Prise en charge des infections cutanées staphylococciques par les médecins et infirmiers militaires déployés en Guyane

S.-P. Corcostegui[a], A. Dia[b], V. Pommier de Santi[b], C. Carfantan[c], H. Lefort[d], J. Galant[e], E. Lightburne[f], X. Deparis[b], R. Migliani[g], J.-J. Morand[h]

a Antenne médicale de Poitiers-Ladmirault « Médecin capitaine Éric Dorléans », Quartier Ladmirault, BP 50679 – 86023 Poitiers Cedex.
b Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées. Camp de Sainte Marthe, GSBdD Marseille-Aubagne, BP 40026 – 13568 Marseille Cedex 02.
c Centre médical des armées de Ventiseri-Solenzara, Base aérienne 126 – 20223 Ventiseri-Solenzara Air.
d Centre médical 2e groupement d'incendie et de secours de la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris, 3 rue Darmesteter – 75013 Paris.
e Centre médical interarmées de Kourou, BP 737 – 97310 Kourou Cedex.
f Service de dermatologie, Hôpital d'instruction des armées Laveran, BP 60149 – 13384 Marseille.
g Direction centrale du Service de santé des armées. Fort neuf de Vincennes, Cours des Maréchaux – 75614 Paris Cedex 12.
h Service de dermatologie, Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne, BP 600 – 83800 Toulon Cedex 9.

Article reçu le 27 janvier 2014, accepté le 29 octobre 2014.

Résumé

Introduction : le problème des infections cutanées staphylococciques communautaires a émergé dans les Armées en 2004 dans les zones d'endémie palustre. Le taux d'incidence élevé en Guyane nous a conduit à évaluer les pratiques des médecins et infirmiers militaires assurant le soutien sanitaire en Centre médical interarmées et lors des opérations en forêt. **Matériels et méthodes :** une étude transversale a été réalisée en 2012-2013 chez les médecins et infirmiers militaires déployés en Guyane depuis 2006. La définition d'un épisode d'infections cutanées staphylococciques s'appuyait sur les critères de déclaration à la Surveillance épidémiologique des armées. Ont été étudiées : la réalisation de prélèvements nasaux et des lésions, la gestion de l'antibiothérapie, les difficultés rencontrées et la déclaration à la Surveillance épidémiologique des armées. **Résultats :** 47 personnels (24 médecins, 20 infirmiers, 3 non précisés) ont répondu à l'enquête (taux de réponse évalué à 25 %). Les narines n'étaient jamais prélevées à l'issue d'une consultation dans 27,6 % des cas, soit près de trois fois moins que les lésions ($p < 0,05$), l'absence d'indication étant évoquée dans 37,8 % des cas. Une antibiothérapie était prescrite systématiquement en Centre médical interarmées par 23,4 % des personnels interrogés contre 36,2 % en forêt ($p < 0,05$). Une complication conduisait à une antibiothérapie en Centre médical interarmées pour 68,1 % des personnels contre 46,8 % en forêt ($p < 0,05$). Enfin, une couverture antibiotique d'un drainage chirurgical était réalisée en Centre médical interarmées par 25,5 % des répondants contre 14,8 % en forêt ($p < 0,05$). Les antibiotiques privilégiés étaient la pristinamycine et l'acide fusidique. Les mesures d'hygiène personnelle n'étaient pas applicables en forêt pour plus de 90 % des soignants. Près de deux tiers (65,9 %) des personnels de santé déclaraient avoir eu des difficultés de prise en charge en forêt contre 23,4 % en Centre médical interarmées ($p > 0,05$). Concernant la Surveillance épidémiologique des armées, les déclarations en Centre médical interarmées étaient deux fois plus fréquentes ($p < 0,05$) que l'envoi des fiches spécifiques. En forêt la non-déclaration s'élevait à 60 % ($p < 0,05$). **Conclusion :** cette première étude sur la prise en charge des infections cutanées staphylococciques en Guyane informe sur la mauvaise observance des recommandations sanitaires militaires de 2006. Ces dernières devront être mises à jour dans les domaines de la réalisation de prélèvements, de la gestion de l'antibiothérapie et des mesures d'hygiène. Les personnels, dont l'effort de formation est à poursuivre et à amplifier, devront avoir une prise en charge rigoureuse dans le contexte endémique actuel.

Mots-clés : Infections cutanées staphylococciques. Doxycyline. Guyane. Toxine de Panton-Valentine.

S.-P. CORCOSTEGUI, médecin, praticien. A. DIA, médecin (TA), praticien. V. POMMIER DE SANTI, médecin en chef, praticien certifié. C. CARFANTAN, médecin en chef, praticien. H. LEFORT, médecin principal (TA), praticien. J. GALANT, médecin (TA), praticien. E. LIGHTBURNE, médecin en chef, praticien. X. DEPARIS, médecin chef des services, professeur agrégé du Val-de-Grâce. R. MIGLIANI, médecin chef des services hors classe, professeur agrégé du Val-de-Grâce. J.-J. MORAND, médecin chef des services, professeur agrégé du Val-de-Grâce.

Correspondance : Monsieur le médecin S.-P. CORCOSTEGUI, Antenne médicale de Poitiers-Ladmirault « *Médecin capitaine Éric Dorléans* », Quartier Ladmirault, BP 50679 – 86023 Poitiers Cedex.

E-mail : spcorcostegui@gmail.com

Abstract

CARE OF STAPHYLOCOCCAL SKIN INFECTIONS BY DOCTORS AND NURSES DEPLOYED IN GUYANA.

Introduction: the problem of staphylococcal skin infections emerged within the Armed Forces in 2004 in malaria-infected areas. The high occurrence of the infection in Guyana urged us to assess the health practices of the military doctors and nurses who work in the Inter Army Medical Centres and are sent on missions in the forests. **Material and methods:** a transversal study was carried out in 2012-2013 among doctors and nurses deployed in Guyana since 2006. The definition of an episode of staphylococcal skin infection uses criteria reported to the Armed Forces Pandemic Surveillance Centres. Nasal and lesion samples, the management of antibiotic therapies, the difficulties and the reports to the Army Pandemic Surveillance Centres are analysed in this article. **Results:** 47 members of staff (24 doctors, 20 nurses, 3 unknown) took part in the enquiry (participation rate: 25 %). Nasal samples were not taken in 27.6 % of cases, three times less often than lesions ($p<0.05$), 'not known' was indicated in 37.8 % of cases. Antibiotic therapies were systematically prescribed in Inter Army Medical Centres by 23.4 % of the medical staff interviewed, as opposed to 36.2 % in forests ($p<0,05$). Complication resulted in antibiotic therapies in Inter Army Medical Centres for 68.1 % of the medical staff against 46.8 % in forests ($p<0.05$). Last, antibiotics were given in cases of surgical drainage in Inter Army Medical Centres by 25.5 % of the respondents against 14.8 % in forests ($p<0.05$). Pristinamycin and fusidic acid were generally prescribed. Measures of personal hygiene could not be implemented in the forests for more than 90% of healthcare staff. Almost two thirds (65.9 %) of the medical staff said that they found caring for sick patients in the forests difficult against 23.4 % in Inter Army Medical Centres ($p>0.05$). There were twice as many reports to the Army Pandemic Surveillance Centres from the Inter Army Medical Centres ($p<0$ .05), as there were specific forms. In the forests, the absence of any kind of reports amounted to 60 % ($p<0.05$). **Conclusion:** this first study on the care of staphylococcal skin infections in Guyana reveals a poor observance of the 2006 Military Health Recommendations. The latter needs updating with regards to taking samples, the management of antibiotic therapies, and hygiene measures. The staff, whose ongoing training should be continued and increased, should be most rigorous in their medical practices in the current pandemic context.

