

Du MRSA aux MRSA en médecine générale

From MRSA to MRSA's in general practice

B. Byl

Clinique d'Epidémiologie et Hygiène hospitalière, Hôpital Erasme

RESUME

Le staphylocoque doré résistant à la méthicilline (MRSA) est un agent problématique d'infections associées aux soins de santé. Le peu d'options thérapeutiques, le fait que les infections à MRSA se rajoutent plutôt que ne remplacent celles à staphylocoques dorés sensibles, et leurs associations à une morbidité et mortalité accrues sont autant d'éléments justifiant les efforts en termes de prévention et de traitement. Quoique la transmission du MRSA dans les hôpitaux aigus soit en décroissance en Belgique, le médecin généraliste fait, lui, face à une prévalence élevée en maison de repos et de soins. L'hygiène des mains, la promotion d'un usage prudent des antibiotiques, la surveillance et le contrôle du MRSA sont des stratégies qui devraient contribuer à une maîtrise de la transmission et une diminution progressive de la prévalence dans ce secteur.

Plus récemment, des souches de MRSA communautaires (CA-MRSA) porteuses d'une leucocidine appelée de Panton-Valentin ont été associées à des infections de la peau et des tissus mous parmi une population plus jeune, et d'autres souches associées au bétail ont été responsables d'infections dans le monde des éleveurs. Les CA-MRSA circulent actuellement dans la population générale et causent des infections des tissus mous résistantes aux bêta-lactamines. Ce diagnostic doit être évoqué en particulier dans des circonstances de contacts cutanés rapprochés et fréquents (activités sportives, etc.). Les CA-MRSA sont aussi responsables de pneumonies nécrosantes sévères.

Le médecin généraliste est un acteur central dans le combat contre les MRSA à la fois dans le champ de la prévention et du traitement, de l'usage prudent des antibiotiques, de la promotion de l'hygiène des mains et des mesures additionnelles, ainsi que dans son acuité à détecter les situations cliniques évocatrices d'infections à CA-MRSA dans la population générale.

Rev Med Brux 2011 ; 32 : 289-94

ABSTRACT

Methicilline resistant Staphylococcus aureus (MRSA) remains a major cause of healthcare associated infections. Limited therapeutic options, the fact that MRSA disease burden do not replace but adds to the sensitive strains burden and its association with increased morbidity and mortality justify reinforced efforts in both prevention of transmission and treatment. Although transmission in acute hospital is decreasing in Belgium, general practitioners face actually to an important prevalence of carriage in nursing homes. Hand hygiene, promotion of prudent use of antimicrobial agents, MRSA surveillance and control are all preventive strategies whom improvement should result in control of MRSA transmission and progressive prevalence decrease in this particular setting.

More recently, community acquired strains (CA-MRSA) harboring Panton Valentin Leucocidin were associated with skin and soft tissue among younger people, and livestock associated strains were identified as causing agents of infection in farmer population. CA-MRSA are now transmitted in general population and are causative agents of recurrent or chronic skin infections resistant to beta-lactamine. The diagnosis needs to be evoked in particular settings such as frequent close skin contact (sport, ...). CA-MRSA may also cause necrotising pneumonia.

The general practitioner is a central actor in the battle against MRSA both in the field of prevention and treatment by the prudent use of antibiotics, the promotion of hand hygiene and associated specific measures and the accuracy to detect clinical situation evoking infection due to CA-MRSA in the general population.

Rev Med Brux 2011 ; 32 : 289-94

Key words : MRSA, nursing homes, CA-MRSA, skin and soft tissue infections, general practice, hand hygiene

INTRODUCTION

Le staphylocoque résistant à la méthicilline (MRSA pour *methicilline resistant Staphylococcus aureus*) est un des agents infectieux résistant aux antibiotiques qui pose le plus de problème en termes de santé publique.

Une revue récente reprend une estimation de 171.000 infections à MRSA associées aux soins de santé (*healthcare associated infection* HAI) en Europe annuellement, et une part de 22 % du MRSA dans la mortalité attribuable aux micro-organismes résistants¹.

