcès, fuite, perforation, sténose, anévrisme... Les autres examens sont généralement réalisés pour rechercher une porte d'entrée (panoramique dentaire, examen ORL, coloscopie...) ou pour localiser des complications emboliques secondaires (scanner thoraco-abdomino-pelvien, scanner du rachis...).

■ **Question 4 (5 points)**

Réponse EXACTE : C

Commentaires Il s'agit du résultat d'une ETO, coupe œsophagienne moyenne aortique longitudinale 120°, qui retrouve une végétation aortique sur le versant ventriculaire de la cusp postérieure de la valve aortique.



■ **Question 5 (10 points)**

Réponse EXACTE : E

Commentaires Dans 85 % des cas d'endocardite, il est mis en évidence un germe sur les hémocultures. Les principaux germes retrouvés sont les Staphylocoques (cocci gram positif en amas), les Streptocoques (cocci gram positif en chaînette) et les Entérocoques (cocci gram positif en diplocoques). Les hémocultures peuvent tarder à se positiver (environ 10 %) en cas d'infections à germes du groupe HACEK, de Brucella ou d'endocardite fongique. Les hémocultures peuvent constamment revenir négatives en cas de prétraitement par antibiotiques avant prélèvement ou en cas de germes dont l'isolement sur les hémocultures est impossible (environ 5 % avec principalement les endocardites à germe intracellulaire : *Coxiella*, *Bartonella*, *Chlamydia*, *Tropheryma Whipplei*).

■ **Question 6 (5 points)**

Réponses EXACTES : A – B

Réponse INADMISSIBLE : C

Commentaires Dans le cadre des endocardites sur valves natives à staphylocoque méthicilline-sensible, les recommandations préconisent un traitement par oxacilline pendant 4 à 6 semaines dont 3 à 5 jours de bithérapie avec de la gentamycine, en l'absence d'allergie à la pénicilline. En cas de staphylocoque méthicilline-résistant (c'est le cas ici), un traitement par vancomycine pendant 4 à 6 semaines associé à de la gentamycine pendant 3 à 5 jours est préconisé. L'ensemble des recommandations sur les endocardites infectieuses sont présentes dans les guidelines ESC 2009. Introduire de la pipéracilline chez ce patient allergique à la pénicilline est une erreur gravissime qui peut conduire au décès du patient.

■ **Question 7 (5 points)**

Réponse EXACTE : B

Commentaires Aminoside et vancomycine sont éliminés, sous forme inchangée, par voie rénale. Par ailleurs, ces deux molécules présentent une toxicité rénale. Par conséquent, il convient d'adapter la posologie de la gentamycine et de la vancomycine à la fonction rénale.

■ **Question 8 (5 points)**

Réponses EXACTES : B – D

Commentaires La gentamycine, comme tous les aminosides est un antibiotique concentration dépendant, son efficacité dépend donc du quotient inhibiteur : rapport de sa Concentration Maximale (Cmax)/ Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) de la bactérie. Ce rapport doit être supérieur ou égal à 8-10. Par conséquent il convient d'administrer de fortes doses d'aminosides sur un temps court afin d'optimiser cette concentration maximale. La vancomycine est un antibiotique dont l'activité bactéricide est temps dépendante, son efficacité va donc dépendre du temps pendant lequel sa concentration au contact de la bactérie sera supérieure à la CMI du germe. Par conséquent, le mode d'administration idéal est la perfusion continue.

■ **Question 9 (5 points)**

Réponses EXACTES : B – C – E

Commentaires Les aminosides sont des antibiotiques concentrations-dépendant. La toxicité de la gentamycine dépend de son accumulation. Ce risque d'accumulation est accru chez le patient insuffisant rénal. En pratique, chez les sujets insuffisants rénaux ou chez tous les patients qui recevront un aminoside pendant plus de 7 jours, il est nécessaire de contrôler les concentrations plasmatiques résiduelles avant chaque nouvelle injection afin de s'assurer

qu'il n'y a pas d'accumulation. Il faudra aussi contrôler régulièrement la fonction rénale pour dépister l'apparition d'une éventuelle néphrotoxicité. Les modalités d'adaptation de posologie des aminosides doivent permettre de conserver une Cmax suffisante, tout en évitant une accumulation. Il convient donc de maintenir autant que possible l'administration par fortes doses mais d'espacer autant que nécessaire les injections pour éviter l'accumulation. L'aminoside ne sera ré-administré que lorsque la dose précédente aura été éliminée.

■ **Question 10 (10 points)**

Réponses EXACTES : B – C – E

Commentaires cf. commentaires réponse 9. Les aminosides sont également responsables d'une toxicité cochléo-vestibulaire cumulative et irréversible (altération de l'audition irréversible).