Keywords : Doxycyline. Guyana. Panton-Valentine Toxin. Staphylococcal skin infections.

Introduction

Le problème des infections cutanées staphylococciques (ICS) communautaires a émergé dans les Armées en 2004 dans les zones d'endémie palustre, se révélant par des cas cliniques parfois graves (1). Les souches en cause sécrétaient la toxine de Panton-Valentine. Elles étaient sensibles à la méticilline mais résistantes à la doxycycline, chimioprophylaxie anti-palustre de référence pour les Armées. Le taux d'incidence élevé en Guyane (62,5 % des cas d'ICS déclarés en 2011 pour 10 % des forces projetées en opérations extérieures) nous a conduit à évaluer les pratiques des médecins et infirmiers militaires assurant le soutien sanitaire en Centre médical interarmées (CMIA) et lors des opérations en forêt.

Objectifs

L'objectif principal de l'étude était de décrire la prise en charge des infections cutanées staphylococciques (ICS) par les médecins et infirmiers soutenant les Forces armées en Guyane (FAG) et de les comparer aux recommandations édictées dans ce domaine en 2006 par la Direction centrale du Service de santé des armées (2).

Les objectifs secondaires étaient de comparer les prises en charge entre médecins et infirmiers, celles effectuées en CMIA et en forêt et d'évaluer, avant l'introduction d'ASTER (Alerte et Surveillance en TEmps Réel, nouveau système militaire de surveillance épidémiologique) la surveillance épidémiologique.

Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude transversale réalisée de septembre 2012 à mai 2013 sous la forme d'une enquête de pratiques sur la prise en charge des ICS.

La population cible était l'ensemble des médecins et infirmiers militaires ayant été déployés au sein des FAG lors de la durée de l'enquête. Afin d'augmenter le recrutement, nous l'avons élargi aux médecins et infirmiers métropolitains ayant effectué un séjour en Guyane, et dont la Direction régionale du Service de santé des armées (DRSSA) de rattachement acceptait de participer à l'enquête. La population source fut donc constituée des médecins et infirmiers des Centres médicaux des armées (et Antennes médicales associées) des DRSSA de Toulon, Metz, Saint-Germain-en-Laye et de la DIASS de Guyane. Le recueil de données a été effectué à partir de questionnaires auto-administrés diffusés par messagerie intranet et/ou par voie postale, complétés et retournés de la même façon par les personnels ciblés par l'enquête. Dans un premier temps, les caractéristiques du répondant étaient abordées, avec notamment son statut de « permanent » ou de « tournant » et son nombre de déploiements en forêt.

Le médecin ou l'infirmier devait ensuite décrire sa prise en charge lors de la consultation au sein d'un CMIA guyanais d'un patient présentant une ICS : réalisation de prélèvements, gestion de l'antibiothérapie, mesures associées, difficultés rencontrées et déclaration à la Surveillance épidémiologique des armées (SEA). La définition d'un épisode d'infection cutanée d'allure staphylococcique s'appuyait sur les critères de déclaration de la fiche E11, utilisée dans le

cadre de la SEA. Étaient considérés comme infection superficielle ou profonde d'allure staphylococcique : folliculite, panaris, furoncle, furonculose, impétigo, abcès, anthrax, dermo-hypodermite, pyodermite ou dermatose surinfectée. Les critères d'introduction d'une antibiothérapie, le choix thérapeutique et les items listant les règles d'hygiène étaient issus des recommandations de la DCSSA (2).

Les mêmes items devaient ensuite être renseignés pour une prise en charge en forêt. La réalisation de prélèvements n'étant pas recommandée dans cette situation (2), elle n'était donc pas étudiée. Enfin, une partie de commentaires libres pouvait être renseignée.

La présence d'un épidémiologiste en Guyane, poste nouvellement créé à la DIASS Guyane en septembre 2012, a permis un soutien sur place.

Pendant toute la durée de l'étude, les investigateurs étaient joignables directement par téléphone ou courriel.

Les logiciels Acrobat Reader XI®, Word 2007®, Excel 2007®, Epi Info 3.5.4® ont été utilisés pour le recueil, la saisie et l'analyse des données.

Les tests du Chi^2 et de Fischer (pour les échantillons de petite taille) ont été utilisés pour la comparaison des données quantitatives. Le seuil de significativité était atteint si $p < 0,05$.

Résultats

Population étudiée

Ce sont 47 personnels issus de trois des six DRSSA métropolitaines (regroupant 41 des 55 CMA) et de la DIASS de Guyane qui ont répondu au questionnaire, leurs caractéristiques sont détaillées dans le tableau I. Le taux de réponse était évalué à 25 % (nombre de perdus de vue et total des personnels projetés en Guyane difficilement estimables).

La population source comptait 54,5 % de médecins et 45,5 % d'infirmiers, pour la grande majorité d'entre eux (87 %) en premier déploiement guyanais. Il y avait significativement plus de femmes infirmières et d'hommes médecins. Trois personnels n'ont pas précisé leur fonction durant leur déploiement. Ils ont été exclus des calculs tenant compte de la fonction du personnel interrogé. Concernant le type de séjour, 52,2 % étaient en mission de courte durée et 45,7 % permanents. Les infirmiers ont été significativement plus souvent déployés en forêt (15,6 missions) que les médecins (5,3 missions).

La répartition du personnel de santé en fonction du statut du déploiement était significativement inégale puisque les permanents ayant répondu étaient à 75 % des médecins, tandis que 63,6 % des tournants étaient infirmiers.

Réalisation de prélèvements au Centre médical interarmées

Les fréquences de réalisation de prélèvements au niveau des narines et des lésions lors de la consultation en CMIA d'une personne suspecte d'ICS sont présentées dans les figures 1 et 2. Le prélèvement nasal n'était jamais réalisé par 27,7 % des personnels, celui de la lésion par 8,5 % d'entre eux ($p < 0,05$). L'absence d'indication dans 37,8 % des cas ou des problèmes de transport (13,5 %) et de moyens (10,1 %) étaient les motifs de non-réalisation de prélèvements de narine.

Parmi les 41 personnels ne réalisant pas systématiquement de prélèvements au niveau de la lésion, 51,2 % invoquaient l'absence d'indication, 14,6 % un manque de moyens et 17,1 % un problème de transport.