La problématique des infections à MRSA tient tout autant à la sensibilité limitée aux antibiotiques, et donc aux difficultés thérapeutiques qui en découlent, qu'au fait que ces infections s'ajoutent aux infections à staphylocoques dorés sensibles à la méthicilline (MSSA), et donc sont responsables d'une augmentation du nombre total des infections à staphylocoque doré. Il semble que la mortalité et la morbidité des infections à MRSA soient supérieures à celles causées par un MSSA². Le portage de MRSA chez des résidents de maisons de repos et de soins est quant à lui associé à un risque accru de mortalité dans les 36 mois qui suivent³. Ces différents éléments additionnés du surcoût de ces infections et des aspects contraignants des précautions nécessaires à limiter la transmission des MRSA justifient l'importance de disposer d'une stratégie cohérente de prévention de sa dissémination.

LES DIFFERENTS MRSA

Depuis de nombreuses années, les MRSA font partie du "paysage" des soins de santé en Belgique. Si les premières souches ont été identifiées dès 1961, les premiers problèmes hospitaliers ont été identifiés fin des années 80. La surveillance continue nationale mise en place en 1994 a permis de mettre en évidence une situation endémique liée à des souches relativement résistantes voire multirésistantes (entraînant d'ailleurs la confusion sémantique entre staphylocoque doré méthicilline résistant et multi-résistant).

L'évolution a été marquée par deux phénomènes : la variation des souches circulantes d'une part et l'identification d'un réservoir extrahospitalier important dans le secteur des maisons de repos et maisons de repos et de soins (MRS)⁴.

Un nouveau phénomène est apparu dans les années 2000 ; il s'agit de l'émergence de nouveaux clones de MRSA non apparentés aux souches hospitalières et dénommés MRSA communautaires ou *community associated MRSA* (CA-MRSA). Ces souches sont caractérisées par leur capacité à induire des infections sévères dans des populations ne présentant pas les facteurs de risque hospitaliers traditionnels. Les premiers cas ont été recensés aux Etats-Unis dans des populations de natifs américains, mais aussi des populations particulières telles que celles de prisonniers

ou de sportifs, etc.

Les premiers patients présentant une infection causée par ces souches en Belgique ont été identifiés en 2004. Ces souches de CA-MRSA diffèrent suffisamment des souches hospitalières (*healthcare associated MRSA* ou HA-MRSA) pour faire l'objet d'un chapitre particulier.

Enfin, pour mémoire, on mentionnera également l'existence de souches de MRSA associées au monde vétérinaire (bétails et éleveurs) (*livestock-associated MRSA* ou LA-MRSA) dont l'impact en médecine humaine est actuellement plus limité et ne sera pas abordé ci-dessous⁵.

MRSA ASSOCIES AUX SOINS DE SANTE (HA-MRSA)

L'évolution de l'incidence d'acquisition nosocomiale de HA-MRSA en Belgique est illustrée dans la figure. Cette évolution est marquée par une diminution de l'incidence début des années 90, suivie par une nouvelle augmentation de 1999 à 2002, et une nouvelle diminution depuis 2003.

La stratégie de lutte menée en Belgique dans les institutions de soins a été soutenue par la publication de recommandations nationales de prévention dans les hôpitaux d'abord, dans les MRS ensuite. Les actions des groupes de gestion des antibiotiques et les campagnes nationales de promotion de l'hygiène des mains se sont ensuite succédées en Belgique.

