

PORTAGE NASAL DE SARM AU SEIN DU PERSONNEL DES SERVICES DE CHIRURGIE DU CHU SYLVANUS OLYMPIO DE LOMÉ (*)

*Mounerou SALOU ^(1,2), Majesté Ihou WATÉBA ⁽³⁾, Didier Koumavi
EKOUEVI ⁽²⁾, Sika DOSSIM ^(1,2), Guy MISSIHOUN ⁽¹⁾, Ségla Danglobo
TIGOSSOU ⁽¹⁾, David DOSSEH ⁽⁴⁾, Mireille PRINCE-DAVID ^(1,2),
Anomou Yaotsè DAGNRA ^(1,2)*

***Objectif :** Estimer la prévalence du portage nasal des SARM au sein du personnel de chirurgie du CHU Sylvanus Olympio de Lomé.*

***Méthodes :** Il s'agit d'une étude transversale menée du 1^{er} juillet au 31 octobre 2011. Les prélèvements ont été obtenus par écouvillonnage nasal chez le personnel des services de chirurgie du CHU à savoir : le bloc opératoire central, la traumatologie, la chirurgie pédiatrique, la chirurgie viscérale et la réanimation chirurgicale. Ces prélèvements ont étéensemencés sur le milieu de Chapman. L'identification des staphylocoques isolés a été complétée par un test d'agglutination utilisant le Kit Pastorex Staph Plus. L'antibiogramme des *Staphylococcus aureus* identifiés a été réalisé selon les recommandations de la Société Française de*

(*) *Manuscrit reçu le 01 juin 2013.*

- (1) *Service de Microbiologie, CHU Sylvanus Olympio, BP 81056, Lomé, Togo. mounerous@yahoo.fr, sikalaure@hotmail.com, placi10@yahoo.com, stigossou7@yahoo.fr, mireilleprincedavid@gmail.com, a.dagnra@yahoo.fr*
- (2) *Département des Sciences fondamentales et de Santé publique, Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie, Université de Lomé BP 1515 Lomé, Togo. biolimul@yahoo.fr, mounerous@yahoo.fr, sikalaure@hotmail.com, didier.ekouevi@gmail.com, mireilleprincedavid@gmail.com, a.dagnra@yahoo.fr*
- (3) *Service des Maladies Infectieuses et de Pneumologie, BP 57, CHU Sylvanus Olympio, Lomé, Togo. majeste7@yahoo.fr*
- (4) *Service de chirurgie générale, CHU Sylvanus Olympio, Lomé, Togo. davido2k@yahoo.fr*

Microbiologie. La résistance à la méticilline a été mise en évidence par l'usage de disques de céfoxitine et d'oxacilline.

Résultats : Parmi quatre-vingt-quinze (95) personnes ayant participé à l'étude, 17 soit 18 % étaient porteuses de SARM. Les taux de portage sont répartis comme suit : traumatologie 5/11, bloc opératoire central 6/25, chirurgie viscérale 2/14, chirurgie pédiatrique 2/16, réanimation chirurgicale 3/29. Les infirmiers de la traumatologie, du bloc opératoire central et les médecins de la chirurgie viscérale sont les plus colonisés par les SARM. Les SARM isolés sont résistants aux aminosides : kanamycine (88 %), tobramycine (82 %), gentamycine (64 %) ; aux quinolones : péfloxacine (70 %). Par contre, les souches de SARM ont été plus sensibles aux macrolides et apparentés : érythromycine (76 %), lincomycine (82 %), pristnamycine (100 %). Aucun SARM n'est résistant à la vancomycine.

Conclusion : Cette étude confirme un taux de portage élevé de SARM chez le personnel de chirurgie du CHU Sylvanus Olympio et doit inciter à la mise en place de mesures d'hygiène préventive appropriées telle que l'application de mupirocine dans le cadre de la lutte contre les infections.

