



B U L L E T I N

n°9

novembre 1997
trimestriel

SOMMAIRE

ACTUALITÉS

•

Pages 2 & 3

Le coût du traitement
anti-infectieux des infections
nosocomiales à l'AP-HP
*Estimation à partir
de l'enquête de prévalence 1996*

•

Pages 4 à 6

Evaluation de l'impact
des recommandations
de la XII^{ème} Conférence
de Consensus de la SRLF
sur l'infection liée aux cathéters
veineux centraux en réanimation
*C. Vandebussche
et le groupe ARECLIN*

•

Page 7

Observatoire Pseudomonas
aeruginosa
*Réseau de microbiologistes
du Nord - Pas de Calais de l'ARECLIN*

CONGRÈS

FORMATIONS

•

Page 8

ÉDITORIAL

S'intéresser au coût des infections nosocomiales, réaliser une surveillance des bactéries multirésistantes grâce à la mise en réseaux de plusieurs services de microbiologie, évaluer l'impact de nouvelles pratiques de soins sur l'incidence des infections nosocomiales représentent assurément trois aspects importants de la gestion du problème des infections nosocomiales.

Hors le fait que l'augmentation de la morbidité et de la mortalité liée aux infections nosocomiales les rendent insupportables en terme d'éthique, problématiques en terme de responsabilité individuelle et collective à l'intérieur d'un établissement de soins, incompatibles avec une démarche assurance qualité et la future accréditation, ces infections sont responsables d'un surcoût inacceptable, conséquence des plus préoccupantes sur notre système de soin. L'évaluation du coût direct des infections nosocomiales doit prendre en compte la majoration de la durée de séjour, les traitements anti-infectieux et les examens complémentaires qui leur sont liés. Pour approcher imparfaitement leur coût global, il faut ajouter à ce coût direct le coût médical non facturé (charge de travail, soins médicaux et infirmiers), le coût médical aval facturé (réhospitalisation, maison de repos et cures, actes de médecine de ville), et le coût social (indemnisation des salaires, perte de production, perte de cotisations fiscales). En fait ces dernières données sont très difficiles à préciser. Ceci est lié en partie à l'absence d'outil d'évaluation financière des activités des établissements de soins, au retard à la prise de conscience de l'importance de ce problème financier, à la fois par le corps médical et les différentes administrations dans le cadre d'un budget global inadapté. Aussi le fait de s'intéresser à une des facettes de ce coût, peut-être la plus facile à cerner, mais de toute façon indispensable à l'évaluation du coût global, ne doit pas être négligé et mérite toute l'attention du lecteur.

La diminution de l'incidence des infections nosocomiales passe obligatoirement par un encadrement de l'utilisation des anti-infectieux, afin de tarir la source des bactéries multirésistantes, et par une politique d'hygiène ambitieuse et rigoureuse, afin d'éviter leur diffusion. L'évaluation de l'impact réel de cette politique passe par une double surveillance : consommation des anti-infectieux et incidence des bactéries multirésistantes. Cette surveillance des bactéries multirésistantes, dans des régions à forte densité de population, à forte densité d'établissement de soins, avec de nombreux échanges de patients entre établissements, ne peut se concevoir qu'à l'échelle d'un bassin de vie, voire d'une région, et nécessite donc de regrouper les données issues de plusieurs établissements. Une des réponses adaptées à cette problématique est la mise en réseau des laboratoires de microbiologie (tout comme des pharmacies hospitalières pour la surveillance de la consommation des anti-infectieux).

L'évaluation et l'adaptation des pratiques de soin sont également des éléments indispensables à une gestion correcte des infections nosocomiales. Cette adaptation est parfois rendue possible par la prise en compte des recommandations de certaines conférences de consensus. Mais le degré de faisabilité de telles recommandations est rarement évalué, de même que leur impact sur les risques infectieux qui leur sont liés.

C'est à ces deux questions que l'ARECLIN a tenté de répondre, à propos de la XII^{ème} Conférence de Consensus organisée par la Société de Réanimation de Langue Française sur le thème de l'infection liée aux cathéters veineux centraux en réanimation.

Pr. G. Beaucaire, Président de l'ARECLIN
Centre Hospitalier de Tourcoing

Le coût du traitement anti-infectieux des infections nosocomiales à l'AP-HP

Estimation à partir de l'enquête de prévalence 1996
S. Leroy, L. Fleury, P. Astagneau, J-C. Lucet, G. Brücker

Parmi les conséquences des infections nosocomiales (IN) sur le système de soins, le coût financier est probablement l'un des plus préoccupants. Le surcoût dû aux IN est estimé entre 10 000 et 15 000 F en moyenne (Haley et al, 1981), mais certaines IN en unité de soins intensifs peuvent majorer le coût de 50 000 F (Diaz-Molina et al, 1993).

INTRODUCTION

Le coût direct des infections nosocomiales doit prendre en compte en plus de la majoration de la durée de séjour, les traitements anti-infectieux et les examens complémentaires (isolement du germe, culture, antibiogramme, taux sériques d'antibiotiques et images radiologiques) ; (Fabry et al, 1982 ; Wakefield et al, 1993).