Si l'impact individuel de chacune de ces actions ne peut être mesuré, leur déploiement est associé à une diminution de l'incidence d'acquisition nosocomiale tout à fait encourageante. Elle est en Belgique en 2009 de 0,22 pour 100 admissions. Il en résulte qu'actuellement, le taux d'importation de MRSA (défini comme le taux de patients porteurs de MRSA à l'admission dans l'hôpital) dépasse celui de l'acquisition nosocomiale, puisqu'il se monte à 0,78 pour 100 admissions (dont la moitié environ sont des porteurs déjà connus, le reste se distribuant entre patients provenant de MRS et patients sans aucun contact connu avec le système des soins de santé). La

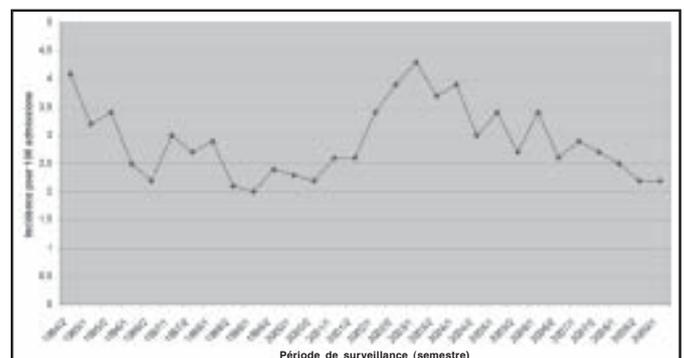


Figure : Incidence d'acquisition nosocomiale de HA-MRSA en Belgique de 1994 à 2009 (d'après les données du programme national de surveillance⁶).

proportion de cas acquis à l'hôpital par rapport au nombre total de cas recensés en Belgique est en 2009 de 31,5 % (venant de plus de 75 % en 1994). On observe depuis 2007 une diminution lente du portage à l'admission (signe peut-être d'une diminution du réservoir extrahospitalier), et ce malgré une augmentation du taux de dépistage au cours des dernières années. Ces données sont extraites du rapport annuel 2009 de l'Institut Scientifique de Santé Publique⁶.

Cette tendance à la diminution de l'incidence d'acquisition nosocomiale de MRSA est observée également dans plusieurs pays européens.

La prévalence du portage de MRSA en MRS en Belgique a été mesurée en 2005 à 19,5 %, avec des extrêmes allant de 2,0 à 42,9 %⁴. Les facteurs de risque individuel de portage identifiés étaient les suivants : admission récente à l'hôpital, traitement antibiotique récent par quinolones ou association amoxicilline/acide clavulanique, mobilité réduite, présence de plaies chroniques. De façon intéressante, les éléments structurels suivants étaient associés à une prévalence plus élevée de MRSA : une stratégie absente ou peu performante de gestion du risque MRSA, l'absence d'un formulaire antibiotique, et un nombre relativement plus élevé de médecins généralistes par lits de résidence. Enfin, cette même étude a mis en évidence une communauté de génotype entre hôpitaux aigus et MRS de même région, soulignant l'importance du partage des MRSA entre institutions hospitalières et MRS de voisinage. L'évolution en MRS depuis 2005 n'est pas connue à ce jour et justifie certainement la réédition d'une telle étude de prévalence.

Mode de transmission du MRSA

Le MRSA, comme le MSSA d'ailleurs, se transmet essentiellement par contact direct, c'est-à-dire contact de personne à personne. Ceci justifie l'importance des mesures d'hygiène des mains dans les stratégies de prévention. Cependant, le MRSA contamine également le matériel inerte et peut d'ailleurs survivre sur celui-ci pendant des durées assez longues^{7,8}. Ceci justifie que l'environnement des patients porteurs et en particulier les surfaces manipulées par ceux-ci ou le personnel de soins fasse l'objet d'une attention particulière.

Mesures de prévention en institution

Les mesures de prévention de la transmission de MRSA proposées en Belgique pour les MRS et MR sont reprises *in extenso* dans les recommandations nationales publiées par un groupe de travail piloté par la *Belgian Infection Control Society* (anciennement GDEPIH/GOSPIZ) et l'Institut Scientifique de la Santé Publique et comprenant des représentants du secteur des MRS⁹.

Elles représentent un compromis entre les impératifs d'hygiène et les impératifs propres aux

particularités des MRS. Il n'est en effet pas démontré que l'ensemble des mesures déployées dans les institutions hospitalières soit nécessaire dans une MRS, et, par ailleurs, ces mesures ne seraient pas compatibles avec la qualité de vie que sont en droit d'attendre les résidents.