Tableau I. Caractéristiques des participants à l'enquête.

	Médecins n = 24	Infirmiers n = 20	p	Total n = 47
Sexe				
Hommes (n [%])	18 (69,2%)	18 (30,8%)	0,02	28 (59,6%)
Femmes (n [%])	6 (33,3%)	12 (66,7%)		19 (40,4%)
Age médian en années (IIQ 25-75)	32 (30-37)	31,5 (26,5-36)	NS*	32 (29-36)
Temps médian de service en années (IIQ 25-75)	12 (11-16)	11 (8-14)	NS	12 (10-15)
Type de séjour				
Permanents (n)	15	5	0,02	21
Mission Courte Durée (n)	8	14	0,02	24
Réserve (n)	0	1	0,02	1
Premier déploiement outre-mer (n)	14	10	NS	25
Premier déploiement en Guyane (n)	20	17	NS	40
Médiane des séjours en forêt (IIQ 25-75)	4 (2-5)	10 (5-15)	0.02	5 (3-12)
Médiane des jours passés en forêt (IIQ 25-75)	30 (6-75)	37,5 (30-70)	NS	35 (30-75)

***NS = non significatif — **IIQ = intervalles inter-quartiles**

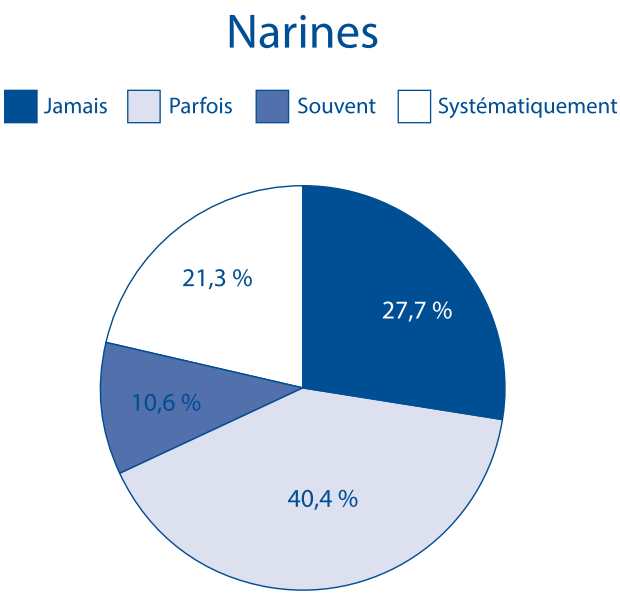


Figure 1. Proportion de prélèvements nasaux réalisés en Centre Médical InterArmées (n = 47).

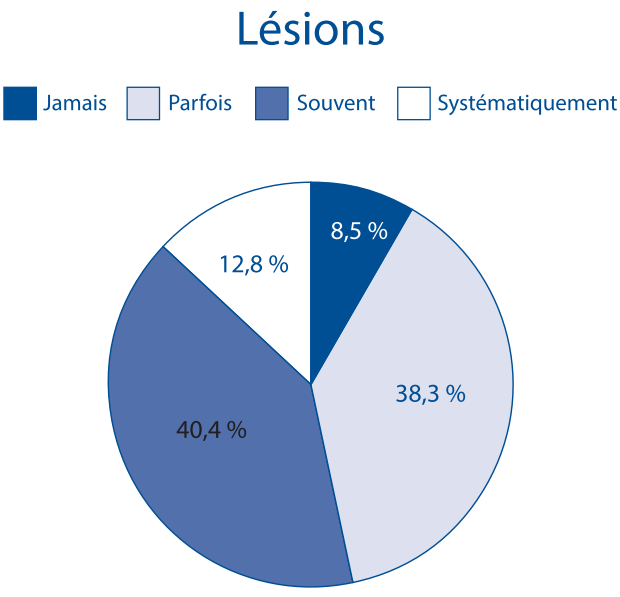


Figure 2. Proportion de prélèvements des lésions réalisés en Centre Médical InterArmées (n = 47).

Les autres causes évoquées étaient notamment pour 2 soignants le nombre important de malades et pour 3 autres une prise en charge trop précoce empêchant le prélèvement (pas de suppuration). Deux personnels ne réalisaient pas de prélèvements systématiquement, l'un du fait du coût et l'autre en raison d'un manque d'impact sur sa prise en charge thérapeutique.

Gestion de l'antibiothérapie

Au CMIA, une antibiothérapie était systématiquement prescrite à l'issue d'une consultation par 23,4 % des personnels de santé contre 36,2 % en forêt ($p < 0,05$).

Si 40 % des infirmiers et 12,5 % des médecins déclaraient l'introduction d'une antibiothérapie systématique au CMIA ($p < 0,05$), en forêt ces chiffres passaient respectivement à 45 % et 33,3 % (différence non significative, $p = 0,3$).

L'apparition d'une complication (anthrax, inflammation importante, multiplicité des lésions, topographie lésionnelle à risque comme une localisation faciale) constituait une indication à introduire une antibiothérapie pour 68,1 % des personnels au CMIA et 46,8 % en forêt ($p < 0,05$).

En CMIA, un critère de complication conduisait à une antibiothérapie pour 87,5 % des médecins contre 45 % des infirmiers ($p < 0,05$), attitude retrouvée également chez les personnels en séjour (85,7 %) par rapport aux tournants (52 %) ($p < 0,05$).

La réalisation d'un drainage chirurgical était accompagnée d'une couverture antibiotique pour 25,5 % des médecins et infirmiers en CMIA et 14,9 % en forêt ($p < 0,05$). Les antibiotiques utilisés sont listés dans les figures 3 et 4 (des associations étaient possibles).

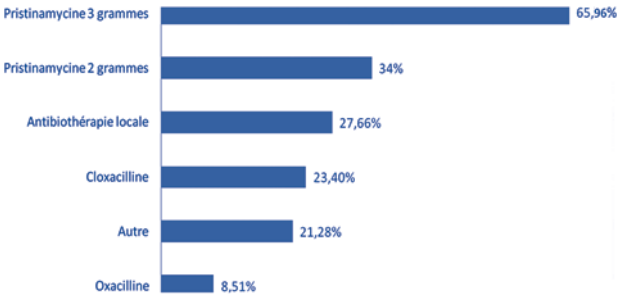


Figure 3. Antibiothérapie introduite au Centre Médical InterArmées (n = 47).

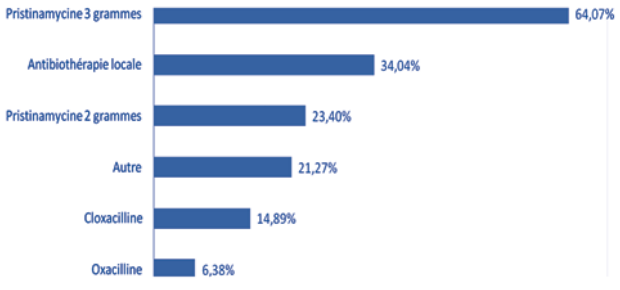


Figure 4. Antibiothérapie introduite en forêt (n = 47).