Dans une étude chez des patients infectés par *Staphylococcus aureus*, ces différents surcoûts sont évalués à 2 % pour les examens de laboratoire, 21 % pour les consommations d'antibiotiques et 77 % pour l'accroissement de la durée d'hospitalisations. (Wakefield et al, 1988).

Peu d'études ont évalué le coût du traitement anti-infectieux des IN ; la majoration de la durée de séjour est la composante du coût la plus étudiée mais une grande variation est observée selon les méthodes utilisées et les résultats peuvent varier du simple au double (Haley et al, 1980).

Seule une comparaison de l'évolution des coûts directs engendrés par les IN (journées supplémentaires d'hospitalisation, examens de laboratoires supplémentaires, médicaments) permet de comparer les établissements (Wakefield et al, 1993). Une estimation plus complète décrite par Lambert permet d'estimer le coût total mais sa précision est moins grande (Lambert et al, 1985). Dans cette estimation, se surajoutent le coût médical non facturé (charge de travail lors des injections, perfusions et soins médicaux et infirmiers), le coût médical aval facturé (taux de réhospitalisation, envoi en maison de repos et cures, actes de médecine de ville) et le coût social (indemnisation des salaires, perte de production pour les employeurs, perte de cotisations fiscales et parafiscales). L'estimation de ces coûts est beaucoup plus difficile à réaliser.

Le but de ce travail est d'estimer le coût médicamenteux (en anti-infectieux) engendré par les infections nosocomiales à partir des

données recueillies au cours de l'enquête de prévalence des infections nosocomiales 1996 coordonnée par le CCLIN Paris-Nord. Cette estimation porte sur les services de court séjour adultes de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP).

MÉTHODE

Au cours de l'enquête un jour donné, le nom des antibiotiques prescrits pour l'IN active a été relevé au 5^{ème} jour après le diagnostic de l'infection. Il s'agissait donc du traitement moyen adapté à l'antibiogramme du germe isolé ou à l'efficacité clinique.

Seuls les adultes (âge >15 ans) des services de court séjour présentant une ou plusieurs IN actives ont été sélectionnés. Le coût médicamenteux a été calculé à partir d'un intervalle de posologies. L'estimation basse a été calculée à partir d'une posologie moyenne basse par voie orale, si la forme galénique orale était disponible. Pour les antibiotiques utilisés uniquement par voie parentérale, la posologie retenue a été la posologie moyenne basse par voie injectable. L'estimation haute a été calculée à partir des posologies moyennes hautes par voie injectable (les valeurs extrêmes de posologies de blactamines pour le traitement des méningites n'ont pas été retenues).

Les prix des médicaments fournis par la Pharmacie Centrale des Hôpitaux (Nomenclature des Médicaments PCH, Édition juin 1996) ont été sélectionnés en fonction de la posologie usuelle et des formes galéniques les plus utilisées dans le cas où il existait plusieurs formes galéniques disponibles.

Sur les 25 hôpitaux de court séjour de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP) ayant eu au moins un patient de plus de 15 ans au cours de l'enquête de prévalence 1996, 21 hôpitaux ont rempli le module antibiotique. Afin d'élargir les résultats aux 25 hôpitaux de court séjour de l'AP-HP participant à l'enquête de prévalence, la population des

hôpitaux ayant complété le module antibiotique a été comparée à celle des hôpitaux n'ayant pas rempli ce module optionnel en termes de germes isolés, de pourcentage de bactéries multirésistantes (BMR) et de sites d'infection.

Deux hôpitaux de court séjour de l'AP-HP n'ont pas participé à l'enquête de prévalence 1996. En supposant que la prévalence d'IN de ces deux hôpitaux soit égale à la moyenne des hôpitaux de l'AP-HP, le nombre de patients infectés a été obtenu en multipliant le nombre de lits par le taux de prévalence moyen à l'AP-HP.

Dans un premier temps, une estimation du coût journalier des différents anti-infectieux a été effectuée à partir des posologies moyennes. Pour chaque anti-infectieux, un intervalle de coût a été déterminé. Le coût journalier minimal et maximal de chaque anti-infectieux a été multiplié par le nombre de prescriptions de celui-ci.

RÉSULTATS

• Population étudiée

Au total, 6 848 patients de plus de 15 ans en court séjour ont été enquêtés pour le traitement antibiotique (TAB) de l'infection nosocomiale. Le nombre de patients infectés ayant au moins une IN était de 643, ce qui correspond à une prévalence de 9,4 %. Le nombre d'infections est de 781 soit un rapport infection/infecté de 1,21.

• Estimation du coût en anti-infectieux

Le coût du TAB engendré par les IN était compris entre 49 750 à 104 340 francs par jour, soit 77 à 162 F par patient infecté par jour.

Le coût du TAB selon les spécialités médecine, chirurgie et réanimation qui représentaient 95 % des patients hospitalisés le jour de l'enquête, est présenté dans le tableau 1.

