

## BACTERIEMIE A CLOSTRIDIUM PERFRINGENS : A PROPOS D'UN CAS

### CLOSTRIDIUM PERFRINGENS BACTERAEMIA: A CASE REPORT

N. SORAA, L. ARSALANE, M. AIT AMEUR, L. LOUZI

Service de Microbiologie - Hôpital Militaire Avicenne – Marrakech- Maroc

#### Correspondance :

Soraa Nabila  
Résidence Taïba, B1, N° 20. Av Prince Moulay Abdellah, 40 000 Marrakech, Maroc.  
[drsoraa@menara.ma](mailto:drsoraa@menara.ma)

#### Résumé

Nous rapportons un cas de bactériémie à *Clostridium perfringens* ayant favorablement évolué chez un sujet âgé n'ayant pas de facteurs de risque ni de porte d'entrée. Le patient hospitalisé pour une cardiopathie ischémique, a présenté un syndrome infectieux non spécifique avec une fièvre et une CRP élevée. La découverte d'une hémoculture mousseuse en anaérobiose et de bacilles à Gram positif à l'examen direct ont conduit à la réalisation d'une galerie Api 20 A de BioMérieux qui a permis une identification de *Clostridium perfringens* à 99,9%. L'évolution sous amoxicilline-acide clavulanique, introduit avant la deuxième et la troisième hémoculture, a été favorable avec une disparition de la fièvre et une diminution de la CRP.

**Mots clés :** Bactériémie – diagnostic biologique – *Clostridium perfringens*.

#### Summary

We report a case of resolute bacteraemia due to *Clostridium perfringens* in an elderly patient with no predisposing factors or portal of entry. The patient presented a non specific infectious syndrome : high level CRP and fever ; and was hospitalized for ischemic cardiopathy. Three cultures of peripheral blood have shown a growth in the first anaerobe one only, confirmed by the presence of Gram positive rods. Biochemical profile of the strain Api 20A (BioMérieux) allowed the identification of *Clostridium perfringens* at 99, 9%. The evolution under amoxicillin-clavulanic acid introduced before the second and the third blood culture permits a total recovering and disappearance of fever and pathologic levels of CRP.

**Key words :** Bacteraemia – biological diagnosis – *Clostridium perfringens*.

#### INTRODUCTION

Des études récentes ont montré que la part des anaérobies dans les épisodes de bactériémies chez les patients hospitalisés varie de 0,5 à 9% où les genres *Bacteroides sp.* et *Clostridium sp.* sont les plus fréquents (60% et 22% respectivement) [1].

L'identification habituelle des *Clostridium* passe par l'examen direct du frottis coloré au Gram, du caractère anaérobie strict et du profil biochimique des souches. Toutefois, les méthodes de séquençage du gène de l'ARNr 16 S sont plus performantes [2].

Nous rapportons un cas de « bactériémie » à *Clostridium perfringens* ayant évolué favorablement sous traitement antibiotique sans complication d'hémolyse massive.

#### OBSERVATION

Il s'agit d'un homme de 75 ans, admis au service de médecine interne de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech pour une dyspnée de repos évoluant depuis plusieurs mois, sans douleur thoracique ni signes cliniques d'infection. Les explorations cardiovasculaires ont objectivé une cardiopathie ischémique et le bilan biologique a montré une anémie à 8,6 g/dl. Le patient a bénéficié d'un traitement symptomatique et a été mis sous oxygène normobare. Après trois jours d'hospitalisation, il a présenté une fièvre à 38,7°C avec une CRP élevée à 180 mg/l et à l'hémogramme, une hyperleucocytose à prédominance neutrophile à 12 600 /mm<sup>3</sup> témoignant d'un syndrome infectieux. Trois hémocultures classiques (paire aérobie/ anaérobie) ont été alors effectuées et le patient a été mis sous antibiothérapie à base de l'association

amoxicilline et acide clavulanique par voie orale. La première hémoculture réalisée chez ce patient s'est positivée en 24 heures avec une production importante de gaz à la surface du flacon anaérobie (Fig. 1).



