



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL/ORIGINAL ARTICLE

# Cathétérisme et risque infectieux fongique au centre hospitalo-universitaire de Tlemcen : épidémiologie et sensibilité aux antifongiques



*Catheterization and fungal infection risk in the University Hospital of Tlemcen: Epidemiology and susceptibility to antifungals*

A. Seghir<sup>a,\*</sup>, Z. Boucherit-Otmani<sup>a</sup>, L. Belkherroubi-Sari<sup>a</sup>,  
K. Boucherit<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire antibiotiques antifongiques, physicochimie synthèse et activité biologique, université de Tlemcen, BP-128 K-Cerisier, Tlemcen, Algérie

<sup>b</sup> Centre Universitaire de Naâma, Naâma, Algérie

Reçu le 10 novembre 2013 ; reçu sous la forme révisée le 9 août 2014; accepté le 15 août 2014  
Disponible sur Internet le 25 octobre 2014

## MOTS CLÉS

Cathéter ;  
*Candida* ;  
Infection nosocomiale ;  
Sensibilité aux  
antifongiques ;  
Amphotéricine B ;  
Caspofungine ;  
Concentration minimale  
inhibitrice

**Résumé** Les infections fongiques sont responsables d'une morbi-mortalité élevée et sont fréquemment associées à l'implantation de cathéters vasculaires notamment chez les immunodéprimés. Malheureusement, l'arsenal thérapeutique disponible pour la prise en charge de ces infections, causées généralement par les levures du genre *Candida* reste très réduit en raison de la toxicité et/ou de l'apparition de résistance vis-à-vis de certains antifongiques. C'est pourquoi, nous avons entrepris cette étude dont le but est de déterminer l'incidence et le degré de sensibilité de *Candida* spp., isolées de cathéters veineux périphériques au centre hospitalo-universitaire de Tlemcen (Algérie), à la caspofungine et à l'amphotéricine B. Les résultats obtenus montrent que le taux de colonisation des cathéters vasculaires était de 19 % pour les levures du genre *Candida* réparties comme suit : 60 % de *Candida parapsilosis*, 20 % de *Candida albicans*, 14,3 % de *Candida glabrata* et 5,7 % de *Candida famata*. Les concentrations minimales inhibitrices sont comprises entre 0,5 et 2 µg/mL pour l'amphotéricine B et entre 0,125 et 2 µg/mL pour la caspofungine.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [sa.biologie@hotmail.com](mailto:sa.biologie@hotmail.com) (A. Seghir).

**KEYWORDS**

Catheter;  
*Candida*;  
 Nosocomial infection;  
 Antifungal susceptibility;  
 Amphotericin B;  
 Caspofungin;  
 Minimum inhibitory  
 concentration

**Summary** Fungal infections are a major cause of morbidity and mortality, and are frequently associated with the implantation of vascular catheters, especially in immune-compromised patients. Unfortunately, the therapeutic arsenal available for the treatment of these infections, caused generally by the yeasts of the genus *Candida* is still limited because of the toxicity and/or of the emergence of resistance against some antifungal agents. That is why we have undertaken this study, which is to determine the incidence and the degree of sensitivity of *Candida* spp., isolated from peripheral venous catheters at the University Hospital of Tlemcen (Algeria) to caspofungin and amphotericin B. The results show that the rate of colonization of vascular catheters was 19 % by yeasts of *Candida* spp., of which 60 % are *Candida parapsilosis*, 20 % *Candida albicans*, 14.3 % *Candida glabrata* and 5.7 % *Candida famata*. The minimum inhibitory concentrations (MIC) for amphotericin B are between 0.5 and 2 µg/mL and for caspofungin, they are between 0.125 and 2 µg/mL.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Introduction**