Bien que les services de réanimation aient le taux de prévalence d'infectés le plus élevé (33%), le coût global du TAB des IN des services de réanimation est similaire à celui de la

TABLEAU 1

Estimations du coût en fonction de la spécialité

AP-HP Spécialités	Estimation basse	Estimation haute	Participation au coût total	Taux de prévalence	Coût par infecté	
					estimation basse	estimation haute
Chirurgie	11265 F/j	27065 F/j	23 à 26 %	9,1 %	48,35 F/j	116,16 F/j
Médecine	17315 F/j	36460 F/j	35 %	6,4 %	79,06 F/j	166,48 F/j
Réanimation	20 273 F/j	38652 F/j	37 à 40 %	33,2 %	172,99 F/j	220,87 F/j
TOTAL AP-HP Spécialités du tableau + autres spécialités	49 752 F/j	104 340 F/j			76,77 F/j	161,02 F/j

médecine, et représentait entre 35 et 40 % du coût total. Les patients infectés en service de réanimation représentaient 27 % des infectés. Le coût du TAB en chirurgie est inférieur à celui de la médecine, bien que la prévalence soit plus élevée.

• Extrapolation du coût pour l'AP-HP

Une extrapolation a été faite à l'ensemble des hôpitaux de l'AP-HP dans les services d'aigus d'adultes. Au total, le nombre de patients infectés un jour donné dans ces hôpitaux a été estimé à 1105 patients. Le coût journalier du TAB a été estimé entre 85 495 et 179 300 francs par jour. Le coût annuel du TAB de l'IN peut être estimé entre 31 à 65 millions de francs à l'AP-HP.

COMMENTAIRES

Afin que les informations enregistrées soient exploitables et que la posologie moyenne du TAB puisse être estimée de façon fiable, le TAB a été estimé uniquement chez les adultes.

Les prix des médicaments sont négociés par la Pharmacie Centrale des Hôpitaux pour l'ensemble des hôpitaux de l'AP-HP et sont communs à tous les établissements des hôpi-

taux de l'AP-HP. Ceci a permis de réaliser une estimation globale pour l'AP-HP.

Le coût du TAB a été estimé selon une méthode directe de l'évaluation du coût des infections nosocomiales, les données étant recueillies directement lors de l'infection nosocomiale active. Il s'agit d'une enquête transversale qui donne une «image instantanée» de la situation au moment de l'enquête.

Les résultats de notre étude évaluent de 77 à 161 F le jour de traitement. En considérant une durée moyenne du traitement anti-infectieux de 5 jours (Fabry et al, 1982), cette estimation varie de 385 à 805 F par traitement. Ces résultats sont en accord avec d'autres estimations.

Selon une étude américaine en 1981, le coût du traitement des IN est estimé entre 72 à 128 \$ (350 à 650 F) par infection (Haley et al, 1980) et selon une étude française, le coût pharmaceutique d'une infection du site opératoire en chirurgie digestive est estimé à 570 F (environ 140 \$) par malade infecté (Fabry et al, 1982).

Le coût évalué selon notre méthode est sans doute sous-estimé ne considérant que le surcoût dû au médicament. En effet, le coût des tubulures de perfusion et des solutés n'a pas été évalué (Fabry et al, 1982 ; Lambert et al,

1985). Ce surcoût dû au matériel et des solutés représentait 130 F par traitement d'un patient infecté dans un service de chirurgie digestive (Fabry et al, 1982) soit un quart du coût du TAB. Haley estime que 32% des infections nosocomiales pourraient être prévenues si tous les hôpitaux adoptaient des programmes efficaces de prévention (Haley et al, 1985).

CONCLUSION

Ces résultats montrent que le coût du TAB des IN représente un fardeau économique qui s'ajoute aux contraintes budgétaires des structures de soins, et doit de ce fait être un élément important à prendre en compte pour rationaliser la prescription des anti-infectieux à l'hôpital.

Bibliographie

- Diaz-Molina C., Garcia-Martin M., Bueno-Cavanillas A. et al. The estimation of the cost of nosocomial infection in an intensive care unit. *Med. Clin. Barc.* 1993;100(9): 329-332.
- Fabry J, Meynet R, Joron MT, Sepetjan M, Lambert DC, Guillet R. Cost of nosocomial infections : Analysis of 512 surgery patients. *World J Surg* 1982; 6:362-365.
- Haley RW, Schaberg DR, Von Allmen SD, McGowan JE. Estimating the extra charges and prolongation of hospitalization due to nosocomial infections : a comparison of methods. *J Infect Dis* 1980; 141:248-257.
- Haley RW, Schaberg DR, Crossley KB, Von Allmen SD, McGowan JE. Extra charges and prolongation of stay attributable to nosocomial infections : a prospective interhospital comparison. *Am J Med* 1981; 70:51-58.

Remerciements aux hôpitaux participants :

Ambroise Paré, Antoine Béclère, Armand Trousseau, Avicenne, Beaujon, Bichat Claude Bernard, Boucicaut, Cochin, Corentin Celton, Emile Roux, Jean Verdier, Laennec, Lariboisière, Louis Mourier, Necker, Paul Brousse, Raymond Poincaré, René Muret - Bigottini, Robert Debré, Rothschild, StLouis, St Vincent de Paul, Tenon.