Dans la catégorie « autre », l'amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin®) représentait 10,6 % (CMIA) et 8,5 % (forêt) des antibiotiques utilisés.

L'antibiothérapie n'était jamais adaptée à l'antibiogramme dans 47,5 % des cas et systématiquement dans 35 % des cas (attitude en CMIA lorsqu'un prélèvement initial est réalisable).

Mesures d'hygiène

La possibilité de réalisation des mesures d'hygiènes recommandées par la DCSSA pour prévenir la dissémination des ICS, selon les 42 soignants ayant répondu, est présentée dans la figure 5. Toutes les mesures recommandées en CMIA étaient applicables pour plus de 60 % des médecins et infirmiers, celles remportant le plus d'adhésion étaient celles permettant la réalisation de soins médicaux corrects (antibiothérapie, soins locaux par antiseptique, utilisation de pansements) et une propreté minimale (douche quotidienne, changement des sous-vêtements, linge personnel). En forêt, les soignants considéraient en majorité que les mesures recommandées concernant les soins étaient réalisables, contrairement aux mesures d'hygiène personnelles qui étaient difficilement suivies.

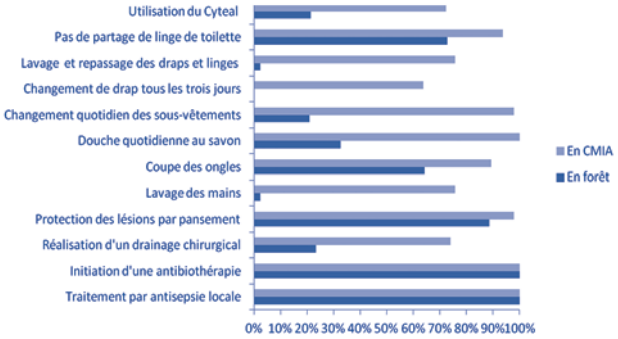


Figure 5. Mesures d'hygiène applicables en Centre Médical InterArmées ou en Forêt (n = 47).

Les propositions avancées pour améliorer l'hygiène au CMIA étaient notamment la généralisation de solutions hydro-alcooliques et l'organisation d'un circuit de soins permettant d'utiliser une salle de soins unique, régulièrement désinfectée.

Au niveau de l'hygiène personnelle des militaires, l'utilisation de lotion alcoolique type Foucault en complément de la douche au savon était proposée. Certains militaires préférant leurs duvets aux draps fournis, deux sondés recommandaient une surveillance de leur nettoyage par les cadres de contact.

En forêt, l'utilisation par les soldats de solution hydro-alcoolique, et de savons de Marseille à la place des gels douches du commerce était avancée.

Difficultés de prise en charge

Parmi les médecins et infirmiers, 23,4 % déclaraient avoir eu des difficultés à prendre en charge les ICS au CMIA, principalement du fait du nombre élevé de malades à soigner (chronophagie des soins) et de la mauvaise hygiène corporelle des patients, entraînant une récidive précoce ou des *clusters* épidémiques. Un cas de complication loco-régionale secondaire à une automédication par AINS, et un phlegmon n'ayant pu être hospitalisé en chirurgie du fait d'un manque de place ont été rapportés.

En forêt, ce sont 65,9 % des personnels de santé qui ont été confrontés à des problèmes de soins d'ICS, citant un manque de moyens pour les soins locaux (22 %), une hygiène inadaptée à des soins de qualité (41 %) et l'apparition de complications (41 %) nécessitant l'évacuation du malade.

Il n'y avait pas de différence significative en fonction du lieu de prise en charge, du statut du séjour ou du soignant.

Surveillance épidémiologique

Les résultats des pratiques concernant la surveillance sont présentés dans les figures 6-9. En CMIA 20 % des personnels ayant répondu n'envoyaient jamais de fiches E11, soit un taux de non-participation deux fois plus élevé que la simple déclaration au MEH ($p < 0,05$).

Les autres comportements vis-à-vis de la SEA en CMIA étaient globalement comparables ($p < 0,05$). Les taux de non-participation étaient très élevés en forêt, aux alentours de 60 %, que ce soit en terme de déclaration au MEH ou de rédaction de fiche spécifique ($p < 0,05$).

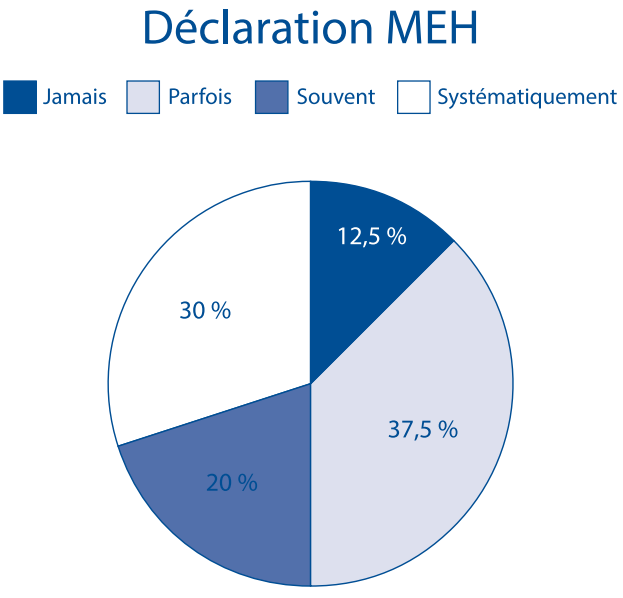


Figure 6. Synthèse de la surveillance épidémiologique déclarée en Centre Médical InterArmées : déclaration au Message Epidémiologique Hebdomadaire (n = 38).

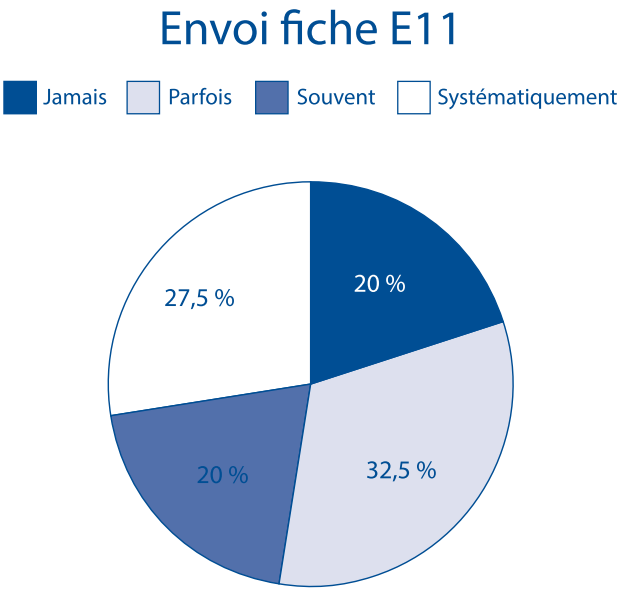


Figure 7. Synthèse de la surveillance épidémiologique déclarée en Centre Médical InterArmées : envoi de la fiche spécifique de déclaration des ICS E11 (n = 38).

