

# Prévalence de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) au cours des infections cutanées communautaires à Lomé (Togo)

Kombaté K<sup>1</sup>, Dagnra AY<sup>2</sup>, Saka B<sup>1</sup>, Mouhari-Toure A<sup>1</sup>, Akakpo S<sup>1</sup>, Tchangai-Walla K<sup>1</sup>, Pitché P<sup>1</sup>

1. Service de dermatologie, CHU Tokoin, Université de Lomé, Togo

2. Service de bactériologie virologie, CHU Tokoin, Université de Lomé, Togo

*Med Trop* 2011; 71 : 68-70

**RÉSUMÉ** • *Objectif.* Déterminer la prévalence de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline au cours des infections cutanées communautaires à Lomé. *Malades et méthode.* Etude prospective portant sur 90 cas d'infections cutanées vues en consultation dermatologique externe au Centre Hospitalier Universitaire de Lomé du 1<sup>er</sup> juin 2003 au 30 mai 2005. Un prélèvement bactériologique avec antibiogramme a été effectué chez tous les patients inclus. *Résultats.* L'âge moyen des patients était de 21 ans avec des extrêmes allant de 6 mois à 78 ans. Le sex-ratio (H/F) était de 0,84. Les infections rencontrées étaient primitives dans 80% des cas (dont impétigos 42,2%, infections folliculaires 28,9%, abcès 8,9%); et secondaires (impétiginisation) dans 20% des cas (dont eczémas 8,9%, mycoses 3,3%, autres 7,8%). Quarante vingt quatre souches de *Staphylococcus aureus* ont été isolées soit 93,3% des cas. Ces souches ont été isolées seules dans 79 cas (87,8%) ou associées à d'autres bactéries dans cinq cas. Sur les 84 souches de *Staphylococcus aureus* isolées, 30 souches soit 35,7% étaient des SARM dont 24 cas d'infections primitives et six cas d'impétiginisations. *Conclusion.* *Staphylococcus aureus* reste la bactérie la plus fréquente au cours des infections cutanées communautaires à Lomé dont le tiers des souches sont des *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline. La prescription des antibiotiques dans la prise en charge de ces infections en pratique quotidienne doit tenir compte de cette donnée.

**MOTS-CLÉS** • *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline. Infections cutanées communautaires. Lomé. Togo.

## PREVALENCE OF METHICILLIN-RESISTANT *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* IN COMMUNITY-ACQUIRED SKIN INFECTIONS IN LOMÉ, TOGO

**ABSTRACT** • *Purpose.* To determine the prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in community-acquired skin infections in Lomé, Togo.

Patients and methods: A prospective study including 90 cases of skin infection observed in dermatological outpatients at the teaching Hospital of Lomé was carried out from 1st June 2003 to 30th May 2005. A bacteriological sample with antibiograms was obtained from all patients. *Results.* Mean patient age was 21 years (extremes, 6 months to 78 years). The male-to- female ratio was 0.84. Infection was primary in 80% of cases including impetigo in 42.2%, follicular infection in 28.9%, and abscess in 8.9% and secondary in 20% of cases including eczema in 8.9%, mycosis in 3.3 %, and other in 7.8%. *Staphylococcus aureus* strains were isolated in a total of 84 cases (93.3%). *Staphylococcus aureus* occurred alone in 79 cases (87.8%) or in association with other bacteria in 5. A total of 30 of the 84 *Staphylococcus aureus* strains (35.7%) isolated were methicillin-resistant. Resistant strains were associated with primary infection in 24 cases and secondary infection in 6. *Conclusion.* *Staphylococcus aureus* is the most common cause of community-acquired skin infections in Lomé. One third of *Staphylococcus aureus* strains are methicillin-resistant. These findings should be taken into account in daily practice for prescription of antibiotics to patients presenting these infections.