INTRODUCTION

Staphylococcus aureus appartient à la famille des Micrococcaceae. C'est un germe ubiquitaire qui se présente sous forme de coques de 0,8 à 1 μ disposées en petits amas, en diplocoques voire en de très courtes chainettes. *S. aureus* est reconnu comme un pathogène épidémiologiquement important. Les infections à staphylocoques sont fréquentes chez les patients hospitalisés et ont des conséquences graves [9]. Suite à l'introduction de la pénicilline dans les années 1940, des souches de *S. aureus* résistantes à la pénicilline ont été signalées dès 1945. La méticilline a été introduite en 1959 pour traiter ces infections, mais en 1961, peu après l'introduction de cet antibiotique appartenant aux β -lactamines et aux pénicillines résistant à la pénicillinase, des isolats de *Staphylococcus aureus* ayant acquis une résistance à la méticilline (SARM) ont été signalés [19]. Depuis, le SARM est un problème majeur de santé publique entraînant une augmentation de la morbidité et du coût du traitement [11,14-15].

Staphylococcus aureus est un germe commensal des fosses nasales dont le portage chez le personnel hospitalier est une source de contamination non seulement pour les malades mais aussi pour les proches du personnel soignant [7].

Cette étude a été menée en vue de déterminer les sources possibles de contamination nosocomiale des patients au CHU Sylvanus Olympio de Lomé.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Échantillonnage

L'étude prospective a été menée de juillet à octobre 2011 au Centre Hospitalo-Universitaire Sylvanus Olympio de Lomé, le plus important des deux CHU de la capitale du Togo.

Les prélèvements ont été effectués chez 95 personnes ne prenant aucun traitement antibiotique et ne présentant aucun signe clinique d'infection ORL. Les services cibles ont été la traumatologie, le bloc opératoire central, la chirurgie pédiatrique, la chirurgie viscérale et la réanimation chirurgicale. La collecte des échantillons a été faite avec des écouvillons stériles mouillés à l'eau physiologique au niveau de chaque narine. Les échantillons collectés, placés dans un tube stérile, ont été ensuite transportés à température ambiante au laboratoire pour être traités.

Toute personne pour laquelle au moins un SARM a été isolé dans au moins une des deux narines a été considérée comme porteuse.

Isolement et identification des *Staphylococcus aureus*

Chaque écouvillon a été ensemencé sur le milieu de Chapman (75 g/l de NaCl) sélectif pour l'isolement de *S. aureus* dans des boîtes de Petri de 50 mm de diamètre en plastique. Le milieu ensemencé est ensuite incubé à l'obscurité à l'étuve à 37°C pendant 24 à 48 heures. Les colonies isolées obtenues après culture sur le même milieu ont été identifiées en utilisant des méthodes microbiologiques : état frais, coloration de Gram et caractéristiques biochimiques. Les colonies se présentant sous forme de cocci Gram positif à catalase positive et à Pastorex Staph Plus positif ont été considérées comme correspondant à *S. aureus* dans cette étude.

Antibiogramme des *Staphylococcus aureus*

La méticillino-résistance ainsi que les phénotypes de résistance des SARM aux antibiotiques ont été étudiés par la méthode de diffusion en

gélose de Kirby-Bauer. Le milieu gélosé Mueller-Hinton a été utilisé pour l'antibiogramme.

Chaque colonie isolée de *S. aureus* sur gélose Chapman a été ensemencée dans 4 ml d'eau peptonée stérile contenue dans un tube à hémolyse. Après incubation à l'obscurité 24 h à 37°C, on dépose II ou III gouttes du bouillon à l'aide d'une pipette Pasteur dans 10 ml d'eau distillée stérile contenue dans un tube en verre à vis. L'inoculum préparé est dilué jusqu'à obtenir une turbidité visuellement équivalente à 0,5 McFarland.

L'étalon 0,5 Mc Farland, fourni par Omedis SARL (Rabat), a été préparé en versant 0,5 ml d'une solution de BaCl₂ dihydraté à 1 % (10 g/l) dans une éprouvette de 100 ml et en complétant à 100 ml avec du H₂SO₄ à 1 % (10 ml/l). L'étalon doit présenter une absorbance de 0,08-0,1 à 625 nm. Des aliquots de 10 ml sont versés dans des tubes en verre à vis fermés par un bouchon métallique afin d'éviter toute évaporation et conservés à température ambiante à l'abri de la lumière. Le tube étalon est homogénéisé avant de le comparer à l'inoculum préparé : inoculum et étalon doivent avoir la même turbidité lorsqu'ils sont examinés sur un fond rayé.