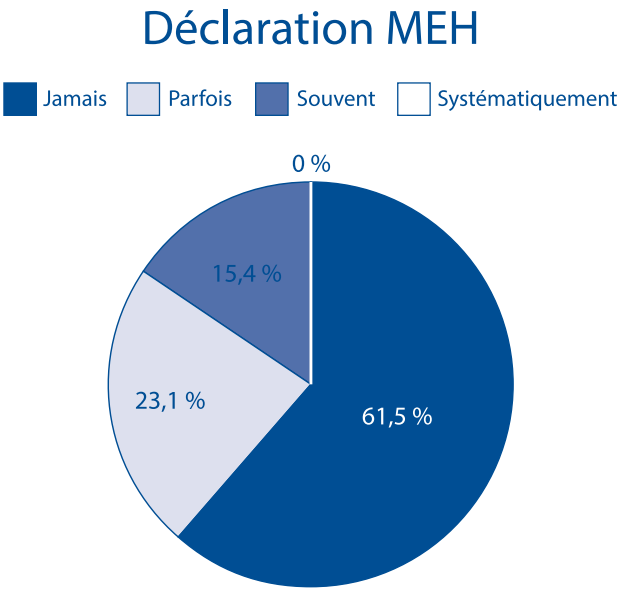


Figure 8. Synthèse de la surveillance épidémiologique déclarée en forêt : déclaration au Message Epidémiologique Hebdomadaire (n = 36).

Les freins les plus souvent cités concernant la sous-déclaration en forêt étaient le manque de moyens de communication et l'oubli au retour de mission, ce dernier étant cité également au CMIA (19 %), au côté du caractère fréquent et banal de la pathologie, entraînant une surcharge de travail (42,8 %) et donc un désintérêt pour le recueil épidémiologique. Deux soignants relevaient que l'attente du résultat de la recherche de la

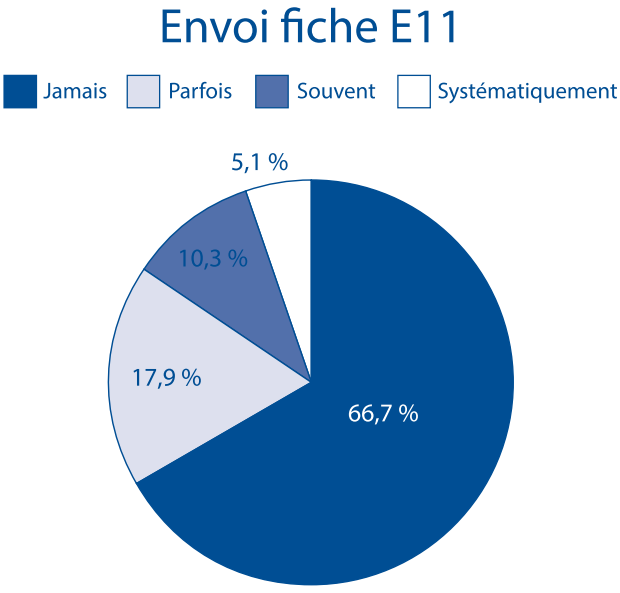


Figure 9. Synthèse de la surveillance épidémiologique déclarée en forêt : envoi de la fiche spécifique de déclaration des ICS E11 (n = 36).

leucocidine de Panton-Valentine (donnée à renseigner dans la fiche E11), envoyé en métropole, entraînait un retard à la déclaration. Un personnel notait que la mise en place d'ASTER facilitait la déclaration.

Discussion

Réalisation des prélèvements

Notre enquête montre que le taux de prélèvements est insuffisant, ce qui s'est traduit pour les biologistes de l'HIA Robert-Picqué, laboratoire militaire de référence, par une baisse du nombre d'envois en 2012 et 2013. Les bactériologistes sont les veilleurs de l'émergence d'une souche pouvant être plus agressive par l'acquisition de résistances, cœur du problème des staphylococcies actuellement, que ce soit en milieu militaire ou civil. Le clinicien doit être encouragé à réaliser ces prélèvements, notamment narinaires, qui lui permettront dans sa pratique quotidienne de poser le diagnostic microbiologique mais aussi de traiter les porteurs chroniques, permettant ainsi d'anticiper sur une éventuelle épidémie en forêt. Les réponses évoquant un problème de moyens ou de transport, non datées, peuvent être nuancées par le fait que l'organisation de la filière de recueil et d'envoi des prélèvements en 2012 a tardé à se mettre en place. Le compte rendu hiérarchique permettra à la DIASS de prendre les mesures nécessaires si elles persistent.

Le caractère unique du site de prélèvement recommandé officiellement pourrait évoluer au vu de récents travaux, notamment celui de Miller et al. (3), qui a étudié parmi une large population les sites de portage, dont les gîtes inguinaux et oro-pharyngé. Près

de 40 % des patients atteints d'ICS étaient porteurs de *Staphylococcus aureus* (SA) sans colonisation nasale, mais oro-pharyngée et/ou inguinale, dont 8 % pour cette dernière, représentant 22 % des porteurs. Le gîte inguinal, au vu des conditions d'hygiène lors d'opérations en forêt (ambiance humide, peu de possibilités de changes, échange de vêtements) doit être prélevé chez les militaires. Mertz et al. (4) retrouvaient parmi une population saine et non immunodéprimée, l'âge inférieur à 30 ans comme facteur de risque de portage exclusif oro-pharyngé : or 60 % des militaires ont moins de 35 ans tandis que le quart des soldats de l'armée de Terre (principalement déployée en Guyane) a moins de 25 ans (5). Ce gîte pourrait être contrôlé après un traitement d'éradication d'un portage nasal en contexte épidémique afin d'assurer un suivi des porteurs sains.

Gestion de l'antibiothérapie

L'analyse des données sur ce sujet se heurte à deux écueils.

Le premier tient à l'absence de consensus quant à la prise en charge des ICS. Les seules références pouvant guider le prescripteur sont celles éditées en 2004 par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (AFSSaPS depuis 2012) sur la place de l'antibiothérapie locale dans les infections cutanées bactériennes (6), et en 2006 par la DCSSA (2) pour le milieu militaire. Cette dernière ne parle cependant que des furoncles et de la furonculose, soit la moitié des lésions déclarées en Guyane entre 2006 et 2011.

L'absence de consensus fait donc reposer la prise en charge thérapeutique des ICS sur l'expérience et les manuels d'enseignement universitaire. Or en 2009 16,5 % des médecins militaires de la Région Terre Nord-Est et de Guyane estimaient n'avoir eu aucune expérience pratique de la dermatologie (stages d'externe, interne ou formation continue) et 20,9 % estimaient qu'une formation continue leur serait utile dans leur pratique quotidienne (7).