- Haley RW, Morgan WM, Culver DH, White JW, Emori TG, Mosser J, et al. Update from the SENIC project. Hospital infection control : Recent progress and opportunities under prospective payment. *Am J Infect Control* 1985; 13:97-108.
- Lambert DC, Fabry J. Méthodes coût-bénéfice et coût-efficacité et évaluation des surcoûts dus à l'infection hospitalière. *Agressologie* 1985; 26:173-176.
- Wakefield DS, Helms CM, Massanari RM, Mori M, Pfaller M. Cost of nosocomial infection : relative contributions of laboratory, antibiotic and per diem costs in serious *Staphylococcus aureus* infections. *Am J Infect Control* 1988; 16:185-192.
- Wakefield DS. Understanding the costs of nosocomial infections. in : RP Wenzel Ed : *Prevention and Control of Nosocomial Infections*. 2nd edn ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1993.

Evaluation de l'impact des recommandations de la XII^{ème} Conférence de Consensus de la SRLF sur l'infection liée aux cathéters veineux centraux (CVC) en réanimation

C. Vandebussche et le groupe ARECLIN

Le 24 juin 1994, s'est tenue à Paris, sous l'égide de la Société de Réanimation de Langue Française, une conférence de consensus qui a permis de faire le point sur l'infection sur CVC en réanimation et surtout de proposer une série de recommandations pour en diminuer la fréquence. Notre enquête avait deux objectifs : mesurer le taux d'incidence des infections sur CVC en réanimation dans la région Nord Pas-de-Calais et évaluer à la fois la faisabilité des mesures préconisées ainsi que leur impact.

MÉTHODE

La méthode retenue était une étude prospective multicentrique de type "avant/ après" qui s'est déroulée sur deux périodes de deux mois, à quinze mois d'intervalle et selon des modalités identiques. La première partie de cette enquête a eu lieu du 15 avril au 15 juin 1994 (période I), dans treize services de réanimation polyvalente adulte. A partir du mois de février 1995, l'essentiel des recommandations de la XII^{ème} Conférence de Consensus de la SRLF a été mis en application, (1). Une nouvelle enquête de deux mois s'est alors déroulée du 15 septembre au 15 novembre 1995 (période II), excluant les CVC posés ou entretenus en dehors de ces recommandations.

Tous les CVC ont été cultivés selon la méthode quantitative de Cléri modifiée par Brun-Buisson,(3).

MATÉRIEL

• Patients

Tous les patients hospitalisés en réanimation durant ces deux périodes et qui nécessitaient l'utilisation d'un CVC lors de leur séjour, ont été inclus.

• Cathéters

- Critères d'inclusion :

Tous les cathéters veineux centraux posés en réanimation en site sous claviers et jugulaires internes ont été étudiés. Les CVC posés en dehors d'un service de réanimation mais par un réanimateur et pour des patients admis immédiatement dans le service de réanimation ont aussi été inclus.

- Critères d'exclusion :

Les CVC posés par voie fémorale, les cathéters de dialyse, quel que soit leur site d'insertion, les introducteurs pour sonde d'entraînement ou pour sonde de Swan Ganz ont été exclus. Les CVC qui n'ont pas été cultivés après leur ablation ou les CVC non enlevés avant le transfert du patient n'ont pas été pris en compte.

À ces critères d'exclusion ont été ajoutés, lors de la seconde période d'enquête, les CVC posés et/ou entretenus en dehors des recommandations de la XII^{ème} Conférence de Consensus de la SRLF.

DÉFINITIONS

Tous les CVC qui avaient un point de ponction purulent et tous les CVC positifs en culture quantitative, associés des hémocultures

positives au même germe ont été considérés comme infectés.

En absence de signes locaux d'infection, les CVC étaient considérés comme colonisés quand la culture quantitative était supérieure au seuil de 103 sans être associée à des hémocultures positives au même germe. Les CVC étaient considérés comme contaminés si la culture quantitative était positive sous le seuil de 103 CFU */ml.

*CFU : colonies formant unités

RÉSULTATS

TABLEAU 1

Données démographiques

	Période I	Période II
Nombre de services	13	11
Nombre de patients hospitalisés	913	764
Nombre de patients porteurs d'un CVC	213 (23,3%)	125 (16,4%)
Nombre total de CVC	278	192
CVC exclus	36 (12,9%)	99 (51,5%)
CVC inclus dans l'étude	242	93
	(pour 192 patients)	(pour 86 patients)
Nombre de jours cathéters (jc)	1941	812

TABLEAU 2

Cathéters exclus

	Période I (278 CVC)	Période II (192 CVC)
CVC non cultivés	24 (8,6%)	33 (17,2%)
CVC perdus*	12 (4,3%)	12 (6,2%)
sous total	36 (12,9%)	45 (23,4%)
Recommandations non respectées		54 (28,1%)
Total	36 (12,9%)	99 (51,5%)

*CVC perdus = CVC toujours en place lors du transfert du patient.