Les boîtes de Petri séchées 15 min à l'étuve à 37°C ont été ensemencées par inondation, et le surplus d'inoculum a été aspiré de la surface du milieu gélosé à l'aide d'une pipette pasteur munie d'une poire. À l'aide d'une pince stérile, un disque de chaque antibiotique à tester a été déposé : pénicilline, kanamycine, tobramycine, gentamycine, lincomycine, érythromycine, pristinamycine, péfloxacin, vancomycine, oxacilline et céfoxitine. Les deux derniers disques ont été utilisés pour déterminer la résistance à la méticilline. Le disque d'oxacilline a été testé sur milieu Mueller-Hinton additionné de 5 % de NaCl et disposé seul au centre d'une boîte de Petri en plastique de 50 mm de diamètre. Les autres disques ont été placés par six maximum dans des boîtes de Petri en plastique de 90 mm de diamètre en prenant soin de disposer le disque d'érythromycine à 2 cm de celui de lincomycine. Une prédiffusion des antibiotiques est assurée pendant 15 min à température ambiante avant l'incubation des boîtes à l'obscurité à l'étuve à 37°C pendant 18 h à 24 h, sans répétition.

La lecture et l'interprétation des résultats de l'antibiogramme ont été faites conformément aux recommandations du Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie. Le diamètre des zones d'inhibition bien arrondies a été mesuré avec un double-décimètre à 0,5 mm près. Les souches de *S. aureus* dont le diamètre de la zone d'inhibition est inférieur à 20 mm pour l'oxacilline ou inférieur à 27 mm pour la céfoxitine ont été considérées comme résistantes à la méticilline.

Analyse des données

L'analyse des données a été faite avec le module StatCalc du logiciel Epi Info 06 et les proportions ont été comparées avec le test du χ^2 de Mantel-Haenszel. Une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative.

RÉSULTATS

Sur une même narine, on n'observe pas à la fois une souche résistante et une non résistante, ni deux souches résistantes différentes, mais on peut trouver deux souches non résistantes.

Sur un même nez, on a au maximum une souche résistante, deux souches non résistantes ou une souche résistante et une non résistante.

Parmi les 95 personnes testées, 17 se sont révélées porteuses de SARM, soit un taux de portage nasal de 17,9 % (Tableau I), avec un intervalle de confiance $IC_{95\%}$ des valeurs possibles de prévalence de [10,8-27,1 %].

Quatre sujets ont présenté un SARM identique dans les deux narines, onze un SARM dans une narine et un SARM dans l'autre, et deux un SARM dans une narine et rien dans l'autre.

Tableau I :
Répartition des SARM par service au CHU Sylvanus Olympio de Lomé de juillet à octobre 2011.

Service	SARM +	Proportion (%)
Traumatologie	05/11	45,5
Bloc opératoire central	06/25	24,0
Chirurgie viscérale	02/14	14,3
Chirurgie pédiatrique	02/16	12,5
Réanimation chirurgicale	02/29	10,3
TOTAL	17/95	17,9

Le service de traumatologie est le plus touché (5/11) avec un $\chi^2 = 6,36$ et une valeur $p = 0,0116$, donc un rejet de l'hypothèse nulle. La différence du taux de portage de SARM entre la traumatologie et les autres services est statistiquement significative (risque relatif $RR = 5$, $IC_{95\%} RR = [1,01-22,08]$).

Par contre, les catégories socioprofessionnelles sont touchées de la même façon (Tableau II). L'association entre le fait d'être infirmier ou aide-soignant et le portage de SARM n'est pas statistiquement significative : les infirmiers ne sont pas plus exposés aux SARM que les autres professionnels ($\chi^2 = 0$, valeur p = 0,9776, RR = 0,98, IC_{95%} RR [0,30-3,22]) ; il en est de même pour les aides-soignants ($\chi^2 = 0,01$, valeur p = 0,9134, RR = 1,06, IC_{95%} RR [0,31-3,48]). Le test χ^2 n'est pas applicable pour les autres catégories socioprofessionnelles car les effectifs des sujets porteurs de SARM sont inférieurs à 5.

