

Pantoea dispersa cause rare de choc septique, à propos d'un cas et revue de la littérature

Pantoea dispersa Rare Cause of Septic Shock, a Case Report and Literature Review

Y. Ait Tamlihat · C. Boubien · C. Daunay · T. Dulac · A. Le Coustumier

Reçu le 2 octobre 2016 ; accepté le 27 juin 2017
© SRLF et Lavoisier SAS 2017

Résumé Parmi le nouveau genre *Pantoea* (P) proposé en 1989, l'espèce *Pantoea dispersa* est rarement responsable d'infection chez l'homme. Nous rapportons ici le cas clinique d'une femme de 62 ans admise au sein de notre service de réanimation pour une forme atypique de myasthénie. Pendant son séjour, elle a présenté un choc septique à *Pantoea dispersa* dont l'évolution a été favorable. L'analyse des cinq cas d'infection à *Pantoea dispersa* (incluant celui de notre patiente) a identifié l'immunodépression comme un facteur de risque non négligeable et la porte d'entrée peut être cutanée, digestive ou iatrogène. Le germe est isolé au niveau des hémocultures et l'évolution est favorable sous antibiotiques dans la plupart des cas. Toutes les espèces du genre *Pantoea* peuvent se trouver dans les matières fécales, les plantes, l'eau et le sol. La technique MALDI-TOF permet une identification plus précise de ces bactéries.

Mots clés Infection · Bactériémie · Choc septique · Bactérie opportuniste · *Pantoea dispersa*

Abstract Among the new genus *Pantoea* proposed in 1989, the species *Pantoea dispersa* has scarcely been reported to cause human infection. We herein report the clinical case of a 62-year-old woman admitted to our intensive care unit for an atypical form of myasthenia. During her stay she presented a septic shock related to *Pantoea dispersa* infection whose outcome was favorable. Analysis of five cases related to *Pantoea dispersa* infection (including our patient) identified immunosuppression as a risk factor, the good sensitivity of

blood cultures, and the favorable response to antibiotics in most of the cases. Skin and gastro intestinal tract may serve as portal entry of this disease that might be iatrogenic as well. All species of the genus *Pantoea* can be isolated from feculent material, plants, water and soil. The MALDI-TOF technic provides more accuracy in their bacterial identification.

Keywords Infection · Bacteremia · Septic shock · Opportunistic bacteria · *Pantoea dispersa*

Introduction

Le genre *Pantoea* est un bacille gram négatif de la famille des entérobactéries qui se trouve dans les plantes, le sol et l'eau. Dans la littérature, *Pantoea agglomerans* est la plus fréquemment décrite comme bactérie opportuniste responsable de nombreuses infections aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant [1]. Par contre, *Pantoea dispersa* reste très peu connue et de très rares cas de bactériémies ont été rapportés dans la littérature : un cas de bactériémie chez une femme de 71 ans présentant une leucémie myéloïde aiguë et un myélome multiple en 2003 en Allemagne [2], deux cas de bactériémie chez des nouveau-nés en 2013 en Inde [3] et une bactériémie iatrogène en 2014 au Japon [4]. Nous rapportons ici un autre cas de bactériémie avec choc septique à *Pantoea dispersa*.

Observation

Il s'agit d'une femme de 62 ans, ayant comme antécédents une hypertension artérielle équilibrée par nifédipine 20 mg par jour et une dyslipidémie traitée par atorvastatine 10 mg par jour. Devant l'apparition progressive d'un ensemble de symptômes évocateurs d'une atteinte neuromusculaire (asthénie, crampes musculaires cervicales, dysphonie, paresthésies

Y. Ait Tamlihat (✉) · C. Boubien · C. Daunay · T. Dulac
Service de réanimation polyvalente centre hospitalier de Bigorre,
boulevard de Lattre de Tassigny, BP 1330,
F-65013 Tarbes cedex 9
e-mail : younes1977_7@hotmail.fr

