



ÉTUDE

SURVEILLANCE DE L'INCIDENCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE : ANALYSE DES TENDANCES DANS LE RÉSEAU INCISO ENTRE 1998 ET 2000

Le comité de pilotage du réseau INCISO du C-CLIN Paris Nord*

Centre inter-régional de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales, Paris

INTRODUCTION :

La surveillance des infections du site opératoire (ISO) est l'une des priorités du programme national de lutte contre les infections nosocomiales [1]. En effet, les ISO sont parmi les infections nosocomiales les plus fréquentes, et celles pour lesquelles l'évitabilité potentielle est la mieux évaluée [2,3]. La mise en place d'un système de surveillance générant des données d'incidence doit permettre d'évaluer l'impact d'une politique de prévention. Cette politique est basée sur la connaissance et l'adhésion des équipes chirurgicales aux référentiels de bonnes pratiques de soins (préparation cutanée préopératoire, antibio-prophylaxie). Dans cette optique et conformément aux recommandations nationales, le C-CLIN Paris Nord a mis en place un programme de surveillance et de prévention des ISO, le réseau INCISO, avec un réseau de services de chirurgie volontaires dans son inter-région [4]. Nous présentons ici les premiers résultats des tendances de l'incidence des ISO obtenus dans les services de chirurgie engagés dans le programme entre 1998 et 2000.

MÉTHODES

Trois mois par an, les services participants devaient inclure 200 patients opérés consécutivement et les suivre jusqu'au trentième jour post-opératoire, y compris après la sortie du service de chirurgie. Pour chaque patient opéré, les données recueillies comprenaient le sexe, l'âge, la date et le type d'intervention, la durée de suivi post-opératoire, et des facteurs de risque péri-opératoire (score pré-anesthésique de l'American Society of Anesthesiology (ASA), classe de contamination d'Altemeier, durée opératoire) permettant le calcul de l'index NNIS [2,5,6]. Les procédures sous endoscopie et celles effectuées dans des conditions d'urgence ont été également notées. La définition des ISO était basée sur les critères standardisés usuels [7]. L'incidence des ISO a été calculée pour 100 patients opérés ajustée sur l'index NNIS. Les services participants étaient chargés de collecter, de valider et de saisir les données selon une méthode définie par le C-CLIN Paris Nord. Un programme sur EPI-INFO a été fourni à chaque service par le C-CLIN afin de lui permettre d'analyser ses propres résultats. Les données

* Comité de pilotage : N. Baffoy-Fayard (C.CLIN Paris-Nord), D. Binot (CMC Côte d'Opale, Saint Martin - Boulogne), H. Blanchard (Hôpital Cochin, AP-HP), G. Brucker (C.CLIN Paris-Nord), R. Causse (CHI de Créteil), A. Chalfine (Hôpital Saint-Joseph, Paris), G. Cherbonnel (CH d'Evreux), Y. Costa (CH de Lagny / Marne-la-Vallée), D. Farret (C.CLIN Paris-Nord), J.M. Germain (C.CLIN Paris-Nord (Haute-Normandie)), B. Grandbastien (CHRU de Lille), M. Huang (CHI de Montfermeil), H. Johanet (Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard, AP-HP), Z. Kadi (C.CLIN Paris-Nord (Picardie)), M. Kitzis (Hôpital Beaujon, AP-HP), M.J. Laisné (Hôpital Lariboisière, AP-HP), S. Lévy (CH de Meaux), J-C. Lucet (Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard, AP-HP), P.P. Massaut (Hôpital Cochin, AP-HP), V. Merle (CHRU Charles Nicolle, Rouen), M. Pernet (Hôpital Jean Verdier, AP-HP), L. Richard (Clinique des Maussins, Paris), J.C. Séguier (CHI de Poissy Saint-Germain), J.P. Terville (CHI de Poissy Saint-Germain)

Analyse - coordination : Franck Golliot, Christophe Rioux, Pascal Astagneau

interrégionales ont été validées et analysées par le C-CLIN. L'analyse des tendances a porté sur les services ayant effectué la surveillance trois années consécutives entre 1998 et 2000. La chirurgie ambulatoire a été exclue des procédures analysées. Le test du chi-deux de tendance linéaire pour les proportions et le test de Kruskal-Wallis pour les moyennes ont été utilisés pour analyser les tendances. Ces tests ont été considérés comme significatif à $p < 0,05$.