TABLEAU 3
Caractéristiques des CVC exclus pour non respect des recommandations

	CVC exclus (n = 54)	DS*	CVC inclus (n = 93)	DS	
Contexte de la pose					
Urgence	15		12		p<0,05
Programmée	39		81		
Durée moyenne d'insertion (j)	8,91	7,32	10	6,46	N.S**
Nb.moy. d'interventions par CVC	108	113,24	101	102,04	N.S
Nb.moyen d'interventions par jc.	12	8,88	13	12,7	N.S

*DS: Déviation standard

**N.S: Non significatif

TABLEAU 4
Comparaisons des deux groupes de cathéters

	Période I		Période II		
		D.S.		D.S.	
Nombre moy. d'interventions par CVC	112	89,1	101	102,04	NS
Nombre moy. d'interventions par jc	14	9,7	13	12,7	NS
Durée moyenne d'insertion (jours)	8	5,12	10	6,46	NS

TABLEAU 5
Comparaisons des deux groupes de cathéters

	Période I		Période II		
Type de voie d'abord					
Sous clavière	165 (66,8%)		64 (68,8%)		N.S
Jugulaire interne	77 (33,2%)		29 (31,2%)		
Mode de pose					
Par ponction	221 (91,3%)		80 (86%)		N.S
Sur guide	21 (8,7%)		13 (14%)		
Matériaux					
PVC	21 (8,7%)		0		
Polyuréthane / Polyéthylène	219 (9%)		93		
Type de cathéter					
Simple lumière	217 (89,7%)		78 (83,9%)		N.S
Multi-lumière	25 (10%)		15 (16,1%)		
Contexte					
Urgence	41 (17%)		12 (12,9%)		N.S
Programmée	201 (83%)		81 (87,1%)		
Décontamination digestive localisée	53 (21,9%)		18 (19,6%)		N.S
Alimentation parentérale	141 (58,3%)		38 (41,3%)		N.S

Tableau 1 : Le nombre de patients hospitalisés durant chaque période rapporté au nombre de services enquêtés est identique. (Période I : 70 pts/service, Période II : 69 pts/service). Ces deux populations de patients sont comparables en terme d'âge moyen (63±15,24 ans vs 65±16 ans), de score de gravité, (IGS I moyen : 16±5,93 vs 15±6,98) et de score prédictif (score de Mac Cabe). Le pourcentage de patients ventilés (76,6 % vs 78,7 %) ainsi que le taux de mortalité des patients cathétérisés, (32,3% vs 28,9 %) dans chacun des deux groupes n'est pas différent. En revanche, on note une diminution du nombre de patients bénéficiant d'un abord veineux central (23,3% vs 16,4%).

Tableaux 2 et 3 : Le nombre total de cathéters exclus passe de 12,9 % (36 CVC) lors de la période I à 51,5 % (99 CVC) lors de la période II (tableau 2). La majorité de ces CVC (54 CVC), ont été exclus pour avoir été posés ou entretenus en dehors des recommandations de la XII^{ème} Conférence de Consensus.

Dans ce groupe de 54 CVC, il faut cependant noter que le nombre de CVC posés dans un contexte d'urgence est significativement plus élevé (tableau 3). L'importance de ces chiffres rend compte de la difficulté à appliquer systématiquement ces recommandations, plus particulièrement en situation d'urgence. La durée moyenne d'insertion par contre et le nombre d'interventions par journées cathéters, qui sont autant d'occasion d'enfreindre les recommandations, ne sont pas augmentés significativement dans le groupe des cathéters exclus.

Tableaux 4 et 5 : En ce qui concerne les CVC étudiés, on note l'abandon complet des cathéters en chlorure de polyvinyle au risque thrombogène supérieur (2,6,7), ce que préconisait la conférence de consensus pour les cathétérismes de plus de 24 heures. Par contre, le site d'insertion sous clavier n'a pas été privilégié lors de la période II. Le choix du site d'insertion du CVC est pourtant un facteur de risque reconnu, (3,5,8,9) et retrouvé lors de la période I de l'enquête. Les complications iatrogènes plus nombreuses de la voie sous clavière, ont autant influé sur ce choix que le risque infectieux.

La durée d'insertion moyenne des CVC s'est allongée à 10 jours lors de la période II, (tableau 4) de par l'abandon du changement systématique de voie d'abord à intervalle régulier comme le préconisait le consensus.

Le nombre moyen d'interventions par cathéter ou par journée cathéter a pu être réduit lors de la période II, mais de façon non significative.

TABLEAU 6

Taux de contamination, de colonisation et/ou d'infection des CVC ; bactériémies liées au CVC

	Période I	Période II	
CVC stériles	209 (86,36%)	77 (82,8%)	
CVC contaminés	7 (2,3%)	6 (6,45%)	
CVC contaminés / 1000 jc*	3,6	7,4	N.S
CVC infectés et/ou colonisés	26 (10,74%)	10 (10,75%)	N.S
CVC infectés et/ou colonisés / 1000 jc*	13,4	12,3	N.S
Bactériémies liées au CVC	4 (1,65 %)	1 (1,1 %)	N.S
Bactériémies / 1000 jc	2,06	1,23	N.S

*jc : jours cathéter

Tableau 6 : Le taux d'incidence moyen de colonisation des CVC aux vues des données compilées de la littérature est de 14,6 % et de 3,1 % pour les bactériémies, (10). Ici, le taux de colonisation est chiffré à 10,7 % pour les périodes I et II. Pour les bactériémies, les taux mesurés sont respectivement de 1,65 % pour la période I et 1,1 % pour la période II. Ces taux, n'ont pu être significativement réduits par la mise en œuvre des recommandations de la XII^{ème} Conférence de Consensus de la SRLF. Les effectifs réduits dans chacun des groupes ne permettent cependant pas de conclure définitivement.