Cette demande de formation continue était également retrouvée en 2009 chez des médecins militaires du sud-est interrogés sur la leishmaniose cutanée. Une des questions concernant le diagnostic différentiel avec une staphylococcie ne recueillait que 48 % de bonnes réponses (8).

Le second est un biais lié à notre étude difficile à apprécier puisque l'infirmier n'est pas toujours dépendant du médecin pour introduire un antibiotique dans les conditions d'exercice de la Guyane, propices à la délégation de compétences, notamment en forêt.

Introduction d'une antibiothérapie

Une antibiothérapie était introduite systématiquement au CMIA dans 23,4 % des cas. C'est un taux à rapprocher d'enquêtes réalisées en milieu civil : parmi les dermatologues de la région de Grenoble, 50 % utilisaient un antibiotique local pour traiter furoncles et folliculite, et 90 % dans les cas d'impétigo (9). Les médecins généralistes interrogés en 2010 dans une thèse sur les ICS (10) utilisaient pour un peu moins de 90 % d'entre eux une antibiothérapie, locale ou générale. Une autre étude réalisée en 2012 auprès de médecins généralistes du Cher, via des cas cliniques avec photographie, montre un taux de prescription d'antibiotiques de 80 % pour les furoncles, 77 % pour les panaris et 99 % pour l'impétigo (11).

Il est possible de dire que la formulation de recommandations thérapeutiques par la DCSSA, avec comme relais les protocoles des CMIA de Kourou et Cayenne, entraîne chez les personnels de santé militaires une diminution importante de la prescription d'antibiotiques et donc de la pression de sélection microbienne, du risque d'événements allergiques et du coût de prise en charge ainsi qu'une meilleure qualité de vie pour les patients.

Cependant, cette pratique est influencée par l'isolement et le caractère hostile de la jungle, avec une crainte de l'aggravation des lésions et l'apparition de complications, qui conduisent à une augmentation significative de l'introduction systématique d'un antibiotique (36,2 %).

Le suivi strict des recommandations est à tempérer puisqu'un peu moins de 30 % des personnels de santé en CMIA ne donnent pas d'antibiotiques alors qu'ils le devraient (complication ou localisation médio-faciale). Ce taux s'élève significativement en forêt à 53,2 %. Cependant dans cette dernière situation, une dotation réduite en antibiotiques a pu limiter leur prescription ou l'évacuation systématique du malade (protocolisée) s'est produite avant l'introduction d'antibiotiques.

La couverture antibiotique d'un drainage reste pratiquée de manière élevée (25,5 % au CMIA) alors qu'aucune publication n'a fait pour le moment la preuve de son utilité dans les *Staphylococcus aureus* sensibles à la méticilline (SASM) (12-14). Certes ces études sont anciennes mais la flore américaine s'est modifiée, faisant tomber en désuétude l'étude des infections à SASM. L'intérêt d'une couverture antibiotique du drainage reste discuté dans les SARM (15), les études étant variables dans leur méthodologie, notamment concernant le choix de l'antibiotique ou le type d'ICS incluses (16).

Choix de l'antibiotique

Il semble davantage dicté par l'expérience que par les recommandations officielles puisque la molécule recommandée en première intention, la cloxacilline, n'apparait qu'en quatrième (CMIA) ou cinquième (forêt) recours tandis que la pristinamycine remporte les suffrages.

Le choix de dose à 3 grammes est privilégié, notamment dans les recommandations locales des CMIA, en raison d'échecs thérapeutiques survenus à la dose de 2 grammes. La dose de 2 grammes est recommandée par la DCSSA afin de limiter les effets secondaires digestifs, cependant ceux-ci peuvent être atténués par une prise médicamenteuse en fin de repas, permettant d'allier confort du patient et optimisation de dose.

Les synergistines, famille à laquelle appartient la pristinamycine, cumulent les avantages d'un spectre étroit, d'une bonne biodisponibilité, d'une rareté des résistances acquises avec les staphylocoques et d'une

meilleure tolérance que les pénicillines, dont la demi-vie courte imposerait une répartition en quatre prises par jour. Le choix d'une synergistine permet au prescripteur en situation isolée, notamment le personnel paramédical, de couvrir une infection cutanée streptococcique et de diminuer le risque allergique par rapport à une pénicilline M, et la lourde prise en charge qui pourrait en découler. Par ailleurs, les allergies à la pristinamycine sont très rares mais parfois sévères, à type de pustulose exanthématique aiguë généralisée. Un des points négatifs reste le prix (76,58 € les 100 comprimés de Pyostacine® contre 30 € pour l'Orbenine®).

La pénicilline M reste la molécule de référence dans le traitement des staphylococcies peu sévères du fait de son spectre sélectif. Peu coûteuse, sa pharmacodynamie est son talon d'Achille puisqu'elle expose aux risques d'échec thérapeutique par sous-dosage et donc de sélection bactérienne.

Les recommandations de 2006 évoquaient la cloxacilline et l'oxacilline mais le retrait d'une des formes orales (Bristopen®) par les autorités de santé en 2012 (17) explique probablement leur dernière place dans les prescriptions des personnels de santé. L'autorisation de mise sur le marché est maintenue pour la cloxacilline (Orbénine®) dans le cadre du traitement chez l'adulte et l'enfant, des infections staphylococciques peu sévères à la dose de 50 mg/kg/jour en trois prises sans dépasser 3 à 4 grammes par jour.

L'antibiothérapie locale est fortement prescrite, notamment en forêt, alors qu'il s'agit de la seule thérapeutique pour laquelle existent des recommandations officielles, qui ne laissent qu'une place très limitée à son indication (6) : un impétigo touchant moins de 2 % de la surface corporelle totale, avec moins de cinq lésions et non extensif. Il n'y a aucune indication dans le traitement des furoncles, pathologie la plus courante en forêt.

Son autre usage, rappelé par la DCSSA et le protocole du CMIA de Kourou, est l'éradication d'un portage nasal. L'utilisation de l'acide fusidique (Fucidine®) accentue le risque de résistances directe ou croisée, contrairement à la mupirocine. Cette dernière est disponible sous des galéniques pour usage ambulatoire (Mupiderm®) et hospitalier (Bactroban®) mais n'est cependant pas référencée dans le catalogue des approvisionnements pharmaceutiques fourni par la DIASS de Guyane.

Le choix de l'amoxicilline-acide clavulanique, non cité dans les recommandations de la DCSSA mais proposé par les référentiels des sociétés savantes (18), est très certainement guidé en forêt par la pharmacopée réduite emportée par les personnels de santé, pour des raisons évidentes de volume et de poids (19). Sa prescription au CMIA devrait être limitée afin d'éviter les risques allergiques, de mauvaise tolérance digestive et de sélection microbienne. Rappelons qu'il ne couvre pas les staphylocoques Méti-R et que l'ajout d'acide clavulanique n'améliore pas l'effet de l'amoxicilline dans les infections streptococciques.

Enfin, une vigilance particulière dans un contexte épidémique de souches virulentes doit être apportée à l'adaptation thérapeutique après réception des résultats des prélèvements (antibiogramme en particulier), qui reste trop faible.