**Fig. 1 : Production importante de gaz à la surface du flacon anaérobie d'hémoculture**

L'examen direct après coloration Gram a montré de nombreux bâtonnets à Gram positif, larges à extrémités carrées, de 1 à 1,5 µm de diamètre. Les spores n'ont pas été observées. Le repiquage a permis d'isoler la souche sur gélose au sang de mouton à 5% incubée à 37°C en anaérobiose (GenBox Anaérobie). Les colonies étaient rondes, lisses de 3 à 5 mm de diamètre et entourées de deux halos caractéristiques d'hémolyse. Ces colonies étaient oxydase et catalase négatives. Une galerie d'identification Api 20 anaérobie a été inoculée. Les tests étaient positifs pour la fermentation des carbohydrates (glucose, lactose, maltose, saccharose), l'hydrolyse de la gélatine, alors que l'indole, l'uréase et l'hydrolyse de l'esculine étaient négatifs. L'identification donnée par le code numérique correspondait à *Clostridium perfringens* (Fig. 2).



**Fig. 2 : Caractéristiques biochimiques d'identification de *Clostridium perfringens* d'après l'Api 20A (BioMérieux)**

L'antibiogramme a été réalisé par méthode de diffusion sur milieu gélosé. Il a montré une sensibilité aux pénicillines, ampicilline, amoxicilline-acide clavulanique, pipéracilline-tazobactam, cefoxitine, ceftazidime, imipénème, tétracycline, métronidazole et lincomycine. Il a montré également une sensibilité intermédiaire pour l'Erythromycine et une résistance de haut niveau à la Gentamicine. L'antibiothérapie démarrée avant l'obtention de l'antibiogramme composée de l'association amoxicilline et acide clavulanique pour une durée totale de 10 jours a été maintenue et a permis une rapide correction du syndrome infectieux et une évolution clinique favorable.

## DISCUSSION

Les bactéries du genre *Clostridium* sont des bacilles anaérobies stricts sporulés à Gram positif, d'origine tellurique. *Clostridium perfringens* est également commensal du tube digestif et du tractus génital féminin. Il est remarquable par sa virulence due à la fois à son pouvoir de multiplication et à la production de toxines. La septicémie à *Clostridium perfringens* est une maladie assez rare mais presque toujours fatale. Elle apparaît après une infection par cette bactérie, principalement située dans l'utérus, le côlon ou les conduits biliaires.

Nous avons trouvé dans la littérature médicale de nombreuses descriptions de cas d'hémolyse massive associée à une septicémie à *Clostridium perfringens* [3, 4, 5, 6]. La plupart de ces cas se sont produits chez des patients cancéreux, diabétiques ou qui venaient de subir une opération abdominale. Des cas d'abcès hépatiques compliquant la septicémie à *Clostridium perfringens* ont été rapportés avec une évolution souvent fatale [7]. D'autres observations ont souligné le caractère potentiellement grave des toxi-infections alimentaires en rapportant des complications inhabituelles, l'avortement et la septicémie avec hémolyse [8]. Des péricardites ont été décrites chez des patients avec prothèses valvulaires ainsi que de nombreux cas d'endométrites post césarienne ont été rapportés [9]. Actuellement, *Clostridium perfringens* est de plus en plus isolé chez les patients atteints d'hémopathies malignes avec une évolution souvent fatale [10]. Dans certaines observations, comme dans le cas décrit, la source de la bactériémie n'a pas pu être déterminée [4, 11].

La production importante de gaz à la surface du flacon d'hémoculture au bout de 24 heures et l'observation par microscopie, après coloration de Gram, de grands bacilles à Gram positif sont des signes évocateurs et conduisent au diagnostic

présomptif de bactériémie à *Clostridium perfringens*. La culture sur gélose au sang frais de mouton placée en atmosphère anaérobie permet d'isoler le germe en culture afin d'étudier ses caractères biochimiques et sa sensibilité aux antibiotiques.

La coloration de Gram permet d'avoir des renseignements rapides [4], mais la sensibilité de cette technique varie selon le type d'échantillon et la charge bactérienne présente et manque de spécificité (Ex : Bacillus). Pour ce patient, la première hémoculture a permis d'augmenter le rendement de cette technique d'observation bactérienne. Une charge bactérienne faible et/ou une décharge bactérienne intermittente peuvent expliquer la négativité des hémocultures qui ont suivies. L'antibiothérapie reçue par le patient a diminué également les chances de pouvoir isoler le germe dans les hémocultures effectuées par la suite. La CRP élevée avait influencé la décision de mise sous traitement antibiotique avant la réalisation de la deuxième et de la troisième hémoculture.