A. Le Coustumier
Service laboratoire d'analyses médicales,
centre hospitalier de Bigorre, boulevard de Lattre de Tassigny,
BP 1330, F-65013 Tarbes cedex 9

faciales et sécheresse oculaire), la patiente a été hospitalisée en médecine interne. Le bilan pratiqué était en faveur d'une forme atypique de myasthénie (test à la néostigmine positif, test au glaçon positif, anticorps antirécepteurs de l'acétylcholine et anti-MuSK négatifs) et un goitre nodulaire relevant d'un traitement chirurgical est mis en évidence. La patiente a été mise sous traitement par pyridostigmine puis transférée au service de neurologie. Le bilan est complété par la réalisation d'une tomodensitométrie thoracique mettant en évidence une masse médiastinale dont la biopsie conclut à un thymome de type AB. Une première cure d'immunoglobulines est débutée mais l'état de la patiente s'altère sur le plan respiratoire justifiant son transfert dans le service de réanimation. Quarante-huit heures après son admission, la patiente présente une détresse respiratoire nécessitant une intubation avec mise en place d'une ventilation mécanique en mode ventilation spontanée avec aide inspiratoire, très bien tolérée. Sur le plan clinique elle présente une atteinte purement bulbaire de sa myasthénie. Une première tentative d'extubation réalisée à J10 s'est soldée par un échec et en raison d'une pneumopathie acquise sous ventilation mécanique à *Haemophilus influenzae*, elle est traitée par une association d'amoxicilline-acide clavulanique pendant cinq jours. Cet échec a conduit après une consultation pluridisciplinaire à la réalisation d'une 2^e cure d'immunoglobulines à visée immunomodulatrice, à l'intensification du traitement immunosuppresseur par introduction d'azathioprine et à la majoration du méthylprednisolone à 2 mg/kg. Une deuxième tentative d'extubation réalisée à J21 a abouti à un nouvel échec et son état s'est compliqué d'une bactériémie à *Staphylococcus aureus* sensible à la méthicilline traitée par céfazoline (14 jours) et gentamicine (3 jours) avec l'ablation du cathéter veineux central constituant la porte d'entrée. Un bilan comprenant une échocardiographie transœsophagienne et un fond d'œil s'est avéré sans particularité. À J32 la patiente a été extubée sans difficulté et elle a retrouvé une autonomie respiratoire permettant la reprise de la marche dans le service. Dix jours plus tard (J42) la patiente présente un choc septique sans point d'appel hormis des douleurs pharyngées et un épisode diarrhéique deux jours auparavant, nécessitant un remplissage vasculaire, un traitement vasopresseur par noradrénaline à 1,54 gamma/kg/min et une antibiothérapie probabiliste à large spectre par pipéracilline-tazobactam, vancomycine et amikacine. Les examens microbiologiques mettent en évidence une bactériémie à bacille gram négatif identifié par spectrométrie de masse désorption-ionisation laser assistée par matrice à temps de vol (MALDI-TOF) en tant que *Pantoea dispersa* au niveau de trois hémocultures. Une désescalade thérapeutique est réalisée avec l'arrêt de la vancomycine et de l'amikacine après trois jours de traitement. L'association pipéracilline-tazobactam est reconduite en raison d'une meilleure concentration minimale inhibitrice par rapport à l'association d'amoxicilline-acide

clavulanique, pour une durée totale de sept jours devant la décroissance significative de la procalcitonine plasmatique. À signaler que la coproculture ainsi que les cultures des cathéters artériel et veineux sont revenues stériles. L'échodoppler veineux cervical a permis d'écarter une thrombose septique. L'évolution a été très rapidement favorable permettant le sevrage de la noradrénaline en moins de 36h. La patiente a pu reprendre la rééducation et la déambulation dans le service.

À J47, elle est transférée en neurologie et elle a pu quitter l'hôpital 13 jours plus tard. Aucune récurrence d'infection à *P. dispersa* n'a été constatée dans les deux mois suivant sa sortie. Par ailleurs, la patiente a été orientée vers une réunion de concertation pluridisciplinaire régionale pour la prise en charge de son thymome.