Mesures d'hygiène et difficultés de prise en charge

Les résultats de cette enquête montrent que la prise en charge des ICS représente un vrai problème de santé pour les équipes déployées en Guyane, du fait du nombre de patients atteints, du temps pris par les soins et du volume de matériel nécessaire.

Si en CMIA, les soins peuvent être facilement améliorés (circuit de soins, généralisation de la solution hydro-alcoolique) car la situation est quasiment comparable à la métropole, il en va très différemment pour les soins en forêt.

En effet, les missions qui s'y déroulent cumulent les « *5 C* », cinq facteurs de risque de transmission du SA définis par l'autorité américaine de référence en matière de maladies infectieuses (20), le *Center for Disease Control* (CDC). Il s'agit du *Contact* (contact avec un individu contaminé ou colonisé à SA), *Cleanliness* (manque d'hygiène), *Compromised skin integrity* (effraction cutanée), *Contaminated objects* (objets contaminés) et *Crowded living conditions* (vie en promiscuité).

Cette situation à fort risque infectieux devrait donc conduire à l'organisation d'une réelle réflexion sur l'amélioration de la prise en charge des ICS et à l'élaboration de référentiels, en regroupant médecins, infirmiers et brancardiers-secouristes expérimentés en terme de vie en jungle, infectiologues, hygiénistes et cadres des Armées.

Concernant la réalisation des mesures d'hygiène, un lavage efficace se doit d'être réalisé à haute température (90°-95°), la température de croissance de SA se situant entre 7° et 47,8° (21). La faisabilité d'une telle mesure doit être étudiée puisqu'un lavage à ces températures abime les vêtements et surtout altère les qualités des treillis de combat (imprégnation de répulsifs, propriétés de camouflage anti-infrarouge).

L'amélioration de la protection des lésions par des pansements secondaires étanches (film de polyuréthane et gel siliconé) a été évaluée par une étude observationnelle menée en 2010 par un médecin militaire lors d'une mission de quatre mois, qui devra cependant faire l'objet d'un travail comparatif prospectif. L'utilisation d'un tel pansement sur 16 militaires présentant des plaies en fin de détersion a montré une amélioration tant en terme de cicatrisation de lésions abcédées que de retentissement sur la disponibilité opérationnelle, les soins pouvant être faits plus facilement sur le terrain (22, 23). Le caractère protecteur de ce pansement résistant est un atout pour les militaires en mission de courte durée, moins expérimentés dans la marche en forêt et donc plus facilement victimes de blessures ou de plaies superficielles lors d'une progression.

L'utilisation d'antiseptiques est controversée car non évaluée (24) : il n'existe pas dans la littérature de publications prouvant la supériorité d'antiseptiques dans le traitement d'une plaie aiguë, par rapport à l'utilisation d'eau et de savon recommandée en France (6). Cependant, les données cliniques et expérimentales ont montré des risques allergiques, de sélection bactérienne

et d'altération de la barrière cutanée ralentissant la cicatrisation en cas d'utilisation intensive inappropriée. Leur utilisation pourrait donc être limitée aux situations d'hygiène des soins infirmiers très dégradées, afin de gagner en volume d'emport dans les sacs sanitaires.

De plus, l'utilisation de solutions hydro-alcooliques (SHA) devrait être encouragée parmi les soldats afin de limiter la transmission manuelle. Elles ne nécessitent pas de point d'eau pour être utilisées et la vaste offre du marché (développé depuis l'épidémie de grippe A-H1N1) permettrait de trouver un compromis quant à la contrainte poids/volume. L'efficacité a été évaluée, notamment en Suisse, où une épidémie a pu être contenue simplement par la mise en place de SHA et de mesures de décontamination (25).

Afin de limiter le risque d'altération du film hydrolipidique protecteur de la peau (26), le lavage au savon doux et peu moussant (Type Cyteal®), et non aux gels douches chimiques répandus chez les militaires (27) doit être encouragé. Le pain de savon, particulièrement le savon de Marseille facile à trouver et bon marché, offre une solution permettant aussi le lavage quotidien des sous-vêtements et vêtements.

Une information sur les risques du rasage et de l'épilation, facteurs de risque d'ICS (28), devra être délivrée à une population souvent friande d'épilation. Ces pratiques devraient être proscrites en cas de lésion, d'irritation ou de situation d'hygiène déficiente. Le commandement a su ponctuellement anticiper ces situations en dispensant les personnels du rasage de la barbe lors des missions en forêt.

Surveillance épidémiologique

Les résultats de notre enquête objectivent une forte sous-déclaration épidémiologique des ICS en Guyane, majorée en forêt.

La hausse des déclarations après 2011 résulte d'une situation endémique et d'une meilleure prise en compte de la réalité du problème sanitaire pour les Armées.

Le fait qu'en CMIA la rédaction des fiches E11 soit significativement plus touchée par la sous-déclaration, car plus chronophage qu'une simple déclaration au MEH, pourrait laisser penser que la SEA souffre d'une lourdeur administrative, d'autant que le retour d'informations sur les cas déclarés est insuffisant tant du point de vue épidémiologique que biologique.

L'absence de lien prouvé scientifiquement entre prise répétée de doxycyline et acquisition de souches résistantes, la pauvreté des renseignements récoltés par la fiche E11, notamment bactériologiques, et le faible taux de déclaration ont conduit le CESPA à décider l'arrêt de la fiche E11 à partir de 2014, seule restera la surveillance au MEH (29).

La sous-déclaration dans la surveillance épidémiologique étant la règle, la spécificité guyanaise tient à l'isolement lors des missions en forêt et le manque en moyens de transmission. En cela, les résultats de notre enquête peuvent servir de base à l'appréciation des premiers résultats de la mise en route d'ASTER (30), qui simplifie la déclaration épidémiologique et permettra une meilleure surveillance en étant notamment le veilleur d'éventuelles bouffées épidémiques.

Conclusion

La situation sanitaire en Guyane mériterait une mise à jour des recommandations éditées en 2006 par le Service de santé des armées lors de l'émergence des bouffées épidémiques d'ICS, qui se devront d'être diffusées largement dans les Centres médicaux des armées. Une formation spécifique pourra s'appuyer sur les stages proposés depuis 2013 aux médecins et infirmiers appelés à servir en Guyane en mission de courte durée, par le Centre de formation opérationnelle santé de la Valbonne.

La modification des critères de déclaration à la Surveillance épidémiologique des armées à partir du 1er janvier 2014, avec l'abandon de la fiche de déclaration E11, ne doit pas donner le sentiment d'un désinvestissement dans la prise en charge des ICS.

L'émergence de cas lors des opérations « Serval » puis « Barkhane » nous le rappelle.

Remerciements : pour leurs implications et/ou conseils l'ensemble des médecins et infirmiers ayant participé à l'étude, et tout particulièrement le MGI (2S) Ladrange, le MGI Guigon, le MG Mascart, le MC Hyvert ; les MC Benner, Provost-Fleury et Soullié, les MP Carrara, Cloarec et Le Flem, le Major Back (2e REG) et l'adjudant Touny (DLEM).