**KEY WORDS** • Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Community-acquired skin infections. Lomé. Togo.

*Staphylococcus aureus* est une bactérie commensale de l'homme. Il est habituellement responsable d'infections suppuratives cutanées pouvant se compliquer d'infections profondes. Depuis la documentation des premières souches au cours des années 1970, les *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) représentent actuellement la première cause d'infections nosocomiales avec une dissémination mondiale, même si leur prévalence varie en fonction des pays (1-3). Ces dix dernières années, ont émergé des SARM en milieu communautaire (SARMc) d'abord en Australie (4), aux Etats-Unis (5) et actuellement en Europe (6-9). Si en milieu hospitalier il existe quelques données sur leur fréquence dans certains pays africains, les données sur les SARMc restent très limitées en Afrique (3, 10). Le but de cette étude était d'évaluer la pré-

valence des SARM au cours de ces infections cutanées communautaires à Lomé et d'identifier d'éventuelles particularités cliniques.

## Malades et méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective qui a porté sur les infections cutanées rencontrées en consultation externe du 1<sup>er</sup> juin 2003 au 30 mai 2005 dans le service de dermatologie du CHU Tokoin de Lomé. Les malades inclus étaient examinés par un dermatologue et un prélèvement de pus systématique était réalisé. L'étude bactériologique était faite au laboratoire de bactériologie du CHU Tokoin et consistait à identifier les bactéries et à étudier leur profil de sensibilité aux antibiotiques usuels. Le prélèvement était commencé sur gélose Chapman et gélose Bromocrésol pourpre.

• Correspondance : barthelemysaka@yahoo.fr

• Article reçu le 08/01/2010 définitivement accepté le 14/09/2010

Tableau 1. Infections rencontrées.

	Nombre	Pourcentage (%)
Infections primaires	72	80,0
Impétigos	38	42,2
Infections folliculaires	26	28,9
Abcès	8	8,9
Infections secondaires	18	20,0
Eczémas	8	8,9
Mycoses	3	3,3
Ulçère chronique	3	3,3
Autres	4	4,5
Total	90	100,0

L'identification de *S. aureus* était basée sur des critères morphologiques, culturaux et la production d'une coagulase libre. L'identification des autres bactéries était basée sur l'utilisation de la galerie API (BioMérieux). L'antibiogramme était réalisé par la méthode de diffusion par disque avec une interprétation basée sur les règles du Comité d'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie (CA-SFM).

Ont été inclus dans la présente étude les patients des deux sexes quelque soit leur âge, n'ayant pas fait l'objet d'une hospitalisation au cours des trois derniers mois et ayant accepté un prélèvement cutané. Une infection était considérée comme secondaire si elle survenait sur une lésion cutanée préexistante et primaire dans les autres cas.

## Résultats

Quatre-vingt-dix cas d'infections cutanées communautaires confirmées par un examen bactériologique ont été recrutés au cours de la période d'étude. L'âge moyen des patients était de 21 ans (extrêmes : 6 mois à 78 ans) et le sex-ratio de 0,84.

Les infections primitives représentaient 80 % (impétigos 42,2 %, infections folliculaires 28,9 %, abcès 8,9 %) et les infections secondaires étaient notées dans 20 % des cas (impétiginisation des eczémas 8,9 %, des mycoses 3,3 %) (tableau 1).

Quatre vingt quatre souches de *Staphylococcus aureus* ont été isolées soit 93,3 % de cas. Ces souches ont été isolées seules dans 79 cas (87,8 %) ou associées à d'autres bactéries dans cinq cas dont *Escherichia coli* (3 cas), *Proteus mirabilis* (1 cas) et entérobactère (1 cas). D'autres bactéries ont été isolées seules dans six cas : *Escherichia coli* (3 cas), *Proteus vulgaris* (2 cas) et *Klebsiella pneumoniae* (1 cas) (tableau 2).