Les éléments suivants méritent d'en être rappelés :

- place centrale du médecin coordinateur dans la définition et la mise en place de la stratégie de prévention de la transmission à l'échelon de la MRS ;
- maîtrise de la consommation en antibiotiques (facteur indépendant associé au portage de MRSA⁴) ;
- amélioration de la compliance à l'hygiène des mains par la promotion de la désinfection hydro-alcoolique (voir à ce sujet plus spécifiquement les recommandations du Conseil Scientifique de la Santé) ;
- précautions additionnelles lors de la réalisation d'actes de soins tels que les soins de plaies auprès de patients porteurs de MRSA.

Les mesures d'efficacité non démontrée, telles que par exemple l'usage de vaisselle jetable, doivent sans hésitation être abandonnées.

Il est impératif de maintenir les activités sociales des résidents de MRS autant que faire se peut. Des adaptations minimales permettent de maîtriser la transmission sans altérer le confort de vie. La qualité de la prise en charge d'un résident et sa qualité de vie ne devraient en aucun cas subir de conséquences néfastes suite à la mise en évidence d'un portage de MRSA et la mise en place de mesures de prévention. Le risque est pourtant bien réel, et des études réalisées en milieu hospitalier ont mis en évidence un risque accru de moins bonne prise en charge de patients " bénéficiant " de précautions additionnelles¹⁰, ce qui est tout à fait inacceptable sur le plan déontologique.

Il est probable que la mise en place d'équipes opérationnelles d'hygiène dans les MRS, à l'instar de ce qui est en place dans les hôpitaux, pourrait contribuer à un progrès complémentaire dans la maîtrise des infections à MRSA, voire à d'autres objectifs de prévention. Conscientes de ces enjeux, nos autorités de santé publique supportent plusieurs projets pilotes entre hôpitaux aigus et MRS afin de dégager des pistes d'amélioration spécifiquement adaptées aux MRS.

Place du dépistage du portage

Plusieurs stratégies de dépistage sont actuellement en place dans les institutions hospitalières aiguës et chroniques (dépistage à l'admission à l'hôpital, dans certains services, ou de patients porteurs de facteurs de risque ou en cours de séjour dans des unités à haut risque de transmission). Les systèmes de dépistage sont variables d'une institution à l'autre car elles répondent à des stratégies différentes elles-mêmes dépendantes de l'épidémiologie locale. Mais il apparaît que désormais quasi la

totalité des institutions hospitalières procèdent à du dépistage⁶. Ces stratégies ont certainement contribué à réduire la transmission de MRSA dans l'hôpital aigu.

Il n'y a cependant pas de recommandations ni de consensus pour l'instauration d'une telle stratégie dans les MRS actuellement. Un dépistage du portage à l'admission ou réadmission après une hospitalisation pourrait par contre être proposé. Notons que de nombreuses MRS exigent qu'un nouvel admis soit démontré non-porteur de MRSA à l'admission. Cette attitude ne paraît pas acceptable pour les raisons suivantes : elle a pour conséquence la prolongation injustifiée du séjour hospitalier du patient porteur, cette mesure limite le choix de la MRS pour le patient avec des conséquences parfois très pénibles sur le plan psychologique et familial, cette mesure n'est pas d'efficacité démontrée pour réduire le risque de transmission du MRSA, et, à la connaissance de l'auteur de cet article, n'est citée dans aucun consensus international comme contribuant à une stratégie cohérente de gestion du risque MRSA en structure de long séjour.

Dans des situations particulières telles que l'identification d'un nombre élevé d'infections à MRSA signant une transmission active, il pourrait être utile de procéder à des dépistages en cours de séjour pour autant que ce dépistage s'intègre dans un plan de maîtrise de la transmission adapté à la situation particulière des MRS. Ce plan de maîtrise de la transmission devra en tout cas d'abord veiller à ce que les mesures d'hygiène de base soient respectées (et en particulier bien entendu l'hygiène des mains).

