

## DIMINUTION DE LA RÉSISTANCE A LA MÉTICILLINE CHEZ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* EN MILIEU HOSPITALIER A SOUSSE (TUNISIE)

Par R. MZOUGHI, R. GOUIAA & M. JEDDI (\*) (\*\*)

### *Staphylococcus aureus* sensitivity to antibiotics in a hospital environment, in Sousse (Tunisia).

**Summary:** The sensitivity of *Staphylococcus aureus* to the principal antibiotics has been studied in a hospital environment during the period of 1989 to 1992. The resistance to methicillin was important in 1989, 1990, and 1991 (respectively 20,5; 24 and 25 %). It showed an important decrease in 1992: 5 %.

The outstanding point over this last period is the appearance of a lower number of multi-resistant strains: *M* penicillin, aminoglycosides, macrolides. These strains represented 9, 10 and 11,5 % in 1989, 1990 and 1991 and only 4 % in 1992. This study indicates the need for increased control of the ecology and distribution of resistant strains.

Les infections à *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) ont été rapportées dans divers services hospitaliers (1, 3, 7). Les souches de *S. aureus* responsables de ces infections sont souvent résistantes à l'oxacilline (Méti R) et peuvent engendrer de véritables épidémies hospitalières (1, 3).

L'hôpital Farhat Hached où notre étude a été réalisée est un hôpital de 700 lits. Les différentes spécialités médicales et chirurgicales y étaient représentées jusqu'en 1991. A partir de juillet 1991 il y a eu un transfert des services de chirurgie et de réanimation chirurgicale au nouveau CHU de Sahloul et depuis cette date l'hôpital Farhat Hached ne comprend plus que les spécialités médicales avec une petite unité de chirurgie générale. Alors que la résistance à l'oxacilline chez *S. aureus* montrait une montée inquiétante en 1990 et 1991, nous avons noté en 1992 un renversement total de cette tendance et une diminution franche des souches résistantes. Dans ce travail les souches non répétitives de *S. aureus* ont été isolées de produits pathologiques divers et identifiées par les méthodes classiques (7).

3 059 souches de *S. aureus* ont été ainsi répertoriées sur une période de quatre années : 824 en 1989; 776 en 1990; 817 en 1991; 642 en 1992.

La sensibilité aux antibiotiques a été déterminée suivant la méthode de diffusion en gélose (gélose Mueller Hinton et disques Diagnostics Pasteur).

La sensibilité à la méticilline a été appréciée par

une incubation à 30° C pendant 24 heures de la gélose Mueller Hintonensemencée avec un inoculum à 10<sup>7</sup> UFC/ml en présence d'un disque d'oxacilline (4). Un contrôle de qualité interne a été réalisé avec une souche de référence : *S. aureus* ATCC 25923.

Les phénotypes de résistance aux bêta-lactamines, aminosides et macrolides ont été établis.

De 1989 à 1992, nous avons constaté une modification importante du pourcentage de souches résistantes à l'oxacilline (Méti R). En 1989, 20,5 % de nos souches étaient Méti R. Après une nette augmentation en 1990 (24 %) et en 1991 (25 %), les souches Méti R ne représentent plus que 5 % en 1992.

La répartition de ces souches Méti R en fonction des services hospitaliers montre une fréquence importante de ces souches dans le service de réanimation chirurgicale (tableau I). Cette fréquence importante

Tab. I. — *S. aureus* : répartition (en pourcentage) des souches résistantes à la méticilline selon les services.

Services	Années	1989	1990	1991	1992
Médecine		21	21	25	6
Pédiatrie		19	20	27	11
Chirurgie		20	22	27	0*
C. C. V. T.		24	28	44	-
Réanimation		55	74	86	-
Maternité		12	10	10	6
Consultations externes		5	5	5,5	2

\* aucune souche résistante sur 15 isolées.

C.C.V.T. : chirurgie cardio-vasculaire et thoracique

(\*) Laboratoire de Microbiologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie.  
(\*\*) Courte note n° 1442. Acceptée le 7 avril 1994.

pourrait s'expliquer par la large utilisation des antibiotiques dans ce service créant une pression de sélection avec émergence de souches multi-résistantes.

Dans le service de réanimation chirurgicale, cette résistance à l'oxacilline est associée dans 92 % des cas à une résistance à tous les aminosides (Phénotype KGT : résistance à la kanamycine, gentamicine et tobramycine) et dans plus de 95 % des cas à une résistance aux macrolides (Phénotype MLS<sub>BC</sub> : résistance constitutive aux macrolides, lincosamines et streptogramines du groupe B) (5).

