

## ENQUÊTE

REÇU LE

29 JUIL 1998

### LES INFECTIONS NOSOCOMIALES CHEZ LES PATIENTS OPÉRÉS RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE DE PRÉVALENCE DANS L'INTERRÉGION PARIS-NORD EN 1996.

Franck GOLLIOT, Nadège BAFFOY, Pascal ASTAGNEAU, Gilles BRÜCKER

Centre inter-régional de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales  
de l'interrégion Paris-Nord (CCLIN Paris-Nord)

Les patients opérés représentent un groupe cible pour la mise en place de politique de sécurité sanitaire. L'amélioration des techniques chirurgicales et l'accroissement de l'activité des services de chirurgie soumettent ces patients à des risques iatrogènes de plus en plus importants. Le risque nosocomial est probablement l'un des plus préoccupant et aussi, l'un des risques qui peut être en partie réduit par des mesures de prévention efficaces.

Si les infections du site opératoire (ISO) représentent une part importante de la morbidité par infection nosocomiale [1], le patient opéré est exposé comme tout patient hospitalisé à toutes les infections nosocomiales.

Afin d'évaluer la part relative et les caractéristiques des infections nosocomiales chez les patients opérés, nous présentons ici les résultats spécifiques pour l'interrégion Paris-Nord, obtenus par l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales de 1996 [2]. Cette interrégion comprend la Haute-Normandie, l'Île-de-France, le Nord-Pas-de-Calais et la Picardie.

L'enquête nationale de prévalence a été initiée par le Ministère de la santé, coordonnée par les cinq CCLIN et a porté sur 830 établissements de santé français.

#### Méthode

La méthode de l'enquête utilisée dans l'interrégion Paris-Nord était celle de l'enquête nationale de prévalence réalisée en 1996 [2]. Tous les patients présents le jour de l'enquête ont été renseignés sur l'existence d'une intervention chirurgicale dans les 30 jours précédents, sur le type d'intervention et la spécialité du service de chirurgie.

Une infection du site opératoire a été définie selon la classification anatomique proposée par les Centers for Disease Control (CDC) d'Atlanta [3], qui comprend trois niveaux : superficiel, profond ou touchant un organe, une cavité ou l'os. Était considérée comme ISO, toute infection apparaissant dans les 30 jours suivant une intervention chirurgicale codée selon la nomenclature des actes chirurgicaux français, ou dans l'année en cas de pose de prothèses. Les autres infections nosocomiales étaient définies selon les critères du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France et les CDC américains [4].

En court séjour, plusieurs indicateurs de risque ont été mesurés. Un transfert, entre services ou hôpitaux, était défini comme l'absence de retour au domicile entre 2 hospitalisations. Les dispositifs invasifs retenus étaient le sondage par voie urétrale, le sondage endotrachéal, un cathéter central, un cathéter périphérique, présents dans les 7 jours précédents. Était considéré comme immunodéprimé, tout patient séropositif pour le VIH, ou tout patient recevant un traitement qui diminue la résistance à l'infection (traitement immuno-suppresseur, chimiothérapie, radiothérapie, corticothérapie au long cours ou corticothérapie récente à hautes doses) ou tout patient ayant une maladie suffisamment évoluée pour supprimer la résistance à l'infection (hémopathie, cancer métastatique prouvé). Une escarre ouverte était définie par l'existence d'au minimum une ulcération de l'épiderme et/ou du derme (abrasion, phlyctène, plaie superficielle, nécrose humide ou sèche), équivalent au stade 2 d'après la classification de Yarkony et Kirk (1991). Les micro-organismes suivants ont été définis comme bactéries multirésistantes aux antibiotiques (BMR) : entérobactéries avec  $\beta$ -lactamases à spectre étendu (BLSE), entérobactéries résistantes aux céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération par mécanisme autre que BLSE, *Pseudomonas aeruginosa* résistants à la ceftazidime (PYO-CAZ R), *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM), staphylocoques à coagulase négative résistants à la méticilline, entérocoques résistants aux glycopeptides.

Un module optionnel concernant les ISO a été proposé aux services de chirurgie et de réanimation. Il avait pour objectif d'obtenir des informations sur la durée d'intervention et la classe de contamination afin de calculer, en les combinant au score ASA (American Society for Anesthesiology), l'index du NNISS (National Nosocomial Infection Surveillance System) [5]. L'index du NNISS a été calculé en utilisant les percentiles 75 des durées d'intervention proposées par le NNISS.