Place de la décontamination du portage de MRSA

La décontamination du portage de MRSA par l'association de mupirocine (Bactroban®) et de bains avec un savon désinfectant à base de chlorhexidine est d'un rendement élevé chez les patients porteurs chroniques dont le portage est limité aux fosses nasales¹¹. Son rendement est par contre bien inférieur chez les patients cumulant plusieurs sites de colonisation, et le risque d'émergence de résistance à la mupirocine est réel et bien documenté. Il n'est donc pas recommandé de poursuivre une décolonisation après deux échecs.

Vu le risque d'infection à MRSA associé au portage, il peut être utile de réaliser un dépistage du portage avant réalisation d'une intervention chirurgicale programmée, dans l'idée de proposer une décontamination et, en cas d'échec, d'adapter la prophylaxie chirurgicale.

Communication entre acteurs de soins

Afin de permettre aux acteurs œuvrant dans les différentes structures de soins (MRS, hôpitaux, soins à domicile, etc.) d'anticiper les risques éventuels, il est particulièrement important que le statut de porteur de MRSA soit systématiquement transmis lors du transfert

du patient d'une institution à l'autre.

Cette information permet de mettre en place les précautions additionnelles adaptées à la situation, mais aussi d'anticiper les traitements antibiotiques éventuels. Afin d'optimiser cette communication, il est très utile d'informer l'équipe opérationnelle d'hygiène de l'hôpital des cas de patients porteurs connus dont l'information n'a pas été transmise aux acteurs extrahospitaliers.

MRSA COMMUNAUTAIRES (CA-MRSA)

Ces souches dites communautaires se différencient des souches hospitalières pour les paramètres suivants :

- elles appartiennent à des clones différents ;
- elles présentent des profils de sensibilité *in vitro* aux antibiotiques différents ;
- elles sont généralement porteuses d'une exotoxine spécifique, la leucocidine de Panton Valentin (PVL) qui leur confère une pathogénicité accrue ; cette toxine peut être mise en évidence au laboratoire ;
- elles affectent des populations éventuellement dépourvues des facteurs de risque tels qu'une hospitalisation récente, etc. ;
- elles affectent des patients plus jeunes ;
- elles sont surtout isolées dans des infections des tissus mous ;
- elles peuvent également induire des pneumonies nécrosantes, des fasciites et des infections ostéo-articulaires.

Différents clones circulent en fonction des différents pays, ce qui n'est pas sans influence sur l'épidémiologie locale. Ainsi, en Amérique du Nord, circulent essentiellement les clones USA400 et USA300, tandis que les clones circulant en Europe appartiennent principalement au lignage ST80.

Mode de transmission et facteurs de risque d'acquisition

Comme pour le HA-MRSA, le CA-MRSA se transmet essentiellement par contact direct ou indirect.

- Les facteurs de risque suivants ont été identifiés :
- présence d'une infection dermatologique récurrente ;
 - traumatismes corporels (exemple : toxicomanes) ;
 - utilisation d'antibiotiques ;
 - séjour dans une communauté à forte promiscuité (prisons, clubs sportifs, etc.) ;
 - contacts cutanés réguliers.

Présentation clinique

Le tableau clinique évocateur le plus fréquent est celui d'une infection cutanée ne répondant pas aux traitements locaux habituels qui peut aller jusqu'à une furonculose rebelle ou à la formation d'un anthrax. Plus rarement, on peut observer une infection des voies respiratoires basses (pneumonie) ne répondant pas à un traitement par bêta-lactames.

Plusieurs publications (revu dans la référence 12) ont souligné l'importance des infections à CA-MRSA dans les populations de patients infectés par le virus VIH et dans les populations ayant des relations homosexuelles mâles. On décrit en particulier dans ces circonstances des lésions cutanées des régions génitales et périnéales.

TRAITEMENT DES INFECTIONS A CA MRSA

Le traitement des infections à MRSA a fait l'objet d'une recommandation toute récente¹³.

