

14, rue Saint-Dominique  
00459 ARMÈES  
Jean ABGRALL  
Tél. 01 44 42 33 45  
Fax. 01 44 42 32 02

**Centre national de référence des agents transmissibles non conventionnels**  
Commissariat à l'Énergie Atomique  
Département de la recherche médicale – Service de neurovirologie  
Centre d'Études de Fontenay-aux-Roses  
60-68, avenue du Général-Leclerc – B.P. 6  
92265 FONTENAY-AUX-ROSES Cedex  
Dominique DORMONT  
Tél. 01 46 54 81 22 ou 01 46 54 87 57  
Fax. 01 46 54 77 26

**Centre national de référence des leishmanioses**  
Laboratoire de parasitologie

Centre hospitalier universitaire de Montpellier  
Hôpital Saint-Charles  
163, rue Auguste-Broussonnet  
34090 MONTPELLIER  
Jean-Pierre DEDET  
Tél. 04 67 63 27 51  
Fax. 04 67 63 00 49

**Centre national de référence des streptocoques**  
Service de microbiologie  
Hôpital de l'Hôtel Dieu – Assistance Publique – Hôpitaux de Paris  
1, place du Parvis-Notre-Dame  
75181 PARIS Cedex 04  
Anne BOUVET  
Tél. 01 42 34 82 73  
Fax. 01 42 34 86 34

## ESCHERICHIA COLI ET INFECTIONS URINAIRES EN PRATIQUE DE VILLE : ÉTUDE EN FONCTION DES ANTÉCÉDENTS D'HOSPITALISATION ET DE TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE

D. DE MOUY<sup>1</sup>, J.D. CAVALLLO<sup>2</sup>, A. ARMENGAUD<sup>3</sup> et des membres de l'AFORCOPI-BIO<sup>4</sup> :  
M. ARMENGAUD, J.P. BOUILLLOUX, N. CHARBIT, R. FABRE, I. FISHER, E. GARRABE, J.L. BERGES,  
F. GROBOST, G. LARRIBET, J.P. LEPARGNEUR, T. PORCHER

### Introduction

Dans le cadre de l'Association de Formation Continue en Pathologie Infectieuse des Biologistes (AFORCOPIBIO), des laboratoires privés étudient chaque année la fréquence d'isolement des bactéries isolées d'infections urinaires en ville et leur sensibilité aux antibiotiques. Jusqu'alors les études effectuées étaient axées uniquement sur les infections survenant chez des patients non hospitalisés depuis 3 mois et non suivis en centre médicalisé (infections présumées « communautaires ») (1, 2). La mise en évidence de l'émergence de bactéries résistantes pose le problème du rôle éventuel d'une antibiothérapie préalable ou d'une hospitalisation antérieure.

L'objectif de l'étude de 1996 est de comparer les taux de résistance d'*E. coli* isolé d'infections urinaires chez des patients sans antécédents avec ceux admis ou suivis en milieu hospitalier ou ayant reçu un traitement antibiotique dans les 6 mois.

### Patients et méthodes

Cette enquête prospective multicentrique s'est déroulée pendant 3 mois (avril, mai et juin 1996) et a porté sur 834 patients présentant une infection urinaire diagnostiquée dans 6 laboratoires de ville : Biarritz, Bordeaux, Paris, Rodez, Saintes et Saint-Médard-en-Jalles. Les critères d'inclusion d'infection urinaire sont : toute bactériurie  $\geq 10^5$  germes par ml ou présence d'une bactériurie plus faible monomicrobienne ( $10^3$  à  $10^4$  germes par ml) associée à une pyurie (au moins  $10^4$  leucocytes par ml). Pour chaque patient les antécédents d'hospitalisation ou de séjour dans un établissement médicalisé et une éventuelle prise d'antibiotique dans les 6 mois précédents sont notés.

Les méthodes d'ensemencement, d'identification et d'antibiogramme sont propres à chaque laboratoire (diffusion en milieu gélosé par la méthode des disques ou antibiogramme automatisé (« ATB expression bioMérieux »)). Toutes les souches dépistées intermédiaires ou résistantes à l'un au moins des antibiotiques testés (amoxicilline, amoxicilline acide clavulanique, céfotaxime, gentamicine, acide nalidixique, norfloxacine, ciprofloxacine, furadoïne, cotrimoxazole et fosfomycine) ont été vérifiées par une mesure des concentrations minimales inhibitrices.

### Résultats

Parmi les 834 infections urinaires étudiées on retrouve 76 % de femmes (âge moyen : 53,1 ans) et 24 % d'hommes (âge moyen : 57,9 ans).

La répartition des espèces bactériennes est globalement la suivante :

- Entérobactéries 77,8 % (*E. coli* 67,9 %, *P. mirabilis* 4,3 %, Groupe KES 4,6 %, *Citrobacter* 1,0 %),
- *Pseudomonas aeruginosa* 1,2 %,
- Cocci à Gram positif 18,4 % (*S. aureus* 2,4 %, *S. epidermidis* 1,2 %, *S. saprophyticus* 2,4 %, autres staphylocoques : 2,1 %, *Streptococcus* 2,3 %, *Enterococcus* 8,0 %),
- Autres bactéries : 2,6 %

Parmi les 566 dossiers d'infections urinaires à *E. coli*, 397 sont renseignés sur les antécédents d'hospitalisation et 350 sur les antécédents de traitement. Les pourcentages de sensibilité aux principaux antibiotiques oraux sont utilisés en ville ainsi qu'à la gentamicine, sont déterminées selon les antécédents d'hospitalisation et de traitement (tableau 1).

