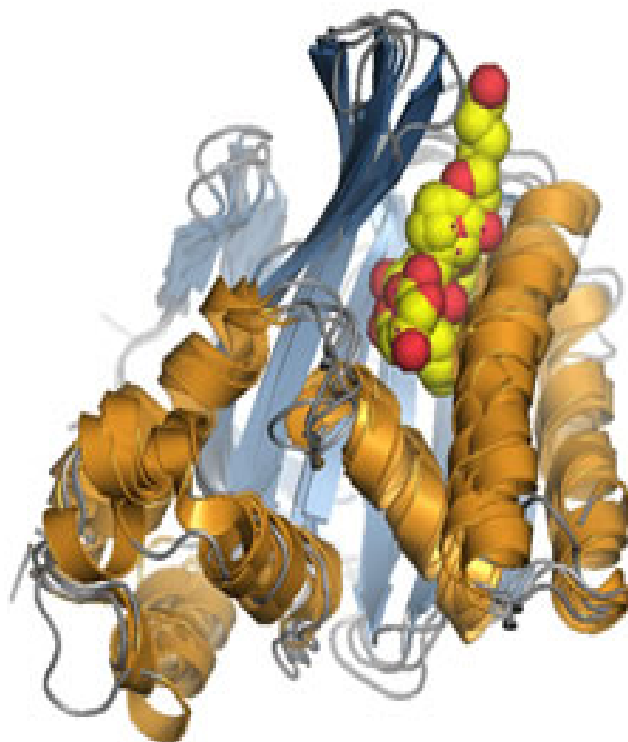


PhytoChem & BioSub Journal

Peer-reviewed research journal on Phytochemistry & Bioactives Substances

ISSN 2170 - 1768



PCBS Journal

Volume 8 N° 4

2014

Special: 4th *Phytochem & BioSub Conference* (4th *PCBS*)
& 1st *Algerian Days on Natural Products* (1st *ADNp*)

Répartition et polymorphisme des souches nosocomiales du genre *staphylococcus* isolées dans la région de Bechar

H. BERBAOUI ^a, A. CHERITI ^a & A. OULD EL HADJ-KHELIL ^b

^a Phytochemistry & Organic Synthesis Laboratory
University of Bechar, 08000, Bechar, Algeria

^b Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi Arides
University Kasdi Merbah, Ouargla.

Received: Special 4^o PCBS & 1stADNp - December 1, 2, 2013

4^o Phytochem & BioSub Conference (4^o PCBS) & 1st Algerian Days on Natural Products (1st ADNp)

Corresponding author H. Berbaoui

Copyright © 2014-POSL

DOI:10.163.pcbj/2014.8.4.253

Résumé. La répartition du genre *Staphylococcus* au niveau de l'air et des surfaces du milieu hospitalier Tourabi Boudjemaa de Bechar, ainsi que le taux d'infections nosocomiales causées par ce genre a fait l'objet de notre travail.

Les espèces détectées sont *Staphylococcus aureus* et *Staphylococcus epidermidis*. *S. aureus* retrouvée dans 95,23 % des prélèvements de l'air et 100% des prélèvements des surfaces est à l'origine de 32 % des infections nosocomiales recensées. *S. epidermidis* retrouvée dans 85,71 % des prélèvements de l'air et 85,71% des prélèvements de surfaces est agent causal de seulement 5 % des infections nosocomiales recensées. Un polymorphisme important, allant jusqu'à quatre phénotypes différents a été constaté pour *Staphylococcus aureus* cultivée 18 heures sur gélose au sang à une température de 37°C. La forme A a atteint un pourcentage de 100% pour 23,58% des prélèvements où *S.aureus* a été mise en évidence alors que la forme C n'as atteint le taux de 100% que pour 3,77% des prélèvements effectués.

Mots clés : Polymorphisme, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, germes nosocomiaux,

1 Introduction

L'OMS estime qu'en moyenne 190 millions de personnes sont hospitalisées chaque année dans le monde et que 9 millions d'entre elles contractent une infection à cette occasion [1]. En Algérie d'après une enquête nationale de prévalence sur les infections nosocomiales, dirigée par le ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme hospitalière ; A l'hôpital Mustapha Bacha 8% des malades hospitalisés contractent une infection nosocomiale. Les Bactéries sont les plus courants des agents pathogènes responsables d'infections nosocomiales [2].

les principaux germes pathogènes incriminés sont :Bacilles Gram négatif : 60% , Cocci Gram positif : 30% (*Staphylococcus aureus*= 15%) [3 [4] [5].