Discussion

Le genre *Pantoea* comprend sept espèces classées : *Pantoea agglomerans*, *Pantoea ananas*, *Pantoea citrea*, *Pantoea dispersa*, *Pantoea punctata*, *Pantoea stewartii* et *Pantoea terrea*. *P. agglomerans* est l'espèce la plus décrite dans la littérature comme étant une bactérie saprophyte responsable de nombreuses infections chez l'homme [1], contrairement au *P. dispersa* où l'on ne retrouve que quatre cas rapportés dont les principales caractéristiques sont présentées dans le Tableau 1. Il existe plusieurs points communs à ces cinq cas :

- la présence d'une immunodépression d'étiologie variable (prématurité, diabète, traitement immunosuppresseur et hémopathie maligne) ;
- la présentation clinique est celle d'une infection sévère (pleuropneumopathie, sepsis et choc septique) ;
- l'identification de l'espèce *Pantoea dispersa* sur un seul site (hémocultures) ;
- l'absence de co-infection ;
- le caractère nosocomial ou lié aux soins ;
- l'absence de récurrence décrite.

Un phénotype sauvage est retrouvé chez notre patiente et une résistance à la céfazoline est décrite chez les deux nouveau-nés. Néanmoins, l'antibiothérapie utilisée est généralement constituée d'une molécule à large spectre (carbapénèmes, céphalosporines de troisième génération, pipéracilline-tazobactam) associée aux aminosides ou aux fluoroquinolones. Cette attitude peut être expliquée par l'immunodépression présente ainsi que du contexte nosocomial ou associé aux soins. La durée du traitement est variable allant de sept jours dans notre observation jusqu'à quatre semaines chez un patient resté longtemps bactériémique et nécessitant le retrait du cathéter veineux central et du pacemaker [4]. Dans ce dernier cas, la porte d'entrée est évidente vu la clinique et la culture du matériel qui est

Tableau 1 Les principales caractéristiques des cinq cas d'infection à *Pantoea Dispersa*. R = résistant, I = intermédiaire, NS = non signalée

Cas / année	Âge	Sexe	Présentation clinique	Immunodépression	Site et moyen d'identification	Antibiotiques	Résistance antibiotiques	Durée	Évolution
2003 [2]	71 ans	F	Pleuropneumopathie	Chimiothérapie Leucémie	Hémocultures Système CHE API 50	Méropénem Flucloxacilline	NS	10 jours	Favorable
2013 [3]	48h de vie extra-utérine	M	Sepsis sévère	Myélome multiple Nouveau-né	Hémocultures BacT / Alert 3D et système Vi-Tech2	Méropénem Amikacine	Céfazoline R	14 jours	Favorable
2013 [3]	12 h de vie extra-utérine	M	État de choc et hémorragie intracérébrale	Prématuré (31 SA)	Hémocultures BacT / Alert 3D et système Vi-Tech2	Ampicilline + Sulbactam Amikacine	Céfazoline R	24h	Décès
2014 [4]	64 ans	M	Sepsis sévère	Diabète	Hémocultures Voie veineuse	Céfépime	NS	4 semaines	Favorable
2016	62 ans	F	Choc septique	Imurel® Solumedrol®	Sonde pacemaker Vitek2, rapide ID 32 système et MALDI-TOF Hémocultures MALDI-TOF	Piperacilline-Tazobactam Amikacine	Céfoxitine R Céfalotine R Ampicilline I	7 jours	Favorable

revenue positive à *P. dispersa*. L'isolement de souches identiques de *P. dispersa* dans l'observation des deux nouveau-nés a conduit à la désinfection du bloc opératoire par fumigation car il s'agissait de deux naissances par césarienne dans le même bloc opératoire à 15 jours d'intervalle. Dans le cas de cette femme âgée de 71 ans atteinte d'une leucémie et d'un myélome multiple sous chimiothérapie, la porte d'entrée est probablement cutanée car elle a été opérée d'un panaris trois jours avant son admission pour sepsis [2]. Chez notre patiente, compte tenu de l'épisode diarrhéique précédant l'état de choc, une porte d'entrée digestive est suspectée. Une recherche spécifique de *P. dispersa* dans les selles aurait pu confirmer cette hypothèse. L'évolution reste généralement favorable sous antibiotiques hormis le cas du prématuré dont le décès est peut-être attribué au terrain et aux comorbidités associés à la bactériémie (hémorragie cérébrale et syndrome de détresse respiratoire aiguë) [3].