Tableau II :
Répartition des SARM par catégorie socioprofessionnelle au CHU Sylvanus Olympio de Lomé de juillet à octobre 2011.

Catégories professionnelles	SARM +	Proportion (%)
Chirurgien	00/01	0,0
Médecins	01/04	25,0
Infirmiers	08/45	17,8
Stagiaires	01/07	14,3
Aides-soignants	07/38	18,4

La pristinamycine et la vancomycine sont les seuls antibiotiques actifs à 100 % (Tableau III). Les macrolides et apparentés sont plus efficaces que les aminosides.

Tableau III :
Sensibilité des SARM aux antibiotiques différents des β -lactamines au CHU Sylvanus Olympio de Lomé de juillet à octobre 2011.

Familles	Antibiotiques	Sensibilité			
		résistant		sensible	
		n	%	n	%
Aminosides	kanamycine	15	88,2	2	11,8
	tobramycine	14	82,3	3	17,7
	gentamycine	11	64,7	6	35,3
Macrolides et apparentés	érythromycine	4	23,5	13	76,4
	lincomycine	3	17,6	14	82,3
	pristinamycine	-		17	100,0
Quinolones	péfloxacine	12	70,6	5	29,4
Glycopeptides	vancomycine	-		17	100,0

DISCUSSION

Dix-sept souches de SARM ont été isolées chez quatre-vingt-quinze personnes travaillant dans cinq services de chirurgie du CHU Sylvanus Olympio, soit une prévalence de portage nasal de 17,9 %. Ce résultat est comparable à celui obtenu par Akoua Koffi *et al.* [1] en Côte d'Ivoire qui ont rapporté une prévalence de 17,6 % (n = 592) sur du personnel de santé et la prévalence de portage nasal de 29 % (n = 129) rapportée au Pakistan dans un hôpital pédiatrique [8] n'est pas significativement plus élevée. La prévalence de portage nasal est plus élevée, de 37,5 % (n = 478) au Nigeria dans un hôpital universitaire [4]. Inversement, des prévalences plus faibles ont été observées chez des hospitaliers, de 5,3 % (n = 600) en Iran [3], 8 % (n = 150) en Inde [12], 10 % (n = 20) au Népal [18]. Au Soudan, Hassan *et al.* [10] ont trouvé 12,6 % (8/63) de portage nasal de *Staphylococcus aureus* au sein du personnel de chirurgie d'un centre hospitalo-universitaire, mais toutes les souches ont été considérées comme n'étant pas des SARM car sensibles à l'oxacilline.

Cette différence de prévalence entre les études peut s'expliquer par la taille des échantillons [10], des mesures d'hygiène hospitalières plus ou moins insuffisantes et inadéquates, le choix de services de chirurgie où le risque de contamination par *S. aureus* est plus élevé [5], des techniques analytiques différentes [12].

La détermination de la prévalence du taux de portage de SARM dans cette étude est basée sur la détection de la résistance des souches à la céfoxitine et non sur la détection du gène *mecA* qui code pour la production d'une protéine liant les pénicillines modifiée appelée PLP2a, responsable de la résistance classique à la méticilline et à une diminution d'affinité vis-à-vis des autres bêta-lactamines. Olayinka et Olayinka [15] ont rapporté une absence du gène *mecA* dans les isolats de SARM au Nigeria. La détection du gène *mecA* dans les isolats de SARM résistants à la céfoxitine et à l'oxacilline s'avère importante car certaines souches de SARM dépourvues du gène *mecA* sont impliquées dans des infections sévères. Dans l'étude de Hassan *et al.* [10] au Soudan, où le taux de portage de SARM chez le personnel de chirurgie est nul, la détection des SARM a été faite seulement avec le disque d'oxacilline alors que la réponse du disque de céfoxitine est plus discriminante.