La notion d'intervention en urgence a également été notée.

Les données ont été saisies et analysées grâce au logiciel EPI-INFO 5.01.

#### Résultats

Au total, parmi les 67 239 patients présents un jour donné dans les services de court séjour (CS) et de soins de suite et de réadaptation de longue durée (SRLD) de l'interrégion Paris-Nord, 12 360 (18,4 %) opérés ont été enquêtés.

Dans les services de court séjour (chirurgie et réanimation pédiatrique comprises), 41 017 patients étaient hospitalisés le jour de l'enquête, dont 10 206 (25 %) étaient des opérés. 90 % des opérés en court séjour étaient présents dans les services de chirurgie et de réanimation. En chirurgie, les patients opérés représentaient 53 % de la totalité des patients présents. Sachant que, pour l'enquête, les accouchements par voie basse n'étaient pas considérés comme des interventions chirurgicales, en excluant les services de gynécologie obstétrique, les patients opérés représentaient en fait, 66 % des patients présents en chirurgie. En réanimation, les patients opérés représentaient 43 % du total des patients présents en réanimation. Les autres services étaient en majorité des services de médecine. Dans les SRLD, 2 154 (8,2 %) patients étaient des opérés parmi les 26 222 patients présents le jour de l'enquête. L'âge moyen des opérés en court séjour était de 52 ans (écart type : 23 ans) et de 72 ans (écart type : 19 ans) en SRLD.

Les ISO représentaient 30,6 % du total des infections nosocomiales. Le taux de prévalence des infections nosocomiales chez l'opéré était de 17,2 % (tableau 1). Dans les services de court séjour, les ISO représentaient presque un tiers des infections nosocomiales de l'opéré et constituaient avec les infections urinaires, le premier site d'infection. Dans les services de SRLD, le taux d'infections nosocomiales était de 19,2 %, les ISO représentant la deuxième infection après les infections urinaires. Dans les services de chirurgie, le taux d'infections nosocomiales était de 12,8 %. Les ISO étaient la première infection devant les infections urinaires, les pneumopathies, les infections sur cathéter et les bactériémies. Dans les services de réanimation, le taux d'infections nosocomiales était le plus élevé (56,9 %), les ISO ne représentant que la troisième infection après les pneumopathies et les infections urinaires.

Pour la totalité des opérés, le premier micro-organisme isolé était *Staphylococcus aureus* (18,7 %). Pour l'ISO, *S. aureus* représentait 22,7 % des micro-organismes. Le taux de prévalence des opérés infectés par au moins une BMR était de 3 %, taux supérieur à celui de l'ensemble de la population d'enquête (1,8 %). La prévalence du *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline chez les opérés était de 1,7 % contre 0,6 % chez les non opérés, et représentait le taux de prévalence le plus élevé parmi les autres BMR. Cependant, le taux de résistance au sein de l'espèce du SARM était similaire chez les opérés par rapport au reste de la population d'enquête (58,8 %). *Staphylococcus* à coagulase négative résistant à la méticilline était la deuxième BMR la plus fréquente.

**Tableau 1. – Taux de prévalence des infections nosocomiales chez les patients opérés, Enquête nationale de prévalence 1996, interrégion Paris-Nord**

	Court séjour			SRLD (N = 2154)	Total opérés (N = 12360)
	Chirurgie (N = 8027)	Réanimation (N = 736)	Autres services (N = 1443)		
Toutes infections	12,8 %	56,9 %	15,3 %	16,8 %	17,2 %
ISO	4,9 %	9,6 %	3,0 %	5 %	4,7 %
Infections urinaires	3,9 %	11,0 %	5,7 %	4,7 %	5,2 %
Pneumopathies	0,8 %	12,8 %	2,3 %	1,8 %	1,7 %
Cathéters	0,4 %	2,8 %	1,0 %	0,7 %	0,6 %
Bactériémies	0,7 %	7,6 %	2,2 %	1,4 %	1,2 %
Autres	2,1 %	13,1 %	1,1 %	3,2 %	3,5 %