En ce qui concerne les facteurs de risque d'infection sur CVC habituellement reconnus : ni ceux liés aux patients (gravité de l'état), ni ceux liés aux CVC (la durée d'insertion moyenne, le nombre moyen d'interventions sur la ligne veineuse principale, (4), l'alimentation parentérale, etc...) n'ont été retrouvés.

En dehors du site d'insertion, et seulement pour la première période d'enquête, seule la

non utilisation de pansements absorbants sur un point de ponction suintant a été individualisée comme facteur de risque en analyse monovariée (11). La seconde période d'enquête d'ailleurs, a vu se généraliser l'usage de la compresse stérile associée au pansement transparent semi-perméable. Aucun autre facteur de risque n'a pu être démontré.

D'un point de vue bactériologique, si la majeure partie des micro-organismes responsables, isolés lors de la période I, était constituée par les cocci gram positif (en particulier staphylococcus epidermidis), ce sont au contraire les bacilles gram négatif qui constituaient l'essentiel des contaminants lors de la période II.

CONCLUSIONS

Dans cette étude, l'application des recommandations de la XII^{ème} Conférence de Consensus de la SRLF pour la prévention des infections sur cathéter veineux profond en réanimation a eu pour effets essentiels de réduire le nombre de cathéters posés et de généraliser l'utilisation de matériel moins thrombogène. Un grand nombre de cathéters ont dû être exclus pour non respect des recommandations lors de leur pose et ou de leur utilisation. Les contraintes que ces recommandations imposent au personnel soignant et au médecin, et l'impossibilité de les respecter en situation d'urgence, rendent compte de la difficulté de les suivre parfaitement. Comme, de plus, ces recommandations n'ont pas entraîné de modification mesurable de l'incidence de ce type d'infection, on peut se demander si le rapport "contraintes/efficacité" ici constaté, n'est pas trop élevé.

Bibliographie

- G. Bleichner, G. Beaucaire, S. Gottot, Y. Letulzo, J. Marty, M. Minet, M.H. Nicolas, M. Pinsard, G. Potel, M.D.Schaller. Infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation. Réan. Urg., 1994, 3(3bis), 321-330
- M Borow., J.G. Crowley, Evaluation of central venous catheter thrombogenicity. Acta Anaesth. Scand., Suppl. 1985, 81, 59-64),
- C. Brun-Buisson, F. Abrouk, P. Legrand et al. Diagnosis of Central Venous Catheter-Related Sepsis: Critical Level of Quantitative Tip Cultures. Arch. Intern. Med., 1987, 147, 873-877
- E. Clementi, C. Le Gal, C. Lebert, P. Feigel, D. Bugnon. Facteurs de risque des infections sur cathéters veineux centraux en réanimation. Rean. Urg., 1994, 3(3bis), 371-377.
- P. Collignon, N. Soni, I. Pearson, T. Sorrell, P. Woods. Sepsis associated with central vein catheters in critically ill patients. Intensive Care Med., 1988, 14 : 227-231.
- J. Croize, J.P. Costaz, D. Bin. Analyse des différents paramètres intervenant dans l'adhésion bactérienne sur cathéters in vivo. Med. Mal. Infect., 1989, 10 bis, 499-502
- M.C. Douard, O. Marie, F. Mourey et coll. Cathétérisme veineux central en hématologie pédiatrique. Ann Fr. Anesth. Réanim., 1985, 4, 264-270)
- L.A. Ermel, R.D. Mc Cormick, S.R. Springman, D.G. Maki. The pathogenesis and epidemiology of infection with pulmonary artery Swan-Ganz catheters : a prospective study utilizing molecular subtyping. Am. J. Med., 91 (3B), 197 S-205 S.
- M. T. Hagley, B. Martin, P. Gast, S. M. Traeger. Infectious and mechanical complications of central venous catheters placed by percutaneous venipuncture and over guidewires. Crit. Care Med. 1992 ;20:1426-1430
- S. Hulliger, D. Pittet. Incidence, morbidité et mortalité des infections dues aux cathéters veineux centraux en réanimation. Rean. Urg., 1994, 3(3bis), 365-369
- C. Vandebussche and the ARECLIN group. Risk factors of central venous catheter related infection in ICU patients. A multicenter prospective study. In Program and abstracts of the 1995 ALA/ATS International Conference, Seattle.