Sur les 84 souches de *Staphylococcus aureus* isolées, 30 souches soit 35,7 % étaient des SARMc au cours de 24 infections

Tableau 2. Fréquence des bactéries isolées au cours des infections cutanées

	Nombre	Pourcentage (%)
Staphylocoques seuls	79	87,8
SARM*	28	31,1
SASM**	51	56,7
Staphylocoques + autres bactéries	5	5,5
<i>Proteus mirabilis</i> + SARM*	1	1,1
<i>Escherichia coli</i> + SARM*	1	1,1
<i>Escherichia coli</i> + SASM**	2	2,2
Entérobactère + SASM**	1	1,1
Autres bactéries	6	6,7
<i>Escherichia coli</i>	3	3,4
<i>Proteus vulgaris</i>	2	2,2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	1,1
Total	90	100,0

SARM\*: *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline

SASM\*\*: *Staphylococcus aureus* sensibles à la méthicilline

primitives et six cas d'impétiginisations. Nous n'avons pas noté de différence significative dans le portage de SARMc en fonction de l'âge, du type d'infection et de sa sévérité. Les antibiotiques constamment efficaces sur ces SARMc étaient les macrolides et apparentés, les aminosides et les quinolones.

## Discussion

Notre étude confirme la prépondérance de *Staphylococcus aureus* dans les infections cutanées communautaires et documente la fréquence élevée des SARM au cours de ces infections à Lomé. Une première étude portant sur 742 souches de *Staphylococcus aureus* isolées sur des prélèvements provenant de divers services hospitaliers du CHU-Tokoin de Lomé (pneumologie, pédiatrie, chirurgie et gynécologie) et des malades externes avait déjà documenté un fort pourcentage de SARM à 67 % (3). Dans cette série, le SARM était retrouvé dans 50,8 % chez les patients prélevés à titre externe (3). Notre étude est la première menée en Afrique subsaharienne portant uniquement sur les infections cutanées communautaires.

Les infections à SARMc sont devenues un problème de santé publique dans certains pays du Nord où elles sont bien documentées. La fréquence des SARMc dans notre série est élevée comparée à celles trouvées dans les séries françaises qui varient entre 4 et 11 % (6-8). Par contre, cette fréquence est inférieure à celles observées aux Etats-Unis où on note des chiffres allant de 59 % à 76 % (11-13). Pour des raisons techniques, nous n'avons pas pu compléter notre étude par des tests de biologie moléculaire à la recherche du gène de la résistance à la méthicilline, gène *mecA* et les tests de clonalité. Il est donc difficile pour nous d'affirmer l'origine strictement communautaire de toutes nos SARM même si les patients ont été vus à titre externe. Il est probable compte tenu de l'organisation des soins hospitaliers et du mode de vie de la population (forte implication des familles auprès des malades dans les hôpitaux), que certains de nos malades aient été en contact avec des souches nosocomiales vu le profil de résistance de certaines souches (notamment au cours de certaines infections secondaires où le staphylocoque a été isolé avec d'autres germes).

L'importante émergence des SARMc pourrait s'expliquer par la diffusion de clones méti-résistants codant la leucocidine de Pantone Valentine plutôt que la diffusion des bactéries des structures de soins vers les milieux communautaires. Cette théorie est renforcée par le profil de résistance de nos SARMc qui gardent une sensibilité aux quinolones, macrolides et aminosides contrairement aux SARM hospitaliers qui sont multi-résistants. Par ailleurs, la capacité des SARMc à se transmettre de personne en personne *via* des porteurs sains asymptomatiques accélère leur diffusion en milieu communautaire. Les infections cutanées à SARMc surviennent surtout chez les enfants et les adultes jeunes, contrairement aux infections cutanées à SARM hospitaliers qui surviennent chez les personnes plus âgées (8). Il s'agit en général d'infections plus sévères, volontiers nécrotiques et récidivantes, nécessitant des traitements plus longs avec parfois un recours à la chirurgie (14-18). Dans notre étude, nous n'avons pas observé une différence significative dans la sévérité des infections cutanées à SARM par rapport à celles dues aux SASM. L'agressivité des SARMc est due parfois à la production par certaines souches d'une exotoxine, la leucocidine de Pantone Valentine, qui entraîne une nécrose tissulaire et une destruction des polynucléaires neutrophiles. La production de cette toxine semble beaucoup plus rare chez les SARM d'origine nosocomiale (2, 19). Ces infections sont en nette augmentation aux Etats-Unis, atteignant