Ces chiffres sont retrouvés dans beaucoup d'études françaises (6, 7); par contre, des auteurs tunisiens retrouvent des taux beaucoup moins élevés (1).

Dans le service de réanimation chirurgicale, nous notons un pourcentage singulièrement élevé de souches multi-résistantes (51 à 70 %) : M pénicillines, aminosides et macrolides (Phénotype Peni R Méti R KGT MLS<sub>BC</sub>). Des souches ayant le même antibiotype ont été retrouvées dans les autres services hospitaliers à un taux appréciable (tableau II) : 9 % en 1989, 10 % en 1990 et 11,5 % en 1991. Ce taux chute à 4 % en 1992, à la suite du transfert du service de la réanimation chirurgicale. Cependant, ce taux est resté invariablement faible (1 à 1,5 %) parmi les souches isolées chez les malades des consultations externes (tableau II).

Il paraît donc probable que le service de réanimation chirurgicale constituait un réservoir à partir

Tab. II. — *S. aureus* : pourcentage des souches multirésistantes : M pénicillines, aminosides et macrolides (phénotypes Peni R Méti R KGT MLS<sub>BC</sub>).

Services	Années	1989	1990	1991	1992
Réanimation		51	70	70	-
Hôpital*		12	15,5	14	3
Hôpital**		9	10	11,5	4
Consultations externes		1	1	1,5	1

\* = Tous les services

\*\* = Tous les services excepté la réanimation et les consultations externes.

duquel les souches résistantes diffusaient dans les autres services.

Avec le déménagement de la réanimation chirurgicale, le réservoir de souches multi-résistantes a disparu, entraînant une forte diminution du pourcentage de souches résistantes dans l'ensemble de l'hôpital. Une étude plus approfondie comprenant l'utilisation d'autres marqueurs épidémiologiques (lysotypie, électrophorèse de l'estérase, typage des polysaccharides capsulaires) aurait permis de confirmer cette hypothèse. Mais, ces techniques relèvent de laboratoires spécialisés (2, 3, 8).

## BIBLIOGRAPHIE

- BEN HASSEN (A.), BEN ABDALLAH (T.), KAMOUN (A.), FENDRI (C.), BEN ALGIA (S.), MATRI (A.) & BEN RADJEB (S.). — Infections nosocomiales à *Staphylococcus aureus* en milieu de réanimation médicale (1985-1989). *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1992, **85**, 271-275.
- BLAIR (J.) & PEO WILLIAMS. — Phage typing of staphylococci. *Bull. O. M. S.*, 1961, **24**, 771-784.
- BOUVET (A.), FOURNIER (J. M.), AUDURIER (A.), BRANGER (C.), ORSONI (A.) & GIRARD (C.). — Epidemiological markers for epidemic strain and carrier isolates in an outbreak of nosocomial Oxacillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J. Clin. Microbiol.*, 1990, **28**, 1338-1341.
- BOYCE (J.). — Reevaluation of the ability of the standardized disk diffusion test to detect methicillin-resistant strains of *Staphylococcus aureus*. *J. Clin. Microbiol.*, 1984, **19**, 813-817.
- BUU HOI (A.). — Cocci à Gram positif et macrolides lincosamides et streptogramines. In : P. COURVALIN et coll. *L'Antibiogramme*, MPC Videom, 1<sup>re</sup> éd., Paris 1985, 41-48.
- EL SOLH (N.), BISMUTH (R.), ALLIGNET (J.) & FOUACE (J. M.). — Résistance à la pristinamycine ou virginiamycine des souches de *Staphylococcus aureus*. *Path. Biol.*, 1984, **32**, 362-368.
- FLEURETTE (J.). — Staphylocoques et Microcoques. In : L. LE MINOR, M. VÉRON, *Bactériologie médicale*, 2<sup>e</sup> éd., Flammarion, Paris, 1990, 775-794.
- VAN BELKUM (A.), BAX (R.), PEERBOOMS (P.), GOESSENS (W. H. F.), VAN LEEVWEN (N.) & QUINT (W. G. V.). — Comparison of phage typing and DNA fingerprinting by polymerase chain reaction for discrimination of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* strains. *J. Clin. Microbiol.*, 1993, **31**, 798-803.