L'habitat pour le genre *Pantoea* est généralement les plantes mais on peut le retrouver dans le sol, l'eau et les matières fécales. Dans la littérature, des cas de mono-arthrite septique à *P. agglomerans* secondaire à une piqûre par des épines de plantes ont été rapportés [5], ainsi que des cas d'infections par des liquides contaminés [1] (les produits sanguins labiles, la poche de nutrition parentérale et le propofol...). Barron et al. ont également rapporté une infection de prothèse articulaire à *P. dispersa* chez deux patients, mais le résultat de l'enquête réalisée a révélé une contamination du liquide utilisé pour la coloration gram [6].

Le diagnostic microbiologique est établi dans les cinq cas par différentes techniques d'identification phénotypique : API CHE 50, Vitek 2 et MALDI-TOF (Tableau 1). Cette dernière, utilisée chez notre patiente, a permis d'identifier *P. dispersa* au niveau de trois hémocultures à quelques heures d'intervalle. Dans ce contexte, l'hypothèse d'une contamination lors du prélèvement est à écarter. Selon plusieurs

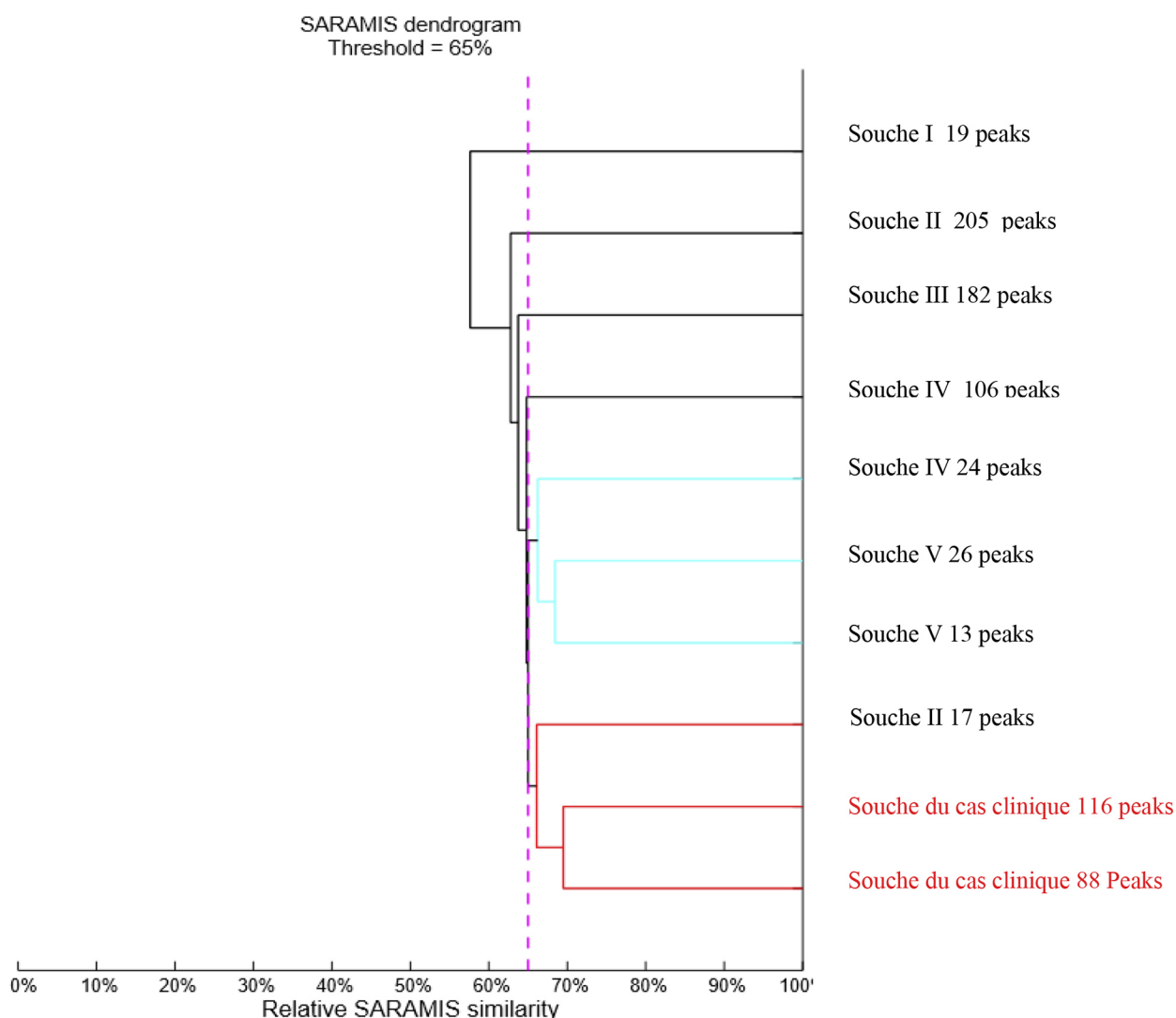


Fig. 1 Données de dendrogramme

auteurs, la technique MALDI-TOF est rapportée comme fiable pour l'identification du genre *Pantoea* [7,8], contrairement aux méthodes biochimiques classiques qui peuvent conduire à des diagnostics erronés compte tenu des similitudes au sein du genre *Pantoea* avec d'autres bactéries du groupe *Enterobacter*. D'après Hagiya et al., ceci pourrait être une des raisons expliquant le peu de cas d'infection à *P. dispersa* [4] publiés.

Dans notre cas, le diagnostic microbiologique a été confirmé par l'utilisation de la méthode de séquençage ARNr 16S (technique non disponible sur notre établissement) au laboratoire BioMérieux France. La réalisation d'un dendrogramme sur la base des données de cinq souches disponibles au laboratoire BioMérieux a retrouvé un seuil de similitude de plus de 65 % (Fig. 1).

Conclusion