RÉSULTATS

Sur les 335 services ou unités de chirurgie ayant participé au réseau INCISO entre 1998 et 2000, 67 ont participé trois années consécutives, représentant au total 26 904 procédures chirurgicales surveillées. Ces services étaient situés dans des établissements de santé hospitalo-universitaires (n = 6), hospitaliers généraux (n = 42), participant au service public hospitalier (n = 9), et privés à but lucratif (n = 10). Ils étaient localisés dans l'inter-région selon la répartition suivante : 47 en Ile-de-France (dont 5 à l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris), 4 au Nord Pas-de-Calais, 13 en Picardie, et 3 en Haute Normandie.

Le taux brut d'incidence des ISO a diminué de -33 % ($p < 0,001$) (tableau 1). La réduction des taux d'incidence stratifiés était significative pour les patients en NNIS 0 (-30 %), 1 (-38 %), et 2 (-33 %) mais ne l'était pas pour les patients en NNIS 3.

Tableau 1

Evolution des tendances des taux d'incidence des infections du site opératoire (ISO) sur les 67 services ayant participé à la surveillance INCISO entre 1998 et 2000 (hors chirurgie ambulatoire).

	1998		1999		2000		Prob*
	Procédure	Incidence	Procédure	Incidence	Procédure	Incidence	
	N	ISO (%)	N	ISO (%)	N	ISO (%)	
Total	9 557	4,0	8 710	3,1	8 637	2,7	< 0,001
NNIS=0	6 292	2,0	5 874	1,6	5 827	1,4	< 0,01
NNIS=1	2 603	6,1	2 203	4,5	2 194	3,8	< 0,001
NNIS=2	556	13,7	564	11,5	527	9,1	0,02
NNIS=3	75	30,7	52	21,2	75	25,3	0,45
DM**	27	-	17	-	14	-	-

* Chi2 de tendance linéaire.

** Données manquantes pour le calcul du score NNIS

Pendant cette période, les caractéristiques des patients opérés sont restées similaires en terme de sexe, de durée opératoire, de facteurs de risque préopératoire (score ASA) et de durée de suivi post-opératoire (tableau 2). L'âge moyen des patients a augmenté. La proportion de chirurgie contaminée ou sale (Altemeier II ou IV) et de patients opérés en urgence ont diminué. La proportion d'intervention sous endoscopie a augmenté. Les trois catégories principales de procédures comprenant la chirurgie digestive, orthopédique et gynécologique, sont restées stables en proportion sur la période d'étude.

Tableau 2

Répartition proportionnelle des patients opérés selon leurs facteurs de risque et les procédures chirurgicales surveillées.

	1998	1999	2000	Prob*
	n=9 557	n=8 710	n=8 637	
Age (années)**	48,8 ± 21,7	49,1 ± 22,3	50,0 ± 21,6	< 0,001
Sex-ratio homme / femme	0,93	0,91	0,92	0,66
Chirurgie en urgence	18,7 %	17,4 %	17,1 %	< 0,01
Endoscopie chirurgicale	15,5 %	16,3 %	18,6 %	< 0,001
Durée opératoire ≥ 75 ^e percentile	16,4 %	15,2 %	15,5 %	0,12
Score ASA = 3,4,5	13,5 %	13,8 %	13,4 %	0,89
Alteimer classe III ou IV	14,7 %	13,1 %	13,3 %	< 0,01
Durée de suivi des patients > 21 jours	71,7 %	70,6 %	72,4 %	0,36
Type de procédures				
Digestives	44,1 %	44,5 %	45,2 %	0,13
Orthopédiques	21,3 %	20,5 %	21,3 %	0,88
Gynécologiques	8,5 %	8,9 %	9,2 %	0,11
Autres***	26,1 %	26,1 %	24,3 %	< 0,01

* chi-deux de tendance linéaire pour les proportions ou test de Kruskal-Wallis pour les moyennes

** moyenne ± déviation standard

*** chirurgie génito-urinaire, cardio-vasculaire, peau / tissu mou, thoracique, endocrinien, ORL, stomatologie, ophtalmologie, neurochirurgie, système lymphatique / moelle osseuse

