



Les patients présentent des facteurs de risques de plus en plus fréquents. Pourrions-nous continuer à réduire les infections nosocomiales ?

R. Girard, C. Réat, L. Morandat, R. Abbas, E. Bouton, D. Hallé
Unité d'hygiène et épidémiologie - Centre hospitalier Lyon Sud

INTRODUCTION

L'Unité d'hygiène et épidémiologie du Centre hospitalier Lyon Sud a été créée, en 1980, pour développer une politique de surveillance et de prévention des infections nosocomiales dans cet établissement polyvalent associant chirurgie, médecine, maternité et moyens et longs séjours gériatriques. Depuis cette époque, elle a conduit de nombreux programmes de prévention, et a pu en mesurer l'efficacité.

Comme les unités analogues, l'Unité d'hygiène et épidémiologie du Centre hospitalier Lyon Sud a conduit, en plus des surveillances de routine basées sur la mesure de l'incidence, des études de prévalence des infections nosocomiales et participé aux différentes enquêtes nationales, retrouvant des taux comparables à ceux des établissements similaires. Elle a ainsi pu observer l'évolution des caractéristiques des malades, celle des gestes et celle des infections nosocomiales. La confrontation de ces résultats nous incite à une réflexion sur l'évolution de l'activité de l'Unité.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Ce travail rapproche les résultats de trois études de prévalence des infections nosocomiales réalisées selon la même méthodologie, au Centre hospitalier Lyon Sud.

La population incluse est l'ensemble des patients présents dans leur unité au moment de l'enquête. Toutes les unités de l'établissement, à l'exception des unités d'hospitalisation de jour, ont été intégrées.

La méthode de recueil est celle d'une enquête de prévalence réalisée « au lit du patient » : une visite de chaque unité, sur rendez-vous, pour examen du cas de chaque patient avec le médecin et le cadre du service (ou l'infirmière correspondant du CLIN).

Les enquêteurs étaient, dans tous les cas, des membres du CLIN. Les définitions utilisées étaient les mêmes pour les trois enquêtes successives.

Les définitions des facteurs de risque sont les suivantes :

diabète : oui, en cas de diabète traité ;

immuno-dépression : oui, en cas de présence d'au moins un des critères suivants : $PN < 500/mm^3$, hémopathie, corticothérapie ≥ 30 jours, traitement immuno-suppresseur en cours, chimiothérapie, radiothérapie, corticothérapie récente à hautes doses ;

incontinence urinaire : oui, si nécessité d'une protection ;

insuffisance respiratoire chronique : oui en cas de broncho-pathologies chroniques obstructives ou de pathologie respiratoire chronique invalidante, y compris mucoviscidose ;

insuffisance hépatique ou rénale chronique : selon l'appréciation du médecin ;

patient para, tétra ou hémiparalysé : déficience constatée le jour de l'enquête ;

maladie néoplasique : oui, si elle est en cours.

Les expositions prises en compte sont les sondes ou cathéters présents le jour de l'étude ou enlevés ce même jour. Les interventions chirurgicales sont celles qui ont été réalisées au cours des 30 derniers jours.

Les anti-infectieux sont ceux qui ont été administrés le jour de l'étude.

L'infection à l'entrée a été notée, qu'elle soit acquise en ville (communautaire) ou nosocomiale d'un autre établissement.

Les définitions utilisées pour les infections nosocomiales sont celles des 100 recommandations publiées par le ministère de la Santé [1]. Ont été enregistrées les infections nosocomiales acquises dans l'établissement, à condition qu'elles soient présentes ou en cours de traitement le jour de l'enquête.

Remarque : la colonisation des patients n'a pas été prise en considération. En cas de doute, on a classé en infections les situations où une décision d'antibiothérapie avait été prise, sauf pour les examens cyto-bactériologiques urinaires significativement positifs qui ont été considérés comme des infections même en l'absence de traitement.

La comparaison entre années porte sur quatre groupes de caractéristiques : les facteurs de risques associés aux patients, les gestes à risque observés le jour de l'enquête, les traitements anti-infectieux et les infections nosocomiales présentes ou en cours de traitement le jour de l'enquête.