P. dispersa touche sporadiquement les patients immunodéprimés. L'infection est principalement représentée par une bactériémie dans un contexte nosocomial ou associé aux soins avec une évolution souvent favorable sous antibiothérapie à large spectre. Le diagnostic microbiologique doit être extrêmement précis vu la rareté clinique de cette infection ainsi que les nombreuses similitudes avec d'autres bactéries.

Remerciements Nous tenons à remercier l'équipe du laboratoire de BioMérieux Victoria Girard, Sophie Polsinelli pour l'expertise apportée dans l'identification bactérienne.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

1. Cruz AT, Cazacu AC, Allen CH, (2007) *Pantoea agglomerans*, a plant pathogen causing human disease. J Clin Microbiol 45: 1989–1992
2. Schmid H, Schubert S, Weber C, Bogner JR, (2003) Isolation of a *Pantoea dispersa*-like strain from a 71-year-old woman with acute myeloid leukemia and multiple myeloma. Infection 31: 66–67
3. Mehar V, Yadav D, Sanghvi J, Gupta N, Singh K, (2013) *Pantoea dispersa*: an unusual cause of neonatal sepsis. Braz J Infect Dis 17: 726–728
4. Hagiya H, Otsuka F, (2014) *Pantoea dispersa* bacteremia caused by central line-associated bloodstream infection. Braz J Infect Dis 18: 696–697
5. De Champs C, Le Seaux S, Dubost JJ, Boisgard S, Sauvezie B, Sirot J, (2000) Isolation of *Pantoea agglomerans* in two cases of septic monoarthritis after plant thorn and wood sliver injuries. J Clin Microbiol 38: 460–461
6. Barron DT, Eades AA, Kane J, (2006) A pseudo-outbreak of *Pantoea dispersa* in total joint replacement procedures. Am J Infect Control 34: E104
7. Richter SS1, Sercia L, Branda JA, Burnham CA, Bythrow M, Ferraro MJ, Garner OB, Ginocchio CC, Jennemann R, Lewinski MA, Manji R, Mochon AB, Rychert JA, Westblade LF, Procop GW, (2013) Identification of *Enterobacteriaceae* by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry using the VITEK MS system. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 32: 1571–1578
8. Wensing A, Zimmermann S, Geider K, (2010) Identification of the corn pathogen *Pantoea stewartii* by mass spectrometry of whole-cell extracts and its detection with novel PCR primers. Appl Environ Microbiol 76: 6248–6256