Les infirmiers et aides-soignants de la traumatologie et du bloc opératoire central et les médecins de la chirurgie pédiatrique sont statistiquement plus touchés par les colonisations de SARM. Ces résultats sont comparables à ceux d'Akoua-Koffi *et al.* [1] et d'Askarian *et al.* [3] qui ont trouvé que les infirmiers et les médecins des services de chirurgie présentaient un taux élevé de portage nasal de SARM.

Notre étude montre que la traumatologie et le bloc opératoire central couvrent 64,7 % des SARM. Akoua-Koffi *et al.* [1], Onanuga et Temedie [17], Azeez-Akande *et al.* [4] ont également trouvé un taux de portage de SARM significativement plus élevé en chirurgie par rapport aux autres services. Al-Talib *et al.* [2] en Malaisie ont rapporté des taux élevés de portage de SARM chez le personnel soignant en chirurgie (35,3 %) et en soins intensifs (29 %). Selon ces auteurs, cette forte prévalence serait associée à des facteurs environnementaux liés à la localité où l'étude a été menée. C'est aussi l'avis d'Onanuga et Temedie [17] qui ont rapporté un taux de portage de SARM de 47,6 % (n = 120) chez des étudiants et villageois sains au sud du Nigéria sans contact depuis un an avec un hôpital.

De façon générale et indépendamment des services, toutes les catégories socioprofessionnelles présentent les mêmes risques de portage nasal des SARM.

78,4 % des SARM isolés sont résistants aux aminosides, 70,6 % aux quinolones, seulement 13,7 % aux macrolides et apparentés, et tous sont sensibles à la vancomycine. Sow *et al.* [20] ont aussi rapporté à Dakar au Sénégal des SARM plus sensibles aux macrolides et apparentés (érythromycine 69 % ; pristinamycine 89 %). Par contre, Akoua-Koffi *et al.* [1] et Onanuga et Temedie [17] ont trouvé une sensibilité plus accrue des SARM aux aminosides. Farzana *et al.* [8] au Pakistan ont rapporté des *S. aureus* isolés des narines plus résistants aux antibiotiques que les Staphylocoques à coagulase négative avec toutefois des souches sensibles à la vancomycine (100 %, n = 62), céfalotine (92 %) et ciprofloxacine (91 %). Onanuga et Temedie [17] et Azeez-Akande *et al.* [4] ont rapporté des SARM plus sensibles aux fluoroquinolones. Les raisons seraient liées aux différences dans la pression de sélection exercée sur les microorganismes dans les différentes régions [13].

CONCLUSION

L'émergence des SARM, particulièrement les souches multirésistantes, est devenue un problème majeur de santé dû à leurs implications épidémiologiques et cliniques [16].

Le taux de portage élevé de SARM chez le personnel de chirurgie du CHU Sylvanus Olympio doit inciter à la mise en place de mesures d'hygiène appropriées. Un traitement local par la mupirocine en pommade peut être préconisé dans le cadre de la lutte contre les infections nosocomiales pour empêcher la contamination des malades [6].

RÉFÉRENCES

- 1 - Akoua-Koffi (C.), Dje (K.), Touré (R.), Guessennd (N.), Acho (B.), Faye-Ketté (H.), Loukou (Y.G.), Dosso (M.) - Portage nasal de *Staphylococcus aureus* méticillino-résistant chez le personnel soignant hospitalier à Abidjan (Côte d'Ivoire). - *Med. Trop.*, 2004, 64(2), 205-206. http://www.revuedemedecinotropicale.com/205-207_-_Letre.pdf
- 2 - Al-Talib (H.), Yean (C.Y.), Hasan (H.), Nik Zuraina (N.M.), Ravichandran (M.) - Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* nasal carriage among patients and healthcare workers in a hospital in Kelantan, Malaysia. - *Pol. J. Microbiol.*, 2013, 62(1), 109-112. <http://www.pjm.microbiology.pl/archive/vol6212013109.pdf>
- 3 - Askarian (M.), Zeinalzadeh (A.), Japoni (A.), Alborzi (A.), Memish (Z.A.) - Prevalence of nasal carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and its antibiotic susceptibility pattern in healthcare workers at Namazi Hospital, Shiraz, Iran. - *Int. J. Infect. Dis.*, 2009, 5(13), e241-e247. <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/1201-9712/PIIS1201971209000435.pdf>
- 4 - Azeez-Akande (O.), Utsalo (S.J.), Epoke (J.) - Distribution and antibiotic susceptibility pattern of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* isolates in a university teaching hospital in Nigeria. - *Sahel Med. J.*, 2008, 11(4), 142-147.