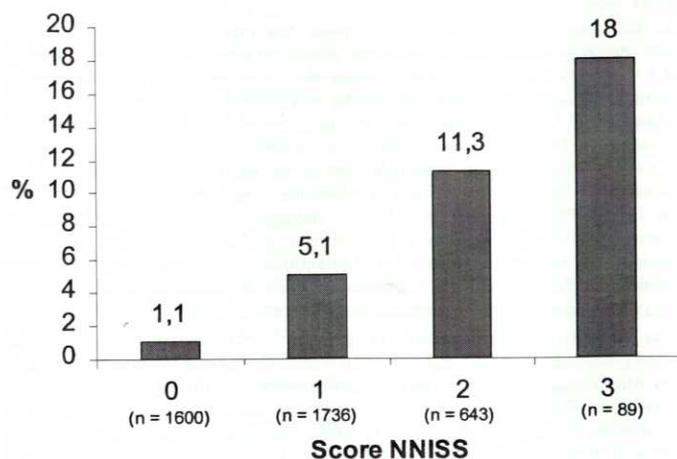
En court séjour, les rapports de prévalence (RP) des infections nosocomiales ont montré que les indicateurs de risque chez les opérés étaient : transfert (RP = 3,5), dispositifs invasifs (RP = 3,8) dont sondage urétral (RP = 3,8), immunodépression (RP = 1,8) et la présence d'une escarre (RP = 5,8). Parmi ces indicateurs de risque, la prévalence d'au moins un dispositif invasif, en particulier urétral était nettement plus élevée chez les patients opérés que chez les non opérés (tableau 2). La prévalence des transferts et des escarres était légèrement plus élevée chez les patients opérés, et la prévalence de l'immunodépression moins élevée.

**Tableau 2. – Prévalence des indicateurs de risque en court séjour chez les patients opérés et non opérés, Enquête nationale de prévalence 1996, interrégion Paris-Nord**

Indicateurs	Opérés (N = 10 206)	Non opérés (N = 30 702)
Transferts	27,7 %	21,6 %
Dispositifs invasifs	50,0 %	30,8 %
• dont sondage urinaire	24,2 %	5,9 %
Immunodépression	10,6 %	14,6 %
Escarres	4,7 %	3,4 %

Le module optionnel concernant les ISO a été complété dans 523 services de réanimation et de chirurgie. Il concernait 4 949 patients hospitalisés, soit 48,5 % des opérés en court séjour. Au total, 254 infections du site opératoire ont été identifiées, soit un taux de prévalence des ISO de 5,1 % (IC<sub>95</sub> % [4,5 – 5,8]) dans cette population. En fonction de la profondeur de l'ISO, les ISO se répartissaient de la façon suivante : 45 % d'infections superficielles, 28 % d'infections profondes et 26 % d'infections d'organe, de cavité ou d'os. Sur les 4 068 patients pour lesquels les données étaient disponibles, les taux de prévalence des ISO, stratifiés sur le score NNIS, augmentaient de 1,1 % (NNIS = 0) à 18 % (NNIS = 3) (figure 1). Le taux d'ISO était plus élevé chez les patients opérés en urgence (6,7 %) que chez ceux ayant subi une intervention programmée (4,6 %).

**Figure 1. – Taux de prévalence des infections du site opératoire en fonction de l'index du NNIS (n = 4068) Enquête nationale de prévalence 1996, interrégion Paris-Nord**



## Discussion

Ces résultats, obtenus par la plus large enquête de prévalence des infections nosocomiales jamais réalisée en France, montrent l'importance et

la gravité des infections nosocomiales chez les patients opérés aussi bien dans les services de court séjour (principalement les services de chirurgie et de réanimation), que dans les services de soins de suite et de réadaptation de longue durée. Ainsi, les opérés représentent un groupe à risque d'infections nosocomiales. En effet, la prévalence des infections nosocomiales et la prévalence des infections à BMR est plus élevée que dans le reste de la population hospitalisée [2]. Chez ces patients, SARM est particulièrement préoccupant. Bien que la résistance au sein de l'espèce soit comparable au reste de la population, la prévalence de SARM est plus élevée chez le patient opéré, représentant un grand nombre de patients porteurs et donc une source de dissémination de ces bactéries particulièrement importante. Ceci souligne l'intérêt de renforcer les programmes de maîtrise de la diffusion des BMR dans les unités accueillant une forte proportion de patients opérés. Les efforts de mise en place de programmes devraient tout particulièrement porter sur les services de chirurgie où la sensibilisation du personnel est parfois insuffisante pour dépister et contrôler les infections à BMR, et sur les services de SRLD, où les moyens en personnel soignant sont souvent limités pour mettre en place les mesures d'isolement.