■ **Question 11 (5 points)**

Réponses EXACTES : C – D

Commentaires La vancomycine appartient à la famille des glycopeptides. Ce sont des antibiotiques ayant une efficacité temps-dépendante. Dans le cas de l'endocardite, il faut que la concentration sérique de la vancomycine soit maintenue au-dessus de la CMI (au mieux, 100 % du temps). Les injections doivent donc être suffisamment rapprochées, voir au mieux en administration continue. Là aussi, il y a un intérêt au monitoring sérique de la vancomycine pour être certain d'être au-dessus de la CMI, tout en étant en dessous de la concentration toxique. L'absorption digestive de la vancomycine est négligeable. La voie orale n'est donc utilisable que dans le cas d'un traitement topique anti-infectieux digestif, ce qui est le cas de la colite pseudomembraneuse à Clostridium difficile.

■ **Question 12 (5 points)**

Réponses EXACTES : A – B – E

Commentaires La chirurgie valvulaire durant la phase aiguë d'une endocardite infectieuse sur valve native mitrale ou aortique est recommandée en cas de :

- insuffisance cardiaque/choc cardiogénique résistant au traitement médical, en rapport avec une fuite ou rétrécissement valvulaire significatif du à l'endocardite ;
- insuffisance cardiaque/choc cardiogénique résistant au traitement médical, en rapport avec l'apparition d'une communication anormale (fistule intercavitaire ou avec le péricarde) ;
- syndrome infectieux non contrôlé sous antibiothérapie adaptée (abcès, faux-anévrisme, fistule) ou fièvre persistante et hémocultures positives à 10 jours d'une antibiothérapie adaptée ou large ;
- endocardite fongique ou à germes multi-résistants ;
- végétation volumineuse persistante (> 10 mm) après un épisode embolique malgré une antibiothérapie adaptée ;
- végétation très volumineuse > 15 mm même en l'absence d'épisode embolique.

■ **Question 13 (5 points)**

Réponse EXACTE : B

Commentaires de l'ECC Présence d'une bradycardie régulière à environ 30 battements/min, avec dissociation auriculo-ventriculaire complète. Les oreillettes battent pour leur propre compte de manière régulière et les ventricules battent pour leur propre compte à une vitesse moindre que les oreillettes. Il n'y a plus de conduction du signal électrique entre les oreillettes et les

ventricules. La fréquence ventriculaire correspond à un rythme d'échappement ventriculaire avec des QRS assez larges.

■ **Question 14 (10 points)**

Réponse EXACTE : C

Commentaires L'apparition d'un trouble de la conduction chez un patient en cours de traitement d'une endocardite infectieuse doit faire suspecter en premier lieu la survenue d'un abcès périvalvulaire, d'autant plus qu'il s'agit d'une endocardite aortique. Il est donc nécessaire de réaliser un ECG de manière fréquente lors de la prise en charge d'une endocardite (1/semaine), car même l'apparition d'un BAV 1 doit faire suspecter cette complication. Une ETO doit être réalisée rapidement pour faire l'état des structures cardiaques afin de guider le très probable geste chirurgical qui va être réalisé en urgence.

■ **Question 15 (5 points)**

Réponse EXACTE : C

Réponse INADMISSIBLE : A

Commentaires L'antibioprophylaxie n'est indiquée qu'en cas de soins dentaires à risque (soins gingivaux...) chez les sujets à haut risque d'endocardites infectieuses (Antécédent d'endocardite, porteur de prothèse valvulaire ou cardiopathie cyanogène non opérée). L'antibioprophylaxie consiste en la prise de 2 grammes d'amoxicilline PO ou IV, 30 minutes à 1 heure avant les soins ou, en cas d'allergie à la pénicilline, à de la clindamycine 600 mg PO ou IV 30 minutes à 1 heure avant les soins. Ce patient est allergique à la pénicilline. La seule réponse attendue ici est la clindamycine.

ITEMS TRAITÉS

- N° 74 Addiction à l'alcool
- N° 144 Fièvre aiguë chez l'enfant et l'adulte
- N° 149 Endocardite infectieuse
- N° 173 Prescription et surveillance des anti-infectieux chez l'adulte et l'enfant
- N° 199 Dyspnée aiguë et chronique
- N° 229 Électrocardiogramme : indications et interprétations
- N° 234 Troubles de la conduction intracardiaque
- N° 249 Amaigrissement à tous les âges
- N° 319 La décision thérapeutique personnalisée : bon usage dans des situations à risque
- N° 322 Identification et gestion des risques liés aux médicaments et aux biomatériaux, risque iatrogène, erreur médicamenteuse
- N° 326 Prescription et surveillance des classes de médicaments les plus courantes chez l'adulte et chez l'enfant. Connaître pour chacune les mécanismes d'action de classe et des produits individuels, les principes du bon usage, les critères de choix d'un médicament en première intention, les causes d'échec, les principaux effets indésirables et interactions

RECOMMANDATIONS ET CONFÉRENCE DE CONSENSUS

ESC Infective Endocarditis (Guidelines on Prevention, Diagnosis and Treatment of) – 2009
www.escardio.org

ANTÉRIORITÉ

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| QCM concours internat (1995-2003) | Dossier 2002 sud |
| Dossier 1996 nord | Dossier ECN 2010 |
| CCQM 1998 nord | |