- 5 - Brun (Y.), Bes (M.) - *Staphylococcus*. In Freney (Y.), Renaud (F.), Hansen (W.), Bollet (C.) *Précis de bactériologie clinique*. Paris : Éd. Eska, 2000, pp. 784-830 (1692 p.).
- 6 - Casewell (M.W.), Hill (R.L.) - Elimination of nasal carriage of *Staphylococcus aureus* with mupirocin (“pseudomonic acid”)—a controlled trial. - *J. Antimicrob. Chemother.*, 1986, **17**(3), 365-372. <http://jac.oxfordjournals.org/content/17/3/365.full.pdf+html>
- 7 - Eveillard (M.), Martin (Y.), Hidri (N.), Boussougant (Y.), Joly-Guillou (M.L.) - Carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among hospital employees: prevalence, duration, and transmission to households. - *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, 2004, **25**(2), 114-120.
- 8 - Farzana (K.), Rashid (Z.), Akhtar (N.), Sattar (A.), Khan (J.A.), Nasir (B.) - Nasal carriage of staphylococci in health care workers: antimicrobial susceptibility profile. - *Pak. J. Pharm. Sci.*, 2008, **21**(3), 290-294. <http://www.researchgate.net/publication/5237154>
- 9 - Frazee (B.W.), Lynn (J.), Charlebois (E.D.), Lambert (L.), Lowery (D.), Perdreau-Remington (F.) - High prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in emergency department skin and soft tissue infections. - *Ann. Emerg. Med.*, 2005, **45**(3), 311-320. <http://www.utoledo.edu/med/gme/em/pdfs/MRSA.pdf>
- 10 - Hassan (A.N.), Hashim (E.A.), Musa (O.H.), Elsayed (D.E.M.) - *Staphylococcus aureus* nasal carriage among surgical personnel in National Ribat University Teaching Hospital-Khartoum-Sudan. - *Sudan J. Med. Sci.*, 2008, **3**(4), 281-284. <http://www.sudjms.net/issues/3-4/pdf/3%29Staphylococcus%20aureus%20Nasal%20Carriage%20among%20Surgical%20personnel%20in%20National%20Ribat%20University%20Teaching%20Hospital-Khartoum-Sudan.pdf>
- 11 - Kesah (C.), Ben Redjeb (S.), Odugbemi (T.O.), Boye (C.S.), Dosso (M.), Ndinya Achola (J.O.), Koulla-Shiro (S.), Benbachir (M.), Rahal (K.), Borg (M.) - Prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in eight African hospitals and Malta. - *Clin. Microbiol. Infect.*, 2003, **9**(2), 153-156.
- 12 - Malini (J.), Shruti (A.) Harle, Padmavathy (M.), Umopathy (B.L.), Navaneeth (B.V.), Keerthi Mannan (J.), GiriSh (M.S.) - Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carriage among the health care workers in a tertiary care hospital. - *J. Clin. Diagn. Res.*, 2012, **6**(5), 791-793. <http://www.jcdr.net/articles/PDF/2198/10%20-%203723%5B1%5D.pdf>