parfois 50 % des infections cutanées (11). Les fortes prévalences de SARMc au cours des infections communautaires aux Etats-Unis contrastent avec leur faible fréquence en France (6, 7, 9). En Afrique de l'Ouest, Baba-Moussa *et al.* (20) avaient trouvé que 30 % des souches de SARMc provenant du Togo, du Bénin et de la Côte d'Ivoire codaient pour la leucocidine de Pantone Valentine. D'autres études en Afrique du Sud, au Mali et au Maghreb montrent l'émergence continue des SARMc dans la population (10, 21, 22). Il est important compte tenu de la faiblesse de l'organisation des systèmes de santé en Afrique subsaharienne couplée aux difficultés d'accessibilité économiques des populations aux soins, de mieux étudier la problématique des infections à SARM aussi bien en milieu hospitalier qu'en milieu communautaire afin de sensibiliser les professionnels de santé et d'établir des recommandations pour la prescription des antibiotiques à partir des données épidémiologiques de nos pays. En effet, les bêta-lactamines, antibiotiques de faible coût risquent d'être éliminés de l'arsenal thérapeutique des infections à *Staphylococcus aureus* en pratique courante si des mesures pratiques ne sont pas prises pour limiter la diffusion du SARM dans les structures de soins et dans la communauté.

### Conclusion

Notre étude documente la forte implication du *Staphylococcus aureus* et en particulier des SARM dans les infections cutanées communautaires à Lomé. L'augmentation du nombre de souches résistantes à la méticilline pose le problème de la prise en charge thérapeutique, actuellement basée sur l'utilisation des β-lactamines en première intention, antibiotiques peu onéreux et facilement disponibles en Afrique. Ceci devrait inciter la mise en place des mesures pour limiter la diffusion de ces SARM communautaires.