Le travail a été réalisé avec l'aide du logiciel Epi Info V6 et le test statistique utilisé est le X^2 de Mantel Haenszel, avec la correction de Yates pour les petits effectifs.

RÉSULTATS

Les études ont été conduites en 1994, 1996 et 2001, incluant respectivement 767, 694 et 734 patients, dont la répartition en spécialités est restée comparable.

Les facteurs de risque liés aux patients et les expositions à des gestes à risque

On observe, ainsi que le montre le tableau 1, une augmentation significative pour un certain effectif de facteurs de risque infectieux classiques : immuno-dépression, insuffisance hépatique ou rénale,

pathologie cancéreuse ou hémopathie maligne, incontinence urinaire. On observe une proportion croissante de patients cumulant plusieurs facteurs de risque ($p = 0,01$).

On observe une stabilité des expositions aux gestes traditionnels, tels que le sondage vésical à demeure ou l'utilisation de cathéters périphériques, mais une augmentation significative de gestes à haut risque comme les sites implantables et les voies veineuses centrales.

Tableau 1

Evolution de la distribution des facteurs de risque et des expositions							
Année et effectif () de l'étude	1994 (767)		1996 (694)		2001 (734)		P (*)
Facteur ou geste	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	
Patients de plus de 69 ans	271	35,3	252	36,1	275	37,5	$< 10^{-1}$
FACTEURS DE RISQUE							
Cancer ou hémopathie	170	22,2	146	21,0	196	26,7	0,03
Diabète	83	10,8	74	10,7	99	13,5	NS
Immuno-dépression	99	12,9	87	12,5	148	20,2	$< 10^{-4}$
Insuffisance respiratoire chronique	67	8,7	64	9,2	83	11,3	NS
Insuffisance hépatique ou rénale	43	7,0	61	8,8	82	11,2	$< 10^{-2}$
Incontinence urinaire	79	10,3	92	13,3	115	15,7	$< 10^{-2}$
Para, tétra ou hémiplegie	-	-	30	4,3	34	4,6	NS
2 FR médicaux ou plus	199	25,9	175	25,2	232	31,6	0,01
EXPOSITION À DES GESTES À RISQUE							
Voie veineuse périphérique	250	32,6	152	32,1	206	28,1	NS
Voie veineuse centrale	75	9,8	66	9,4	93	12,7	0,05
Site implantable	28	3,5	23	3,3	46	6,3	0,01
Ventilation mécanique invasive	41	5,3	33	4,5	34	4,6	NS
Sondage vésical à demeure	81	10,6	73	10,5	77	10,5	NS
Intervention chirurgicale	222	28,9	191	27,4	180	24,5	NS

(*) X^2 de Mantel Haenzel. NS = non significatif

Les anti-infectieux

La prescription des anti-infectieux le jour de l'étude a également évolué au cours des années, ainsi que le montre le tableau 2.

Les traitements prophylactiques ont été peu modifiés, de même que les traitements pour infection communautaire. Ce dernier point est à rapprocher d'une relative stabilité des infections présentes à l'admission : 22,3 % en 1994, 21,8 % en 1996 et 25,1 % en 2001. Une précision s'impose : la séparation entre infection communautaire et infection nosocomiale d'un autre établissement a été plus rigoureuse en 2001. Les traitements pour infection nosocomiale ont très significativement diminué ($p = 0,01$).

Tableau 2

Evolution de l'utilisation des anti-infectieux							
Année et effectif () de l'étude	1994 (767)		1996 (694)		2001 (734)		P (*)
Type de traitement	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	
Tous anti-infectieux	251	32,7	192	27,7	199	27,1	0,03
Prophylaxie	75	9,8	76	11,0	54	7,4	0,05
Traitement / inf. communautaire	108	14,1	77	11,1	105	14,3	NS
Traitement / inf. nosocomiale	72	9,4	46	6,7	42	5,7	0,01

(*) selon le X^2 de Mantel Haenzel, NS = non significatif

Les infections nosocomiales

On observe une diminution des infections nosocomiales, qui porte sur toutes les localisations, ainsi que le montre le tableau 3. Cette diminution est globalement très significative ($p < 10^{-4}$), aussi bien pour le taux de prévalence des infectés que pour le taux de prévalence des infections. En ce qui concerne les taux d'infections du site opératoire, on observe également cette diminution (4,9 % en 94, 4,1 % en 96 et 2,0 % en 2001), mais non statistiquement significative. Localisation par localisation, l'évolution n'est significative que pour les infections respiratoires et les infections « autres ».