La présente observation illustre à la fois l'importance d'effectuer des prélèvements bactériologiques avant la mise sous traitement antibiotique et celle du diagnostic bactériologique rapide qui a permis à une bactériémie à *Clostridium perfringens*, chez un sujet âgé atteint d'une cardiopathie ischémique, d'évoluer favorablement. La source de l'infection n'a pas pu être déterminée, situation assez fréquente [4, 10]. En effet, en dehors d'un syndrome infectieux (fièvre et CRP élevée), le patient ne présentait pas de trouble du transit ni de pathologie néoplasique sous jacente. L'antibiothérapie démarrée précocement a permis une correction rapide du syndrome infectieux et une évolution clinique favorable.

## CONCLUSION

Il s'agit donc d'une bactériémie à *Clostridium perfringens* détectée au niveau de notre laboratoire dont le point de départ n'a pas pu être déterminé, ayant favorablement évolué chez un patient âgé atteint d'une cardiopathie ischémique et présentant un syndrome infectieux.

Le diagnostic rapide de la bactériémie est d'une grande importance clinique et a contribué à éviter l'évolution fatale fréquemment observée. On ne peut, cependant, pas éliminer le cas où il s'agirait d'une bactériémie épiphénomène concomitante d'un foyer infectieux profond responsable de la fièvre et de l'augmentation de la CRP et qui a bien évolué sous traitement par l'association amoxicilline - acide clavulanique.

## RÉFÉRENCES

- 1- Zahar JR, Farhat H, Chachaty E, Meshaka P, Antoun S, Nitenberg G. Incidence and clinical significance of anaerobic bacteraemia in cancer patients : a 6-year retrospective study. Clin Microbiol Infect 2006 ; 12 (6) : 598.
- 2- Woo PC, Lau SK, Chan KM, Fung AM, Tang BS, Yuen KY. Clostridium bacteraemia characterized by 16 S ribosomal RNA gene sequencing. J Clin Pathol 2005 ; 58 (3) : 301-7.
- 3- McArthur H L, Dalal BI, Kollmannsberger C. Intravascular hemolysis as a complication of *Clostridium perfringens* sepsis. J Clin Oncology 2006 ; 24 (15) : 2387-8.
- 4- Blanco M, Ferreirós C. Hémolyse massive par *Clostridium perfringens* : diagnostic rapide chez une patiente présentant un sepsis sévère. Ann Biol Clin 2007 ; 65 (2) : 181-4.
- 5- Vaiopoulos G, Calpadaki C, Sinifakoulis H, Konstantopoulos K, Avlami A, Stefanou J, Pangalis GA. Massive Intravascular Hemolysis : A fatal complication of *Clostridium perfringens* septicemia in a patient with acute myeloid leukemia. Leukemia & Lymphoma 2004 ; 45 (10) : 2157-9.
- 6- Loran MJ, Mcerlean M, Wilner G. Massive hemolysis associated with *Clostridium perfringens* sepsis. Am J Emerg Med 2006 ; 24 (7) : 881-3.
- 7- Pichon N, François B, Pichon-Lefièvre F, Vincensini JF, Cessot F, Sautereau D . Abscès hépatiques lors d'une septicémie à *Clostridium perfringens*. Gastroentérol Clin biol 2003 ; 27(2) : 236-8.
- 8 - Lantelme- P, Mohammedi I, Duperré S, Vedrinne JM, Allaouchiche B, Motin J. *Clostridium perfringens* septicemia associated with a food borne toxi-infection and abortion. Ann Fr Anesth Réa 1995 ; 14(4) : 359-61.
- 9- Halpin T F, Molinari JA. Diagnosis and Management of *Clostridium perfringens* Sepsis and uterine gas gangrene. Obstet Gynecol Survey 2001 ; 57(1) : 53-57.
- 10- Poulou A, Manolis EN, Markou F, Ropotos A, Georgiadis M, Tsakris A. Fatal massive hemolysis as the first manifestation of *Clostridium perfringens* septicemia in a patient with non-systemic or local predisposing disorder. Anaerobe 2007 ; 13(1) : 40-42.
- 11- Jackson S, Gregson DB, McFadden S, Laupland K B. *Clostridium perfringens* pleuro-pulmonary infection and septic shock : case report and population-based laboratory surveillance study. Scand J Infect Dis 2003 ; 35(11/12) : 883-6.