- 13 - Maple (P.A.C.), Hamilton-Miller (J.M.T.), Brumfitt (W.) - World-wide antibiotic resistance in methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. - *Lancet*, 1989, **333**(8637), 537-540.
- 14 - Marcinak (J.F.), Frank (A.L.) - Treatment of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in children. - *Curr. Opin. Infect. Dis.*, 2003, **16**(3), 265-269.
- 15 - Olayinka (B.O.), Olayinka (A.T.) - Methicillin resistance in staphylococcal isolates from clinical and asymptomatic bacteriuria specimens: implications for infection control. - *Afr. J. Clin. Exp. Microbiol.*, 2003, **4**(2), 79-90. <http://www.ajol.info/index.php/ajcem/article/download/7311/13727>
- 16 - Olayinka (B.O.), Olayinka (A.T.), Onaolapo (J.A.), Olurinola (P.F.) - Pattern of resistance to vancomycin and other antimicrobial agents in staphylococcal isolates in a university teaching hospital. - *Afr. J. Clin. Exp. Microbiol.*, 2005, **6**(1), 21-27. <http://www.ajol.info/index.php/ajcem/article/download/7395/13773>
- 17 - Onanuga (A.), Temedie (T.C.) - Nasal carriage of multi-drug resistant *Staphylococcus aureus* in healthy inhabitants of Amassoma in Niger delta region of Nigeria. - *Afr. Health Sci.*, 2011, **11**(2), 176-181. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3158512/pdf/AFHS1102-0176.pdf>
- 18 - Shakya (B.), Shrestha (S.), Mitra (T.) - Nasal carriage rate of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* among at National Medical College Teaching Hospital, Birgunj, Nepal. - *Nepal Med. Coll. J.*, 2010, **12**(1), 26-29. http://www.nmcth.edu/images/gallery/Editorial/bCvpb_shakya.pdf
- 19 - Siberry (G.K.), Tekle (T.), Carroll (K.), Dick (J.) - Failure of clindamycin treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* expressing inducible clindamycin resistance in vitro. - *Clin. Infect. Dis.*, 2003, **37**(9), 1257-1260. <http://cid.oxfordjournals.org/content/37/9/1257.full.pdf#page=1&view=FitH>
- 20 - Sow (A.I.), Fall (M.I.), Boye (C.S.), Gaye-Diallo (A.), Diop (D.), Cisse (M.F.), Mboup (S.), Samb (A.) - Surveillance de la sensibilité aux antibiotiques des souches de *Staphylococcus aureus* isolées en situation pathogène au CHU de Dakar : sécrétion de pénicillinase, résistance hétérogène. - *Med. Afr. Noire*, 1993, **40**(6), 407-413. <http://www.santetropicale.com/resume/64008.pdf>

ABSTRACT

Nasal contamination by MRSA in surgical staff at the Sylvanus Olympio Hospital in Lomé

Objective: To estimate the prevalence of MRSA nasal contamination in surgical staff at the Sylvanus Olympio Hospital in Lomé.

Methods: This cross-sectional study was performed from 1 July to 31 October 2011. The samples were obtained by nasal swab among surgical services staff from the main surgical, trauma, pediatric internal and intensive care teams. These samples were inoculated onto Chapman's solution. Staphylococci were also identified with an agglutination test using the Pastorex Staph Plus kit. Susceptibility to *Staphylococcus aureus* was assessed according to the recommendations of the French Society for Microbiology. Resistance to methicillin was tested by using cefoxitin disks and oxacillin.

Results: Ninety-five (95) people participated in the study of whom 17 (18%) were found to have nasal MRSA contamination. The distribution was as follows: trauma 5/11, surgical center 6/25, internal surgery 2/14, pediatric surgery 2/16, surgical intensive care 3/29. Trauma and surgical center nurses and doctors specialised in internal surgery were the most colonized by MRSA. MRSA isolates were resistant to aminoglycosides: kanamycin (88), tobramycin (82), gentamicin (64%), and quinolones: pefloxacin (70%). Nevertheless, MRSA strains were more susceptible to macrolides and related antibiotics: erythromycin (76), lincomycin (82), pristinamycin (100%). No MRSA were resistant to vancomycin.

Conclusion: This study confirms a high nasal rate of nasal contamination by MRSA in the surgical staff of the Sylvanus Olympio Hospital and indicates the need to take appropriate preventive health measures such as the application of mupirocin in the context of the fight against nosocomial infections.

Keywords: nasal swabbing, MRSA, surgical staff.