Les infections nosocomiales chez l'opéré comprennent à la fois les ISO, mais aussi d'autres infections nosocomiales, en particulier les infections urinaires. Ce résultat doit être comparé avec le taux de prévalence élevé des patients opérés ayant eu un sondage urétral le jour de l'enquête. Les patients opérés représentent donc une population à risque pour ce type d'infection, et devraient bénéficier de mesures de prévention centrées sur l'utilisation de systèmes de sondage urétral clos, principale mesure de prévention de l'infection urinaire sur sonde.

Le taux de prévalence des ISO pour l'interrégion Paris-Nord est comparable au taux national (4,7 % vs 4,5 %) et aux taux d'ISO rapportés dans d'autres études, compris entre 3 et 7 % [1]. L'enquête de prévalence a permis d'obtenir des informations sur le risque pré et per-opératoire des patients, permettant de stratifier les taux d'ISO sur l'index du NNIS. L'accroissement des taux d'ISO en fonction de l'index du NNIS est similaire aux résultats observés dans les autres réseaux de surveillance français des ISO [6, 7]. Une enquête de prévalence surestime en général le nombre d'ISO, car elle mesure avant tout les patients présents. Or, les patients infectés, qui restent plus longtemps à l'hôpital, ont une plus grande probabilité d'être encore présents dans le service le jour de l'enquête. Cependant, contrairement aux études d'incidence, l'enquête de prévalence ne permet pas de mesurer les ISO survenant après la sortie du patient. On peut donc supposer que ces effets se compensent pour aboutir à une estimation du taux d'ISO comparable à celle d'une enquête d'incidence. Si ces différences n'influencent pas les taux stratifiés sur le NNIS, elles apparaissent si on compare la répartition des infections superficielles et profondes dans les deux types d'enquêtes. En effet, les infections superficielles sont moins fréquentes dans l'enquête de prévalence (45 %) que dans les enquêtes d'incidence des CCLIN Sud-Est et Sud-Ouest (respectivement 62 % et 58 %). Ainsi, la mesure de l'index du NNIS apparaît intéressante à utiliser dans ce type d'enquête, à condition qu'il s'agisse d'une enquête basée sur un recueil d'informations pour chaque patient présent et non sur des données agrégées par service.

L'ensemble de ces résultats justifie la poursuite des efforts de surveillance des infections chez l'opéré. La mise en place d'un réseau de surveillance des infections du site opératoire en France devrait permettre d'obtenir un indicateur de surveillance standardisé en validant le score du NNIS américain à partir de données françaises, et permettre aux différents services participants de situer leurs taux d'ISO par rapport à la moyenne nationale. Cette surveillance apparaît essentielle à la fois pour sensibiliser les soignants travaillant en chirurgie au risque nosocomial et pour obtenir un indicateur de la qualité des soins dans les hôpitaux.

## RÉFÉRENCES

- [1] Nichols R.L. Surgical wound infection. *Am J Med* 1991 ; 91 (suppl 3B) : 54 S-64 S.
- [2] Comité technique national des infections nosocomiales, Cellule infections nosocomiales du Ministère de la Santé, CCLIN Est, CCLIN Ouest, CCLIN Paris-Nord, CCLIN Sud-est, CCLIN Sud-Ouest et 830 établissements de santé participants. Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales, 1996. *Bull. Epid. Heb.* 1997 ; 36 : 161-3.
- [3] Horan T.C., Gaynes R.P., Martone W.J., Jarvis W.R., Emori T.G. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992 : a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 1992 ; 13 : 606-8.
- [4] CCLIN Paris-Nord – Guide de définition des infections nosocomiales. Eds Frison-Roche, 1995, 78 p.
- [5] Culver D.H., Horan R.C., Gaynes R.P. et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. *Am J Med* 1991 ; 91 (suppl 3B) : 152 S-7 S.
- [6] CCLIN Sud-Est. Réseau ISO Sud-Est : un an de surveillance des infections du site opératoire. *Bull. Epid. Heb.* 1996 ; 42 : 183-5.
- [7] CCLIN Sud-Ouest. Enquête d'incidence des infections du site opératoire. Rapport, 1995, 1996-1997.