Tableau 3

Evolution des infections nosocomiales selon la localisation							
Année et effectif () de l'étude	1994 (767)		1996 (694)		2001 (734)		P (*)
Localisation	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	
Urinaire	24	3,1	22	3,2	13	1,8	NS
Respiratoire	24	3,1	12	1,7	10	1,4	0,04
Site Opératoire (**)	11	1,4	8	1,2	4	0,5	NS
	/222	5,0	/191	4,2	/180	2,2	NS
Bactériémie	4	0,5	4	0,6	2	0,3	NS
Cathéter	3	0,4	6	0,9	1	0,1	NS
Autre	18	2,3	22	3,2	8	1,1	0,02
TOTAL Infectés	78	10,2	62	8,9	33	4,6	$< 10^{-3}$
TOTAL Infections	84	11,0	74	10,7	38	5,2	$< 10^{-4}$

(*) selon le X^2 de Mantel Haenzel, avec la correction de Yates pour les petits effectifs, NS = non significatif
(**) la première ligne est rapportée à la population totale et la seconde aux patients opérés.

La relation facteurs de risque et infections nosocomiales

Cette relation a été recherchée lors de chaque étude et on a régulièrement retrouvé une association statistiquement significative entre :

- la présence de facteurs de risque et celle d'infection nosocomiale ;
- une fréquence d'infection nosocomiale d'autant plus élevée que les patients appartiennent à des groupes qui cumulent les facteurs de risque (deux facteurs ou plus) ;
- la présence d'incontinence urinaire et d'infection urinaire nosocomiale ;
- la présence de para, tétra ou hémiplegie et d'une pneumopathie ou d'une infection urinaire nosocomiale.

DISCUSSION

La confrontation de ces résultats est intéressante pour notre équipe qui travaille depuis 20 ans, en essayant de vérifier l'efficacité des programmes mis en place. Il faut cependant prendre ces résultats avec précaution.

Ces résultats ont été obtenus à partir d'enquêtes ponctuelles de prévalence. De ce fait, elle ne sont qu'une représentation imparfaite de la réalité. Les écarts observés auraient pu être différents, si l'étude avait été programmée un autre jour. Ces chiffres ne peuvent être interprétés seuls, et ils doivent être vérifiés.

Ces enquêtes sont-elles comparables ? Elles ont été conduites par la même équipe, en utilisant à chaque fois un guide écrit de recueil des données qui reprenait pour les éléments inclus dans cette confrontation, les mêmes définitions. De plus les mêmes consignes de recherche de la présence d'infection (en ce qui concerne les bandelettes urinaires par exemple) ont été clairement précisées. Ces points de méthode, et l'existence systématique d'une formation de tous les enquêteurs et d'une validation secondaire, permettent de limiter les risques d'écarts, et d'améliorer la sensibilité et la spécificité.

L'évolution des facteurs médicaux de risque infectieux chez les patients de l'hôpital, observée lors de ces enquêtes, reflète-t-elle la réalité ? On peut penser que oui. D'une part, notre établissement s'oriente vers une activité accrue de cancérologie, d'autre part, nous avons conduit une autre étude sur l'évolution des pathologies associées, avec l'aide du service d'information médicale, pour expliquer l'évolution des bactériémies nosocomiales [2]. Cette étude montrait également une augmentation de ces pathologies.

L'évolution des gestes à risque, avec une augmentation qui concerne surtout les voies veineuses centrales et les sites implantables est probablement à rapprocher de l'augmentation des patients cancéreux.

La relative baisse des interventions en 2001 peut s'expliquer par la période de l'enquête, autour de la Pentecôte, période où l'activité opératoire baisse. Cette baisse relative peut expliquer en partie la baisse des infections du site opératoire.

La réduction des infections nosocomiales confirme différentes études menées dans l'établissement : surveillances continues conduites dans certains services de réanimation, de chirurgie, de maternité [3], programmes de prévention sur plusieurs années [4].