### Références

- de Neeling AJ, van Leeuwen WJ, Schouls LM, Schot CS, van Veen-Rutgers A, Beunders AJ, *et al.* Resistance of staphylococci in the Netherlands: surveillance by an electronic network during 1989-1995. *J Antimicrob Chemother* 1998; 41: 93-101.
- Vandenesch F, Naimi T, Enright MC, Lina G, Nimmo GR, Heffernan H, *et al.* Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carrying Pantone Valentine leukocidin genes: worldwide emergence. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 978-84.
- Dagnra AY, Hounkpati A, Prince-David M. Fort pourcentage de souches de *Staphylococcus aureus* résistantes à la méticilline au CHU de Lomé (Togo). *Med Mal Infect* 2001; 31: 14-8.
- Collignon P, Gosbell L, Vickery A, Nimmo G, Stylianopoulos T, Gottlieb T. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Australia. *Australian Group on Antimicrobial Resistance*. *Lancet* 1998; 352: 145-6.
- Herold BC, Immergluck LC, Maranan MC, Lauderdale DS, Gaskin RE, Boyle-Vavra S, *et al.* Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in children with no identified predisposing risk. *JAMA* 1998; 279: 593-8.
- Lorette G, Beaulieu P, Bismuth R, Duru G, Guihard W, Lemaitre M, *et al.* Infections cutanées communautaires : bactéries en cause et sensibilité aux antibiotiques. *Ann Dermatol Venerol* 2003; 130: 723-8.
- Bernard P, Jarlier V, Santerre-Henriksen A. Sensibilité aux antibiotiques des souches de *Staphylococcus aureus* responsables de pyodermites superficielles communautaires. Journées Dermatologiques de Paris 2006. *Ann Dermatol Venerol* 2006; 133: 4S59.
- Del Giudice P, Blanc V, Durupt F, Bes M, Martinez JP, Counillon E, *et al.* Emergence of two populations of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* with distinct epidemiological, clinical and biological features, isolated from patients with community-acquired skin infections. *Br J Dermatol* 2006; 154: 118-24.
- Hubiche T, Duchemin D, Lehours P, Boralevi F, Taïeb A, Léauté-Labrèze C. Incidence des *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline dans les infections cutanées de l'enfant survenues en milieu communautaire : étude rétrospective 2000-2005. *Ann Dermatol Venerol* 2008; 135: 361-65.
- Kesah C, Ben Redjeb S, Odugbemi TO, Boye CS, Dosso M, Ndinya Achola JO, *et al.* Prevalence of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in eight African hospitals and Malta. *Clin Microbiol Infect* 2003; 9: 153-6.
- Moran GJ, Krishnadasan A, Gorwitz RJ, Fosheim GE, McDougal LK, Carey RB, *et al.* Emergency ID Net Study Group. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections among patients in the emergency department. *N Engl J Med* 2006; 355: 666-74.
- King MD, Humphrey BJ, Wang YF, Kourbatova EV, Ray SM, Blumberg HM. Emergence of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* USA 300 clone as the predominant cause of skin and soft-tissue infections. *Ann Intern Med* 2006; 144: 309-17.
- Kaplan SL, Hulten KG, Gonzalez BE, Hammerman WA, Lamberth L, Versalovic J, *et al.* Three-year surveillance of community-acquired *Staphylococcus aureus* infections in children. *Clin Infect Dis* 2005; 40: 1785-91.
- Arnold SR, Elias D, Buckingham SC, Thomas ED, Novais E, Arkader A, *et al.* Changing patterns of acute hematogenous osteomyelitis and septic arthritis: emergence of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Pediatr Orthop* 2006; 26: 703-8.
- Garnier F, Tristan A, Francois B, Etienne J, Delage-Corre M, Martin C *et al.* Pneumonia and new methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* clone. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 498-500.
- Miller LG, Perdreau-Remington F, Rieg G, Mehdi S, Perloth J, Bayer AS, *et al.* Necrotizing fasciitis caused by community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Los Angeles. *N Engl J Med* 2005; 352: 1445-53.
- Pannaraj PS, Hulten KG, Gonzalez BE, Mason EO Jr, Kaplan SL. Infective pyomyositis and myositis in children in the era of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *Clin Infect Dis* 2006; 43: 953-60.
- Gillet Y, Issartel B, Vanhems P, Fournet JC, Lina G, Bes M, *et al.* Association between *Staphylococcus aureus* strains carrying gene for Pantone Valentine leukocidin and highly-lethal necrotising pneumonia in young immunocompetent patients. *Lancet* 2002; 359: 753-9.
- Naimi TS, LeDell KH, Como-Sabetti K, Borchardt S, Boxrud DJ, Etienne J *et al.* Comparison of community and health care-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *JAMA* 2003; 290: 2976-84.
- Baba-Moussa L, Sanni A, Dagnra AY, Anagonou S, Prince-David M, Edoh V, *et al.* Approche épidémiologique de l'antibiorésistance et de la production de leucotoxines par les souches de *Staphylococcus aureus* isolées en Afrique de l'Ouest. *Med Mal Infect* 1999; 29: 689-96.
- Ruimy R, Maiga A, Armand-Lefevre L, Maiga I, Diallo A, Koumare AK, *et al.* The carriage population of *Staphylococcus aureus* from Mali is composed of a combination of pandemic clones and the divergent Pantone Valentine leukocidin-positive genotype ST152. *J Bacteriol* 2008; 190: 3962-8.
- Perovic O, Koornhof H, Black V, Moodley I, Duse A, Galpin J. *Staphylococcus aureus* bacteraemia at two academic hospitals in Johannesburg. *S Afr Med J* 2006; 96: 714-7.