Observatoire *Pseudomonas aeruginosa*

Réseau de microbiologistes du Nord - Pas de Calais de l'ARECLIN

Compte tenu de la prévalence particulièrement importante des infections nosocomiales impliquant *P. aeruginosa* dans les hôpitaux du Nord - Pas de Calais, rapportée à l'occasion de plusieurs enquêtes régionales, un observatoire a été mis en place afin de préciser l'incidence et les caractéristiques épidémiologiques locales de cette bactérie.

L'étude a porté sur deux périodes d'observation de 3 mois (mars - mai 96, octobre - décembre 96) et a été menée dans 24 établissements de la région (Nord : 14 CH, Pas de Calais : 10 CH). Seuls les prélèvements à visée diagnostique ont été retenus dans le cadre de cette surveillance.

LES DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

TABLEAU 1 : RÉSULTATS GLOBAUX

Nombre de lits	13 911
Nombre d'admissions	230 018
Nombre total de souches	3 056
Nombre de souches non redondantes	2 755
Nombre de patients colonisés ou infectés	2 172
Incidence semestrielle des patients infectés ou colonisés/100 lits	15,6 [7,3 - 21,3]
Incidence des patients infectés ou colonisés/1 000 admissions	9,4 [2,8 - 35,04]

On note des écarts très importants en fonction des disciplines (incidence des patients infectés ou colonisés/100 lits : de 21,3 en soins intensifs, 24,3 en Médecine, 21 en Chirurgie, 7,3 en long séjour). On retrouve le même phénomène pour l'incidence des patients infectés ou colonisés pour 1 000 admissions selon les établissements. Les sites les plus fréquemment infectés étaient les poumons, les urines, les sites cutanés et opératoires.

TABLEAU 2

Fréquence d'isolement (%) selon le produit pathologique

Sites	Poumons	Urines	Cutané	Site opératoire	Orl/opht	Hémoculture	Ponctions	Cathéter	Autres
%	36,6 %	28,9 %	14,8 %	6,4 %	4 %	1,5 %	1,1 %	0,6 %	6,1 %
	(1 119)	(882)	(452)	(196)	(122)	(45)	(34)	(19)	(187)

LES DONNÉES MICROBIOLOGIQUES

Les caractéristiques microbiologiques des souches isolées ont été précisées par une étude phénotypique : détermination du sérotype et de l'antibiotype sur l'ensemble des souches collectées pendant les 6 mois de l'enquête (antibiogrammes réalisés par la méthode de diffusion en gélose, relevé de 5 molécules [Ticarilline (TIC), Cefotaxime (CAZ), Imipénème (IMP), Amikacine (AN), Ciprofloxacine (CIP)]. Un contrôle de qualité bi-mensuel a été réalisé, incluant une souche de référence. Un traitement informatique des données a été effectué.

TABLEAU 3

Principaux sérotypes rencontrés

Sérotypes	O 11	O 6	O 4	O 3
%	14,9	14,5	13,2	6,6
	(411)	(400)	(363)	(181)

TABLEAU 4

Sensibilité *in vitro*. Pourcentages de souches sensibles (S), de sensibilité intermédiaire (I), résistantes (R). (n = 2 755)

	S (%)	I (%)	R (%)
TIC	66,5	7,5	26
CAZ	84,7	7,2	8,2
IMP	82,1	3,3	14,5
AN	73,3	9,7	17
CIP	61,2	2	36,8

Le sérotype O 11 prédomine largement dans les unités de soins intensifs (24,6 %), le sérotype O 4 étant majoritaire dans les unités de long séjour (19,8 %).

Des variations majeures de sensibilité sont observées selon les établissements, la spécialité médicale et le sérotype en cause.

En conclusion, cette étude confirme la problématique régionale liée à ce germe et l'intérêt d'une surveillance épidémiologique ciblée.

Ont participé :

ARECLIN : Association Régionale des Comités de Lutte contre les infections nosocomiales du Nord - Pas de Calais.

• L. Adjerad, F. Bianchi, M. Bonte, L. Bouillet, M. Caillaux, J-P. Canonne, C. Cattoen, A. Decoster, D. Descamps, P. Gontier, S. Hendrick, M. Jombart, T. Levent, M. Marcolin, M. Menouar, AM. Noel, J-M. Pannecouck, J-G. Paul, N. Reiter,

M. Roussel-Delvallez, S. Samaille, F. Templier, F. Tiry, A. Verhaege (Membres du réseau Nord - Pas de Calais).

• B. Coignard, B. Grandbastien (Service d'épidémiologie du CHU de LILLE).

**Je désire recevoir
gratuitement
le Bulletin du CCLIN
Paris-Nord**

Nom :
Prénom :
Fonction :
Hôpital :
Service :
Rue :
.....
Ville :
Code postal :
Téléphone :
Fax :

A renvoyer au CCLIN Paris-Nord
Institut Biomédical des Cordeliers
15, rue de l'École de Médecine
75006 Paris

CONGRÈS

■ **17^{ème} RICAI (Réunion Interdisciplinaire
de Chimiothérapie Anti-Infectieuse)**

4 et 5 décembre 1997
Palais des Congrès, Paris
AORIC Secrétariat Faculté de Médecine
Service de Bactériologie
28, place Henri-Dunant
63001 Clermont-Ferrand Cedex
Tél : 04 73 60 80 54 - Fax : 04 73 27 74 94