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt avec les données citées dans cet article.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Lesens O, Haus-Cheymol R, Dubrous P, Verret C, Spiegel A, Bonnet R, et al. Methicillin-susceptible, doxycycline-resistant *Staphylococcus aureus*, Côte d'Ivoire. Emerg Infect Dis 2007 ; 13 (3) : 488-90.
2. Direction centrale du Service de santé des armées, Sous-direction Action scientifique et technique. Prise en charge des infections cutanées à staphylocoque, note n°1503/DEF/DCSSA/AST/TEC/EPID du 9 juin 2006.
3. Miller LG, Eells SJ, Taylor AR, David MZ, Ortiz N, Zychowski D, et al. *Staphylococcus aureus* colonization among household contacts of patients with skin infections : risk factors, strain discordance, and complex ecology. Clin Infect Dis 2012 ; 54 (11) : 1523-35.
4. Mertz D, Frei R, Periat N, Zimmerli M, Battegay M, Flückiger U, et al. Exclusive *Staphylococcus aureus* throat carriage : at-risk populations. Arch Intern Med 2009 ; 169 (2) : 172-8.
5. Le Page C, Bensoussan J. Les militaires et leur famille [rapport]. Paris : Direction des Ressources Humaines du Ministère de la Défense ; 2010. Consultable sur : http://www.defense.gouv.fr/sga/a-la-une/enquete-sur-les-militaires-et-leur-famille (accès le 17 octobre 2014).
6. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Prescriptions des antibiotiques par voie locale dans les infections cutanées bactériennes primitive et secondaire. Recommandations. 2004. Consultable sur : http://www.infectiologie.com/site/medias/_documents/consensus/2005-atb-locale-dermato-recos-afssaps.pdf (accès le 17 octobre 2014).
7. Salle S. Les affections dermatologiques en unité. Intérêt d'une formation adaptée aux médecins militaires d'unité [thèse]. Nancy : université Henri-Poincaré ; 2009.
8. Correa E. Connaissances des médecins généralistes militaires du sud-est sur la leishmaniose tégumentaire contractée en Guyane [thèse]. Marseille : université d'Aix-Marseille ; 2010.
9. Bing-Lecointe A, Bru J-P, Béani J-C, Leccia M-T. Utilisation des antibiotiques en dermatologie : enquête régionale auprès des dermatologues. Ann Dermatol Venereol 2008 ; A141-A329.
10. Davido B. Étude de la prise en charge ambulatoire des infections cutanées communautaires à staphylocoque doré [thèse]. Paris : Université Diderot ; 2010.
11. Fourtillan E, Tauveran A, Binois R, Lehr-Drylewicz A-M, Machet L. Traitements des infections cutanées bactériennes superficielles. Enquête auprès des médecins généralistes du Cher. Ann Dermatol Venereol 2013 ; 140 (12) : 755-62.
12. Ellis M. The use of penicillin and sulfonamides in the treatment of suppuration. Lancet 1951 ; (1) : 774-5.
13. Macfie J, Harvey J. The treatment of acute superficial abscesses : a prospective clinical trial. Br J Surg 1977 ; 64 : 264-6.
14. Llera J-L, Levy R-C. Treatment of cutaneous abscess : a double-blind clinical study. Ann Emerg Med 1985 ; 15 : 15-9.
15. Chambers H, Moellering R, Kamitsuka P. Management of Skin and Soft-Tissue Infection. N Engl J Med 2008 ; 359 (10) : 1063-7.
16. Weiss C, Kaminsky P, Boggs J, Ley C. Skin and soft-tissue infections in suburban primary care : epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and observations on abscess management. BMC Res Notes 2011 ; 4:33.
17. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Réévaluation des pénicillines du groupe M administrées par voies orale et injectable : oxacilline et cloxacilline. 2011. Consultable sur : http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/a58417138c4caf9a5ea2913e90a239c5.pdf (accès le 17 octobre 2014).
18. Collège des universitaires de maladies infectieuses et tropicales. Infections cutanées. In : Le POPI, guide de traitement, référence pour une bonne pratique médicale. Paris : CMIT VIVACTIS ; 2012: 165-71.
19. Dampierre H. Le soutien sanitaire d'une colonne en marche dans la forêt équatoriale. Med Trop 2000 ; 60 (3) : 232-5.
20. Health MDo. Community-associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus* in Minnesota. Minnesota Department of Health Disease Control Newsletter. 2004 ; (32) : 61-72.
21. Le Loir Y, Gautier M. Problèmes sanitaires liés à la présence de Staphylococcus aureus — 2. Les autres infections. In : *Staphylococcus aureus*. Cachan : Tec & Doc ; 2009: 169-92.
22. Lefort H, Romanat PE, Ouattara NA, Pradier JP. Retour d'expérience sur l'utilisation du pansement secondaire étanche Secuderm® en forêt équatoriale (Guyane). J Plaies Cicat 2010 ; 15 (73) : 38-42
23. Lefort H, Bon O, Hersan O, Travers S, Bignand M, Tourtier JP. Wound or medical device protection: benefits of the waterproof dressing Secuderm®. Med Emergency, MJEM 2014;20:3-8.
24. Vaillant L. Les antiseptiques, c'est pas automatique. Ann Dermatol Venereol 2005 ; 132 : 949-52.
25. Longtin et al. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* : risk factors for infection, and long-term follow-up. Clin Microbiol Infect 2009 ; 15 : 552-9.
26. Société française de dermatologie. Comprendre la peau – Les grandes fonctions de la peau – Flore cutané. Ann Dermatol Venereol 2005 ; 132 (8S) : 53.
27. Saunois G. Infections d'allure staphylococcique chez des militaires français au cours d'une mission opérationnelle en zone tropicale en 2006 : fréquence, caractéristiques et facteurs de risque [thèse]. Bordeaux : Université Bordeaux 2-Segalen ; 2007.
28. Begier EM, Frenette K, Barrett NL, Mshar P, Petit S, Boxrud DJ, et al. A high-morbidity outbreak of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among players on a college football team, facilitated by cosmetic body shaving and turf burns. Clin Infect Dis 2004 ; 39 (10) : 1446-53.
29. Direction centrale du Service de santé des armées, Sous-direction Plans-capacités. Outils de la surveillance épidémiologique dans les armées à l'usage des centres médicaux des armées, des centres médicaux interarmées, des unités médicales opérationnelles et des services médicaux de la Marine – 2014. Note de service n°517776/DEF/DCSSA/PC/ERS/EPID du 19 décembre 2013.
30. Direction centrale du Service de santé des armées, Sous-direction Action scientifique et technique. Utilisation du système d'Alerte et Surveillance en Temps Réel (ASTeR) dans les centres médicaux interarmées de Guyane, note n°2064/DEF/DCSSA/AST/BERS/EPID du 28 novembre 2011.