Elle est probablement liée aussi au travail du réseau de correspondants en hygiène, très actif dans l'établissement. Avec ce réseau, nous avons conduit depuis deux ans un travail sur l'extension des techniques de désinfection des mains par friction qui a permis une nette amélioration de l'observance de la désinfection des mains.

Mais ces constatations nous ont conduits à nous poser la question suivante : nous avons, au cours de ces années, beaucoup gagné sur les infections nosocomiales en implantant les mesures classiquement recommandées et des mesures nouvelles (telles que la friction des mains) mais aussi en nous appuyant sur un réseau actif.

Ne risquons-nous pas d'avoir déjà prévenu une grande part des infections nosocomiales sur lesquelles il est possible d'intervenir ? Faut-il s'attendre dans l'avenir à un arrêt de la réduction de ces infections, associé à une aggravation des malades pris en charge ?

CONCLUSION

Parmi d'autres moyens, les enquêtes de prévalence permettent d'observer l'évolution des patients, des gestes et des infections nosocomiales. La confrontation de plusieurs études, conduites de la même manière, par un groupe stable, permet d'ouvrir une ré-

flexion sur l'apparition possible, après des années de réduction des infections nosocomiales, d'un ralentissement de la décroissance. Elle rappelle aussi la nécessité d'inclure dans les surveillances épidémiologiques des infections nosocomiales des données sur ces facteurs de risque.

RÉFÉRENCES

- [1] CTIN 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales 1999. Ministère de l'Emploi et de la Solidarité Paris.
- [2] Gilles L, Girard R, Fabry J. Augmentation des bactériémies nosocomiales : baisse de la qualité ou évolution de la population ? *Hygiènes* 2001 ; IX : 200-204
- [3] Girard R, Chemorin C, Lafarge J, Berland M, Dumas AM, Coste JD, Fabry J. Diminution de l'incidence des infections nosocomiales au cours d'une surveillance en obstétrique. *Médecine et Hygiène* 1998 ; 56 : 1864-69
- [4] Girard R, Chalamel R, Lavenin Y et al. Dix ans de surveillance et de prévention des infections nosocomiales au Centre Hospitalier Lyon-Sud. *Hygiènes* 1993 ; I : 13-19

Centre d'enseignement
de la Statistique Appliquée
à la Médecine

Institut National
de la Santé et de
la Recherche Médicale

Université de Paris XI
Faculté de Médecine
Paris-Sud

École d'été
de santé publique
et d'épidémiologie

du 24 Juin
au 5 Juillet 2002



ENSEIGNEMENT A TEMPS PLEIN

1 ♦ *Epidémiologie et statistique*
J. Le Chenadec & F. Boufassa

2 ♦ *Recherche clinique :
des principes à l'outil statistique*
A. Laplanche & B. Asselain

TOUS LES MATINS

3 ♦ *Perfectionnement en méthodes
épidémiologiques et statistiques*
L. Meyer & R. Slama

4 ♦ *Micro-informatique appliquée au
traitement des données médicales et
épidémiologiques : le logiciel EPI-INFO 2000*
B. Larroque

5 ♦ *Méthodes des essais cliniques et
applications*
C. Com-Nougé

6 ♦ *Modélisation des observations incomplètes*
M. Chavance, J. Le Chenadec & P. Minini

TOUS LES APRES-MIDI

7 ♦ *La régression logistique en
épidémiologie. Principes et réalisation
pratique avec le logiciel Stata*
J. Bouyer & P.Y. Ancel

8 ♦ *Tout ce que vous voulez savoir sur
l'épidémiologie et la recherche clinique*
C. Hill, F. Doyon & A. Spira

9 ♦ *Technique et analyse des enquêtes par
sondage-Applications*
J. Warszawski

Avant le 26 avril 2002 : INSERM U 200 - Hôpital de Biodes
Sœur Marie "Pierre-Marie" Porte 26 - 82, rue du Général
Leclerc - 94276 LE KRUMHIN-BUCHEVILLE cedex France.
Tél. : (33) 01.45.21.23.90 - Fax (33) 01.45.21.20.75
e-mail : ecoleuj@vjf.inserm.fr -
Site : 609.vjf.inserm.fr/~web292caulcreec_pa.html