■ **20^{èmes} Journées Régionales d'Hygiène
Hospitalière et de Prévention des
Infections Nosocomiales de Strasbourg**

11 et 12 décembre 1997
Renseignements : Christine Guibert
ULP Congrès Louis Pasteur
19, rue du Maréchal Lefebvre
67100 Strasbourg
Tél : 03 88 79 15 00 - Fax : 03 88 39 53 18

■ **8th International conference
Current topics in infectious diseases**

25 - 30 janvier 1998
St Moritz (Suisse)
Secrétariat : IMEDEX USA, Inc
70 Technology drive
Alpharetta, GA 30005-3969
Tél : 770 751 72 72 ou 404 761 17 71
Fax : 770 751 73 34 ou 404 761 0771

■ **8^{èmes} Journées d'Hygiène
Hospitalière de L'AP-HP**

5 et 6 mars 1998
Cité des Sciences et de l'Industrie
La Villette - Paris 19^{ème}
Secrétariat SVHP
Tél : 01 40 27 34 90

FORMATIONS – CALENDRIER 98

▼ **Formation continue sur le risque
nosocomial**

- **Public** : Médecins, pharmaciens, biologistes, présidents de CLIN, cadres infirmiers et hygiénistes, infirmières et techniciens de laboratoire.
- **Objectifs** : Proposer une démarche de raisonnement épidémiologique et une méthodologie pratique pour la prévention des infections nosocomiales.
- **Programme** :

> 3 modules de base d'une durée de 4 jours chacun :

- programmes de prévention (20 - 23 janvier 1998)
- surveillance des infections (24 - 27 février 1998)
- élaboration de recommandations (12 - 15 mai 1998)

> 2 modules de formation complémentaire d'une durée de 4 jours chacun :

- écologie et transmission microbienne (7 - 10 octobre 1997)
- analyse et informatisation des données de surveillance (10 - 13 mars 1998)

• **Contact** : Chantal Générat
Faculté Xavier Bichat/I.M.E.A, B.P. 416
75870 Paris Cedex 18
Tel : 01 44 85 63 30 - Fax : 01 44 85 63 34

▼ **Diplôme d'université (D.U.) :
"gestion du risque nosocomial"**

- **Public** : Médecins, pharmaciens, biologistes, présidents de CLIN, cadres infirmiers et hygiénistes, infirmières et techniciens de laboratoire.
- **Objectifs** : Elaborer des projets d'étude épidémiologique pour évaluer le risque nosocomial et la qualité des soins.
- **Programme** : Deux semaines d'enseignement obligatoire :

- épidémiologie hospitalière
du 17 au 21 novembre 1997
- gestion du risque et qualité des soins
du 23 au 27 mars 1998

• **Contact** : Chantal Générat
Faculté Xavier Bichat/I.M.E.A, BP 416
75870 Paris Cedex 18
Tel 01 44 85 63 30 - Fax 01 44 85 63 34

▼ **Epi-Info, calendrier 97-98**

• **Initiation au logiciel** : de 14 h à 17 h
dates : 13 janvier et 24 février 1998

• **Méthode de surveillance** : de 10 h à 17 h,
dates : 11 décembre 1997 et 27 janvier 1998

**Si vous êtes intéressé par l'une ou l'autre
de ces formations, adresser un courrier
à Franck Golliot au CCLIN Paris-Nord.**

EMPLOI

OFFRES

- **URGENT** médecin hygiéniste, 3 vacances minimum à partir d'octobre 1997, pour un an à l'hôpital Cochin. S'adresser à D. Salmon, tél : 01 42 34 13 97
- **Médecin ou pharmacien hygiéniste** 4 vacances à partir de janvier 1998, pour un an à l'hôpital d'Elbeuf. S'adresser à G. Grise (présidente du CLIN) tél : 02 35 87 35 09, fax : 02 35 87 36 80
- **Médecin hygiéniste mi-temps ou plein temps** à l'hôpital de Lens. S'adresser au D^r Deroubaix (présidente du CLIN), tél : 03 21 69 11 06

DEMANDE

- **Poste d'infirmière hygiéniste dans la région de Rouen.** S'adresser à M^{me} Lemonnier, tél : 02 35 91 76 31



CCLIN Paris-Nord
Institut Biomédical des Cordeliers
15, rue de l'École de Médecine
75006 PARIS

Tél : 01 43 29 94 13
Fax : 01 40 51 76 74

Responsable de la Rédaction :
Pr G.Brückner

Comité de Rédaction :
P. Astagneau, N. Baffoy, P. Feldman,
Z. Kadi, L. Marty

Secrétariat de rédaction
A.H. Botherel Tran-Minh

Réalisation
A CONSEIL, Paris / Tél : 01 42 40 23 00

EN BREF

● **Journées annuelles des CLIN de l'Interrégion Paris-Nord**
Mardi 16 décembre 1997, Hôpital Pitié-Salpêtrière / Amphithéâtre Charcot

● **La page Web du CCLIN Paris-Nord** est désormais disponible sur Internet au <http://www.ccr.jussieu.fr/cclin>