La prévalence du CA-MRSA reste très faible en Belgique et ne justifie certainement pas en 2011, chez nous, de considérer systématiquement ce micro-organisme dans le traitement des infections cutanées acquises dans la communauté. Cette situation est très différente de ce qui est actuellement observé en Amérique du Nord où le CA-MRSA représente désormais l'agent étiologique de 60 % des infections cutanées à staphylocoque doré se présentant dans les services d'urgences¹⁴. Signalons que l'on décrit désormais des infections nosocomiales causées par des souches de CA-MRSA¹⁵.

La présence de facteurs de risque tels que survenue de cas groupés dans un club sportif ou une communauté à promiscuité importante, ou la persistance de lésions cutanées ou leur récurrence sont autant d'éléments qui doivent cependant inviter le médecin à envisager la possibilité d'une infection par CA-MRSA.

Approche thérapeutique :

- une incision et un drainage accompagnés de soins locaux sont les premières mesures à prendre et pourront suffire en cas de lésion unique ;
- des lésions cutanées mineures peuvent répondre à un traitement topique par la mupirocine ;
- la présence de multiples lésions ou l'association avec une cellulite, des signes généraux d'infection, une lésion dans des régions difficiles à drainer (face, ...) sont des indications d'antibiothérapie par voie systémique ;
- une documentation microbiologique est indispensable (notamment afin d'exclure la présence de streptocoques β -hémolytiques dont le traitement nécessite d'autres antibiotiques) ;
- les antibiotiques en principe efficaces par voie orale sont l'association triméthoprim-sulfaméthoxazole, la clindamycine, une tétracycline ou le linezolid ;
- la sévérité du tableau clinique peut justifier l'hospitalisation et l'administration de traitements antibiotiques par voie intraveineuse.

En cas de récurrence, il est utile d'insister sur les soins et l'hygiène, la limitation des contacts cutanés, la couverture des plaies et éventuellement, on peut considérer une décontamination du portage de CA-MRSA par l'administration de mupirocine en onguent nasal accompagnée de douches à la chlorhexidine

Recommandations de prévention de la transmission de CA-MRSA (adaptées selon Gorwitz *et al.*¹⁶)

En cas de mise en évidence d'un CA-MRSA, les mesures suivantes sont à recommander au patient :

- assurer la couverture des plaies par des pansements propres ;
- promouvoir l'hygiène des mains et en particulier la désinfection des mains après toute manipulation des lésions infectées ;
- promouvoir l'hygiène générale du patient ;
- éviter le partage d'objets de toilette (serviettes de bain, vêtements, savon, etc.) ;
- lavage des vêtements entrés en contact avec des lésions cutanées ;
- éviter les activités induisant des contacts cutanés rapprochés (activités sportives par exemple) si les plaies ne peuvent être couvertes ;
- éviter le contact direct avec les plaies d'autres individus.

CONCLUSIONS

Les MRSA représentent un problème de santé publique important qui justifie une approche systématique et rigoureuse dans la mise en place des stratégies de prévention. L'évolution actuelle en Belgique du HA-MRSA nous montre à la fois à quel point ces stratégies sont efficaces mais aussi que le problème est loin d'être résolu.

L'émergence de CA-MRSA laisse augurer d'une multiplication des cas d'infection dans un futur proche et de difficultés thérapeutiques importantes. Le médecin généraliste est exposé en première ligne à ce nouveau problème. Il s'agira d'être vigilant afin d'identifier les cas possibles en tenant compte des aspects épidémiologiques qui leur sont particuliers, et de pouvoir les traiter adéquatement en s'assurant en parallèle que les mesures de prévention de la transmission soient appliquées.

L'aspect dynamique de l'évolution épidémiologique des MRSA au cours des dernières années en Belgique illustre les défis auxquels nous devons toujours faire face dans la problématique des infections à germes résistant aux antibiotiques.