D'après une étude Algérienne Faite en 2004 sur la surveillance de la résistance des germes nosocomiaux ; Sur un total de 14400 souches bactériennes isolées de patients hospitalisés, 3246 sont des bactéries multi-résistantes (22.5%) se répartissant ainsi, les MRSA seraient responsable de 38.6% des infections nosocomiales contractées [6].

Dans la présente étude, nous avons effectué une enquête nosocomiale se rapportant sur la répartition du genre *Staphylococcus* au niveau de l'air et des surfaces du milieu hospitalier Tourabi Boudjemaa de Bechar, ainsi que sur le taux d'infections nosocomiales dont le genre *Staphylococcus* à été responsable. Les espèces retrouvées représentant ce genre étaient *Staphylococcus aureus* et *Staphylococcus épidermidis*.

2 Matériels et méthodes

***Prélèvements de surfaces:** Nous avons adopté la méthode de l'écouvillonnage humide sur une surface de 25 Cm².

* **Prélèvement du pus :** écouvillonnage direct.

***Les milieux utilisés :** gélose au sang et gélose Chapman.

* **Incubation:** 37°C pendant 24 heures.

***Identification :**

Phénotypique Recensement des critères morphologiques des colonies sur Gélose au sang.

Identification microscopique : coloration de Gram.

Etat Frais : afin d'étudier la mobilité le *Staphylococcus* n est pas mobil.

identification biochimique : test de la Staphylocoagulase et galerie biochimique Api pour Staphylocoques.

3 RESULTATS ET DISCUSSION

Enquête nosocomiale

Tableau 1 : Répartition de *Staphylococcus* dans les prélèvements d'air et de surfaces et pourcentage d'infections nosocomiales dont il à été responsable.

Genre espèce	Air	Surfaces	Infections nosocomiales
<i>Staphylococcus aureus</i>	95,23%	100 %	32%
<i>Staphylococcus épidermidis</i>	85,71%	85,71%	5%

Tableau 2 : Seuils minimal et maximal de Proportion atteinte par population

Genre espèce	Seuil minimal	Seuil Maximal
<i>Staphylococcus aureus</i>	17,86%	100%
<i>Staphylococcus épidermidis</i>	1,27%	75%

Tableau 3: Critères phénotypiques des quartes Formes répertoriées sur gélose au sang.

Critères	Halo D hémolyse	Couleur	Taille	Elévation
Phénotypes				
Phénotype A	absent	Blanche	Grande	Plane*
Phénotype B	Absent	Blanche	Moyenne	Bombée
Phénotype C	Absent	Jaune**	Grande	Plane
Phénotype D	présent	Jaune	Moyenne	Bombée

*Colonie Plane avec centre a aspect élevé.
 **Colonie d un jaune nettement fonce au centre qu' a la périphérie.

Tableau 4 : Pourcentage de prélèvements ou le phénotype est présent

Phénotypes	Pourcentage
Phénotype A	74,52%
Phénotype B	33,81%
Phénotype C	55,66%
Phénotype D	8,49%

Tableau 5 : Le tableau suivant indique le taux maximal de répartition par population, des quatre différents phénotypes ainsi que le taux de prélèvements ou chaque phénotype est le seul représentant.

Phénotypes	Taux Maximal par population de <i>Staphylococcus aureus</i>	Taux de prélèvements ou le phénotype est le seul représentant du genre espèce*
Phénotype A	100%	23,58%
Phénotype B	96,46%	0%
Phénotype C	100%	3,77%
Phénotype D	61,53%	0%

Discussion

Les deux souches étudiées ont été retrouvées dans un grand pourcentage des prélèvements de l'air et ceux de surfaces effectués allant jusqu'à 85,71% pour *Staphylococcus epidermidis* et 100% pour *Staphylococcus aureus* avec des proportions variables par population.

Staphylococcus aureus a été responsable de 32% des infections nosocomiales recensées par contre *Staphylococcus epidermidis* n'a été responsable que de 5%.

On a constaté que sur la gélose au sang, pour quatre différents phénotypes de colonie, l'identification a abouti au genre espèce *Staphylococcus aureus*. Ce polymorphisme a été mentionné par Mac FADDIN, J.F en 1985 et Dr. BARON, R et Dr. Charles en 2007 [7] [8].