DISCUSSION

Avec trois ans de recul, le programme de surveillance INCISO a permis de fournir une première estimation de l'impact de la politique de prévention des ISO menée par les services de chirurgie engagés dans le réseau. Cette estimation est basée sur un ensemble de services de chirurgie volontaires qui n'est probablement pas représentatif des services de chirurgie en France. Cependant, pour les services évalués, les résultats obtenus montrent une réduction significative de l'incidence des ISO, en particulier pour les patients à faible risque. Ces patients correspondent à des patients ayant peu ou pas de pathologies invalidantes préopératoires (score ASA 1 ou 2), ayant des interventions de chirurgie propre ou propre-contaminée et dont la durée d'intervention est considérée comme habituelle, c'est-à-dire inférieure au 75^e percentile de référence [5,8]. Cette population représente non seulement la catégorie la plus nombreuse de patients opérés, mais celle pour laquelle la survenue d'une ISO est la plus inacceptable, compte tenu de l'absence de facteurs de risque liés au terrain ou au type d'intervention. Elle constitue donc une population cible sur laquelle les mesures de prévention recommandées telles que l'antiseptie cutanée préopératoire ou l'antibioprophylaxie peuvent être efficaces.

La réduction d'incidence est mesurée sur une cohorte de services ayant participé les trois années consécutives à la surveillance. Elle ne peut donc être attribuée à la variabilité de participation ou au désengagement des services au cours du temps ni même à une variation d'effectifs de patients suivis. De même, seules les procédures de chirurgie classique ont été prises en compte, les procédures de chirurgie ambulatoire ayant été exclues de l'analyse car seulement prises en compte dans le réseau à partir de 1999. Enfin, la durée de suivi postopératoire des patients est constante au cours des trois années, ce qui suggère que la réduction de l'incidence des ISO n'est pas liée à une

moins bonne qualité de la surveillance. Cette hypothèse est renforcée par les résultats du contrôle de qualité effectué chaque année sur un échantillon aléatoire de services du réseau qui montrent que les pratiques de surveillance mises en place restent conformes aux recommandations du C-CLIN. En particulier, la validation du diagnostic d'ISO est effectuée par le chirurgien ou par un référent médical dans la plupart des services, ce qui rend peu probable une perte de sensibilité du système liée à une moins bonne identification des ISO.

Si le score NNIS prend en compte certains facteurs péri-opératoires tels que la classe de contamination ou l'état pathologique sous-jacent, il ne prend pas en compte l'ensemble des facteurs de variabilité du risque d'ISO. Ainsi, au cours des trois années de surveillance, nos résultats montrent une diminution de la fréquence des procédures effectuées dans des conditions d'urgence démontrées comme un facteur de risque d'ISO et une augmentation des procédures sous endoscopie démontrées comme un facteur protecteur d'ISO. Ces deux facteurs non pris en compte dans le score NNIS pourraient à eux seuls expliquer une part de la réduction des taux d'ISO. A l'inverse, l'âge des patients opérés, facteur de risque démontré d'ISO, augmente significativement au cours des trois années. L'interprétation des tendances devient dans ces conditions très complexe, en l'absence d'indicateur synthétique prenant en compte les multiples facteurs de variabilité du risque d'ISO. Il convient par conséquent de rester prudent sur l'affirmation d'une relation causale entre la réduction d'incidence constatée et l'impact d'un programme de surveillance et de prévention mis en place.

CONCLUSION :

Le réseau INCISO, à l'instar des autres réseaux de surveillance coordonnés par les C-CLIN, est un outil prometteur qui doit fournir dans les années à venir de véritables indicateurs permettant de mesurer l'impact réel de la politique de lutte contre les infections nosocomiales et de mieux définir les profils des services à risque.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- [1] Comité Technique National des Infections Nosocomiales. 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. 2^e ed. Paris : Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1999.
- [2] Haley RW, Culver DH, Morgan WM, White JW, Emori TG, Hooton TM. Identifying patients at high risk of surgical wound infection. A simple multivariate index of patient susceptibility and wound contamination. *Am J Epidemiol* 1985 ; 121 : 206-15.
- [3] The French prevalence survey study group. Prevalence of nosocomial infections in France: results of the nationwide survey in 1996. *J Hosp Infect* 2000 ; 46 : 186-93.
- [4] CCLIN Paris-Nord. Le réseau INCISO 1998 : trois mois de surveillance des infections du site opératoire dans 120 services de chirurgie de l'interrégion Paris-Nord. *BEH* 1999 ; 25 : 106-7.
- [5] Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med* 1991 ; 91 (suppl 3B) : 152-7.
- [6] Keats AS. The ASA classification of physical status—a recapitulation. *Anesthesiology* 1978 ; 49 : 233-6.
- [7] Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Am J Infect Control* 1992 ; 20 : 271-4.
- [8] Golliot F, Astagneau P, Brücker G. Surveillance des infections du site opératoire : résultats du réseau INCISO en 1998. *Ann Chir* 1999 ; 53 : 890-7.