BIBLIOGRAPHIE

1. Kock R, Becker K, Cookson B *et al.* : Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA) : Burden of Disease and Control Challenges in Europe. Euro Surveill 2010 ; 15 : 19688
2. Cosgrove SE, Sakoulas G, Perencevich EN, Schwaber MJ, Karchmer AW, Carmeli Y : Comparison of Mortality Associated With Methicillin-Resistant and Methicillin-Susceptible Staphylococcus Aureus Bacteremia : a Meta-Analysis. Clin Infect Dis 2003 ; 36 : 53-9
3. Suetens C, Niclaes L, Jans B *et al.* : Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus Colonization Is Associated With Higher Mortality in Nursing Home Residents With Impaired Cognitive Status. J Am Geriatr Soc 2006 ; 54 : 1854-60

4. Denis O, Jans B, Deplano A *et al.* : Epidemiology of Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA) Among Residents of Nursing Homes in Belgium. *J Antimicrob Chemother* 2009 ; 64 : 1299-306
5. Denis O, Suetens C, Hallin M *et al.* : Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus ST398 in Swine Farm Personnel, Belgium. *Emerg Infect Dis* 2009 ; 15 : 1098-101
6. Jans B, Denis O : BICS. Surveillance de Staphylococcus aureus résistant à la Meticilline (MRSA) dans les hôpitaux aigus belges, deuxième semestre 2009. Institut Scientifique de Santé Publique. 2010. Institut Scientifique de Santé Publique. 18-4-2011. Accédé le 24 avril 2011. http://www.nsih.be/download/MRSA/MRSA_20092/Rapfr_MRSA_AIG_0902.pdf
7. Boyce JM, Potter-Bynoe G, Chenevert C, King T : Environmental Contamination Due to Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus : Possible Infection Control Implications. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997 ; 18 : 622-7
8. Wagenvoort JH, Penders RJ : Long-Term in-Vitro Survival of an Epidemic MRSA Phage-Group III-29 Strain. *J Hosp Infect* 1997 ; 35 : 322-5
9. Mesures préventives de la transmission du Staphylocoque aureus résistant à la méthicilline dans les maisons de repos et de soins. Accédé le 24 avril 2011. http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be/index.php?page=mrsa&hl=fr_FR. 2005. 18-4-2011
10. Stelfox HT, Bates DW, Redelmeier DA : Safety of Patients Isolated for Infection Control. *JAMA* 2003 ; 290 : 1899-905
11. Parras F, Guerrero MC, Bouza E *et al.* : Comparative Study of Mupirocin and Oral Co-Trimoxazole Plus Topical Fusidic Acid in Eradication of Nasal Carriage of Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus. *Antimicrob Agents Chemother* 1995 ; 39 : 175-9
12. Imaz A, Pujol M, Barragan P, Dominguez MA, Tiraboschi JM, Podzamczar D : Community Associated Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus in HIV-Infected Patients. *AIDS Rev* 2010 ; 12 : 153-63
13. Liu C, Bayer A, Cosgrove S *et al.* : Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America for the Treatment of Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus Infections in Adults and Children. *Clin Infect Dis* 2011 ; 52 : 1-38
14. Moran GJ, Krishnadasan A, Gorwitz RJ *et al.* : Methicillin-Resistant S. Aureus Infections Among Patients in the Emergency Department. *N Engl J Med* 2006 ; 355 : 666-74
15. Gonzalez BE, Rueda AM, Shelburne SA, III, Musher DM, Hamill RJ, Hulten KG : Community-Associated Strains of Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus As the Cause of Healthcare-Associated Infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006 ; 27 : 1051-6
16. Gorwitz RJ : Strategies for Clinical Management of MRSA in the Community : Summary of an Experts' Meeting Convened by the Centers for Disease Control and Prevention. Accédé le 24 avril 2011. <http://www.cdc.gov/mrsa/pdf/MRSA-Strategies-ExpMtgSummary-2006.pdf>. 2006. 21-4-2011

Correspondance et tirés à part :

B. BYL
 Hôpital Erasme
 Clinique d'Epidémiologie et Hygiène hospitalière
 Route de Lennik 808
 1070 Bruxelles
 E-mail : baudouin.byl@erasme.ulb.ac.be

Travail reçu le 26 avril 2011 ; accepté dans sa version définitive le 8 juillet 2011.