### Commentaires

*E. coli* est la bactérie la plus fréquemment isolée des infections urinaires mais avec des variations significatives selon les antécédents d'hospitalisation (69,5 % versus 56 %  $p = 0,01$ ) et surtout de la prise d'antibiotiques (73,2 % versus 55 %  $p = 0,0001$ ).

1. Laboratoire Claude BERNARD (AFORCOPI-BIO).
2. Laboratoire de Biologie – HIA BEGIN – St MANDE.
3. Département d'épidémiologie du RNSP, DRASS MARSEILLE.
4. Association pour la Formation des Biologistes en Pathologie Infectieuse.

Tableau 1 – Pourcentage de sensibilité à 8 antibiotiques  
des *E. coli* en fonction des antécédents d'hospitalisation\* et de traitement\*\*

Antibiotiques	hospita- lisation (n = 51)	non hospitalisés (n = 346)	p X <sup>2</sup> corrigé de Yates	Traitement (n = 77)	Pas de traitement (n = 273)	p X <sup>2</sup> corrigé de Yates
Amoxicilline	39,2	66,2	0,0002	37,7	71,8	< 0,0001
Amox. + Ac. clav.	41,2	70,2	0,0004	40,3	76,2	< 0,0001
Gentamicine	100	98	ns	96,1	98,9	ns
Ac. nalidixique	88,2	88,7	ns	75,3	93	< 0,0001
Norfloxacine	98	93,6	ns	84,4	97,1	0,0001
Ciprofloxacine	100	95,4	ns	89,6	98,2	0,01
Furadoïne	47,1	76,9	0,0001	55,8	81,7	< 0,0001
Cotrimoxazole	52	74,3	0,0003	48,1	82,1	< 0,0001
Fosfomycine	96	98,8	ns	97,4	98,8	ns

(\*) patients admis ou suivis en milieu hospitalier dans les 6 mois.

(\*\*) patients ayant reçu un traitement antibiotique dans les 6 mois.

En cas d'antécédent d'hospitalisation, les souches d'*E. coli* isolées sont plus résistantes à l'amoxicilline, l'amoxicilline + acide clavulanique, à la furadoïne et au cotrimoxazole. Il n'y a pas de différence significative pour la gentamicine, les quinolones et la fosfomycine.

Parmi les patients ayant reçu un traitement antibiotique, seules la fosfomycine et la gentamicine, ont une activité comparable sur les souches d'*E. coli*. Les autres antibiotiques sont significativement moins actifs.

Parmi les antibiotiques utilisés en pratique de ville les fluoroquinolones et la fosfomycine possèdent la meilleure activité in vitro sur *E. coli*.

Il n'a pas été retrouvé de bêta-lactamase à spectre élargi pour *E. coli*.

Par rapport à l'étude AFORCOPI réalisée en 1995, les pourcentages globaux de sensibilité aux antibiotiques pour *E. coli* sont comparables excepté pour le cotrimoxazole (80,1 % en 1995 versus 74,3 % en 1996 :  $p = 0,04$ ).

### Conclusion

L'étude menée par l'AFORCOPIBIO en 1996 confirme l'importance des résistances rencontrées chez *E. coli* en pratique de ville. A côté d'une population de patients vraisemblablement « communautaires », un nombre non négligeable de malades (13 %) présentent des antécédents récents d'hospitalisation avec portage de souches que l'on peut qualifier de « nosocomiales ». Les différences de sensibilité sont encore plus marquées lorsque l'on retrouve un traitement antibiotique dans les antécédents. Les études épidémiologiques menées en ville doivent tenir compte de cette hétérogénéité afin de mieux guider l'adaptation des stratégies thérapeutiques en pratique de ville où sont prescrits 70 % des antibiotiques utilisés en France.

### BIBLIOGRAPHIE

- [1] DE MOUY D, LEPARGNEUR J.P., AURIOL J.C., BANDLER H., LARRIBET G., DECLERQ G., ARMENGAUD M. et les membres de l'AFORCOPIBIO. – Évolutions des fréquences d'isolement et de la résistance des souches d'*Escherichia coli* isolées d'infections urinaires en pratique de ville de 1986 à 1996 – *Méd. Mal. Infect.*, 1994 ; numéro spécial : 539-42.
- [2] D. DE MOUY, J.D. CAVALLLO, FABRE R., GROBOST F., ARMENGAUD M. et les membres de l'AFORCOPIBIO – Les entérobactéries isolées d'infections urinaires en pratique de ville : étude AFORCOPIBIO 1995 – *B.E.H.*, 1996 28 : 123-124.
- [3] ACAR J., CARRET G., CAVALLLO J.D., CHARDON H., CHOUTET P., COURVALIN P., DABERNAT H., DRUGEON H., DUBREUIL L., GOLDSTEIN F., JARLIER V., MOREL C.L., PHILIPPON A., ROUVEIX B., SIROT J., SOUSSY C.J., THABAUT A. – Comité de l'antibiogramme de la Société Française de Microbiologie. Communiqué 1997 – *Path. Biol.*, 1997 ; 45, n° 8 : I-XII.