Le phénotype **A** est le plus répandu il a été retrouvé dans 74,52% de la totalité des prélèvements effectués est atteint un pourcentage de 100% pour **23,58%** des prélèvements ou *S.aureus* a été mis en évidence, par contre la forme **C** n'a atteint le taux de 100% que pour **3,77%** des prélèvements ou *S.aureus* a été mis en évidence et a été retrouvée dans 55,66% de la totalité des prélèvements effectués.

Par contre les formes **B** et **D** n'ont à aucun moment été les seuls représentant du genre espèce, leur présence fut constamment accompagnée par un ou plusieurs autres phénotypes et ce concernant la totalité des prélèvements effectués et ont été respectivement retrouvés dans 33,81% et 08,49%. Le phénotype **D** s'avère être le plus rare.

Conclusion

De notre enquête nosocomiale, nous avons pu mettre en évidence l'omniprésence des souches de *S.aureus* ainsi que celles de *S. epidermidis* qui ont représenté des taux de répartition assez élevés allant jusqu'à 100% pour *S.aureus* et 85% pour *S. epidermidis*.

Les seuils maximaux de proportion atteinte par population pour les deux souches se sont avérés être aussi importants ils ont respectivement atteints pour *S.aureus* et *S. epidermidis* 100% et 75%.

Staphylococcus aureus a montré une diversité morphologique qui reste à étudier en vue d'une probable concordance du caractère phénotypique avec celui de l'acquisition de résistance, de cette souche aux antibiotiques essentiellement la résistance à la méticilline.

Référence

- [1] PIBIRI. M.C, ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE, *assainissement microbiologique de l'air et des systèmes de ventilation au moyen d'huiles essentielles* : THÈSE NO 3311, 2006 :177 pages
- [2] BENICHO, B. BOYE, J. *Maitrise des infections nosocomiales en services de pneumologie*. Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Rouen, 2003.
- [3] BEZIAUD, N. PAVESE, P. BARNOUD, D. LAVAL, G. *Bacterial infections in palliative care: antibiotic and therapeutic limitations*. La Presse médicale, 2008. 10 p.
- [4] BERREBI, W. *Diagnostics et Thérapeutique: du symptôme à la prescription*. Guide pratique - 3e Editions Estem, 2004. 1298 p.
- [5] BOSSUYT, X. HUMBEL, R. MEWIS, A. SERVAIS, G. TOMASI, J-P. *Evaluation externe de la qualité des analyses en biologie clinique : microbiologie/serologie/parasitologie*. Rapport global (Bruxelles), enquête du 01/2006. 6 p.
- [6] Pr RAHAL. K. *Surveillance de la résistance des bactéries aux antibiotiques*, projet de l'OMS. 4ème rapport d'évaluation, Octobre 2004. 144 p.

- [7] Dr. DOMINIQUE, B. *Infection nosocomiales chez les patients d'établissement de santé liées aux travaux de construction* : RMTC (relevé des maladies transmissibles au Canada) Lausanne; Volume 2752, 2001,
- [8] SIMONUTTI, F. *AEROBIOCONTAMINATION : UN PROBLEME SOUS-ESTIME* : éd LEM Laboratoires, Dossier Aérobiocontamination Fsimonutti ; V2, 2003. 10 pages.
- [9] C.CLIN-Ouest Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales, France (Inter région Ouest) : *Recommandations pour les contrôles d'environnement dans les établissements de santé* Octobre 1999
- [10] O Meunier, C Hernandez, M Piroird, R Heilig, D Steinbach, A Freyd , Laboratoire d'hygiène hospitalière, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg. *Prélèvements bactériologiques des surfaces : importance de l'étape d'enrichissement et du choix des milieux de culture* : Annales de Biologie Clinique ; Volume 63, Numéro 5, 2005: 481-6.
- [11] FADDIN, J.F. *Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria*. Ed. Williams & Wilkins, Baltimore, Vol. 1, 1985. P.794-806.
- [12] BARON, R. CHARLES, C. *Surveillance de l'environnement au bloc opératoire eau, surface, air*, faculté de médecine Brest, 2007. 220p.

PhytoChem & BioSub Journal

Peer-reviewed research journal on Phytochemistry & Bioactives Substances

ISSN 2170 - 1768



*PCBS
Journal*



Edition LPSO

Phytochemistry & Organic Synthesis Laboratory
<http://www.pcbsj.webs.com> , Email: phytochem07@yahoo.fr