Les infections fongiques invasives ont un impact majeur sur la mortalité et la morbidité, ainsi que sur la durée et le coût de l'hospitalisation [2,3,17–19], parmi les patients dont le système immunitaire est diminué notamment par des maladies immunosuppressives (Sida, chimiothérapie anticancéreuse...) ou des interventions chirurgicales lourdes (greffe d'organes). Ces patients sont porteurs de cathéters intraveineux qui constituent un facteur de risque important puisque 91 % des malades concernés par ces mycoses systémiques sont cathétérisés [6,13,21]. Face à l'ampleur des infections fongiques profondes, l'arsenal thérapeutique est limité, d'une part, par l'apparition de souches de plus en plus résistantes aux molécules disponibles sur le marché et l'émergence de nouvelles espèces pathogènes. D'autre part, il est limité par l'importante toxicité des antifongiques efficaces (telle l'amphotéricine B) [18,26,27,30]. Au cours de ces dernières années, l'épidémiologie de ces infections, causées essentiellement par les levures du genre *Candida*, a connu une augmentation, c'est pourquoi, nous avons entrepris, au centre hospitalo-universitaire (CHU) de Tlemcen, de rechercher les levures du genre *Candida* colonisant les cathéters veineux périphériques et d'évaluer leur sensibilité à l'amphotéricine B et à la caspofungine.

**Matériel et méthodes****Prélèvements des cathéters**

Les prélèvements ont été effectués aux services de chirurgie générale et de cardiologie du CHU de Tlemcen entre février et août 2012.

Selon les recommandations de Quinet [38], seul les cathéters implantés depuis 48 heures et plus ont été étudiés.

Après leur ablation, les cathéters ont été immédiatement recueillis dans des tubes secs stériles pour les acheminer au laboratoire suivant la méthode de Brun-Buisson et al. [5] (modifiée) : 1 mL d'eau physiologique stérile a été ajouté et le tube a été agité au vortex pendant 2 minutes, 100 µL sont prélevés et ajoutés à 900 µL de milieu Sabouraud liquide pour la recherche des levures.

**Isolement et identification de levures**

À partir des tubes présentant un trouble, des géloses de Sabouraud en boîte de Pétri ont été ensemencées (25 µL) par stries puis incubées à 30 °C pendant 24 à 48 heures.

Chaque souche a été purifiée par passages successifs sur gélose Sabouraud et conservée à 4 °C sur gélose inclinée. L'identification des souches isolées a été réalisée par le *Candida chrome* agar (Sigma) et *Candida* Api<sup>®</sup> (Biomerieux).

**Tests de sensibilité aux antifongiques**

Les tests de sensibilité ont été réalisés par microdilution sur microplaque selon le protocole standard de Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) publié dans le document M27A3 et qui recommande le milieu Roswell Park Memorial Institute 1640 (RPMI 1640) (Sigma) tamponné à pH 7 par le morpholine-propane-sulfonic acid (MOPS) (Sigma). Cent microlitres de l'inoculum (préparé à une concentration finale de  $0,5 \times 10^3$  à  $2,5 \times 10^3$  cellules/mL) ont été ajoutés dans chaque puits, les concentrations finales en antifongique étant comprises entre 0,03 et 16 µg/mL pour l'amphotéricine B et entre 0,015 et 8 µg/mL pour la caspofungine. Ces tests ont été répétés 3 fois.

**Résultats**

Parmi les 151 prélèvements réalisés, 29 étaient positifs, soit un taux de 19 %. Parmi les 29 patients qui portaient ces cathéters colonisés, 18 ont subi une chirurgie récente, 7 étaient âgés de plus de 60 ans, 4 patients étaient diabétiques et 3 étaient hypertendus. Il est à noter que 10 de ces cathéters sont restés en place pendant plus de 3 jours (Tableau 1).

À partir des 29 cathéters colonisés, 35 souches appartenant uniquement au genre *Candida* ont été isolées dont 7 *C. albicans* (20 %), 21 *C. parapsilosis* (60 %), 5 *C. glabrata* (14,3 %) et 2 *C. famata* (5,7 %) (Tableau 2).

D'un autre côté, nous avons isolé d'un même cathéter deux espèces différentes de levures ; notamment l'espèce *C. parapsilosis* avec l'espèce *C. albicans* dans 14 % des cathéters colonisés, ainsi que l'espèce *C. parapsilosis* et l'espèce *C. famata* dans 7 % des cathéters colonisés (Fig. 1).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3219872>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3219872>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)