

Tableau 3. Principaux indicateurs relatifs à la déclaration et à la prévention des AES dans les hôpitaux ayant participé pendant 3 ans

	1995		1996		1997		Total		p*
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Accidents									
Accidents Exposit au Sang	1641	100,0	1542	100,0	1526	100,0	4709	100,0	-
Accidents percutanés (APC)	1483	90,4	1373	89,0	1315	86,2	4171	88,6	0,0002
APC VIH inconnu**	991	66,8	912	66,4	750	57,0	2653	63,6	< 0,001
APC Méd/Chir/Ext**	171	11,5	204	14,9	224	17,0	599	14,4	< 0,001
Évitabilité									
APC après geste**	936	63,1	857	62,4	789	60,0	2582	61,9	0,093
APC évitables**	807	54,4	653	47,6	639	48,6	2099	50,3	0,002
APC par recapuchonnage**	88	5,9	62	4,5	50	3,8	200	4,8	0,008
Importance du contact sanguin									
APC contact massif ^o	88	26,9	111	17,8	105	18,0	304	19,9	0,004
APC contact moyen ^o	108	33,0	178	28,6	182	31,3	468	30,6	NS
APC contact minime ^o	131	40,1	333	53,5	295	50,7	759	49,6	< 0,001

* p pour un χ^2 de tendance pour les valeurs de 1995 à 1997.

** pourcentages rapportés aux 4171 APC.

^o pourcentages rapportés aux 1531 APC renseignés sur l'ensemble des critères permettant d'évaluer l'inoculum.

connaissance du statut sérologique du patient-source s'est améliorée en 1997. La proportion des accidents déclarés avec inoculum minime a augmenté de manière très significative entre 1995 et 1996 tandis que la proportion des accidents avec inoculum massif diminue. Enfin, le nombre d'AES déclarés par les médecins, chirurgiens ou étudiants en médecine, personnels sous-déclarant habituellement, a augmenté de manière significative.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Les personnels déclarant le plus souvent des AES auprès des Médecins du Travail restent les infirmier(e)s et les aides-soignant(e)s. Les AES déclarés en médecine du travail font le plus souvent suite à une piqûre accidentelle après un prélèvement. On assiste à une nette augmentation des déclarations de médecins et chirurgiens, même si ceux-ci continuent probablement de sous-déclarer leurs AES de manière importante.

Un APC sur deux recensés aurait pu être évité par l'observance des Précautions Universelles, méthode de prévention désormais répandue mais dont l'observance s'avère inconstante chez les soignants en pratique clinique quotidienne. Le nombre d'APC après recapuchonnage a diminué de manière significative dans les hôpitaux ayant participé aux 3 ans de l'enquête. Environ

20% des accidents percutanés renseignés pour l'ensemble des critères permettant d'évaluer l'inoculum s'accompagnaient d'une exposition massive à du sang potentiellement contaminé. L'augmentation du nombre absolu des APC évaluables en termes d'inoculum n'est probablement liée qu'à l'effort des enquêteurs pour améliorer le recueil des informations. La diminution de la part des APC avec contact massif et l'augmentation de la part des APC avec contact minime parmi les AES déclarés dans les hôpitaux ayant participé à l'ensemble des 3 ans de l'enquête témoignent probablement d'un phénomène réel, même si l'amélioration du recueil a sans doute joué un rôle dans l'amplification de ce phénomène.

La surveillance permet donc probablement de sensibiliser les personnels de santé à la prévention des APC graves et à une déclaration des APC à risque minime de contamination par le VIH bien que des efforts restent à accomplir pour améliorer la prévention des AES. Le taux de connaissance du statut sérologique du patient source par le médecin du travail reste faible, non seulement pour le VIH mais également pour le VHC.

La surveillance se poursuit avec l'aide des correspondants AES sur l'interrégion Nord et les autres CCLIN s'apprentent à étendre ce système de surveillance au niveau national, conformément aux recommandations du Comité Technique des Infections Nosocomiales. La poursuite de la surveillance et des études complémentaires menées en 1999 permettront de dire si l'évolution de ces données témoignent de l'effet d'une réelle diminution des accidents à risque élevé de contamination ou seulement d'une meilleure déclaration relative des accidents considérés comme bénins et tenteront d'évaluer le taux de sous-déclaration dans les hôpitaux du réseau.

RÉFÉRENCES

- [1] Abiteboul D., Antona D., Descamps J.M., Bouvet E. et le GERES. - Procédures à risque d'exposition au sang pour le personnel infirmier. Surveillance et évolution de 1990 à 1992 dans 10 hôpitaux. *BEH* n° 43/1993.
- [2] Centers for Disease Control. - Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings. *MMWR* 1987 ; 36 (suppl): 1S-18S.
- [3] Centers for Disease Control. - Case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure to HIV-infected blood - France, United Kingdom and United States, January 1988 - August 1994. *MMWR* 1995 ; 44 : 929-33.
- [4] Wright B.J., Turner J.G., Daffin P. - Effectiveness of computer-assisted instruction in increasing the rate of precautions-related behaviors. *Am. J. Infect. Control* 1997 ; 25 : 426-9.

SURVEILLANCE

LE RÉSEAU INCISO 1998 : TROIS MOIS DE SURVEILLANCE DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE DANS 120 SERVICES DE CHIRURGIE DE L'INTERRÉGION PARIS-NORD

Centre interrégional de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales*

INTRODUCTION

La mesure du taux d'infections nosocomiales chez l'opéré est une nécessité pour maîtriser le risque infectieux postopératoire. Cette démarche est inscrite dans les propositions du programme minimum de surveillance défini par le Comité Technique National des Infections Nosocomiales (CTIN).

Dans ce cadre, le C.CLIN Paris-Nord propose une stratégie de surveillance concertée avec de nombreux établissements de l'interrégion (Ile-de-France, Haute-Normandie, Picardie, Nord-Pas-de-Calais) conduisant à la mise en place d'un réseau de services de chirurgie. Un tel réseau a pour objectif de sensibiliser les équipes chirurgicales à la surveillance et à la prévention des infections nosocomiales en leur fournissant un outil de surveillance standardisé.

Après une phase pilote réalisée en 1997 sur 15 services de chirurgie viscérale ou générale, la surveillance a concerné en 1998, 120 services de chirurgie de 88 établissements publics ou privés.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Du mois de janvier au mois d'avril 1998 les services de chirurgie volontaires pour participer, devaient inclure 200 patients (hors chirurgie ambulatoire) sur une période de 2 mois.

Pour chaque patient opéré, les données ont été recueillies par l'équipe chirurgicale et/ou d'hygiène à l'aide d'un questionnaire standardisé. Ce questionnaire comportait des informations sur la durée et le type de l'intervention, le score ASA, la classe de contamination d'Altemeier, l'urgence, les éventuelles infections du site opératoire (ISO) avec leur date de survenue,

leur localisation et les réhospitalisations ou reprises chirurgicales consécutives. En cas de décès d'un patient infecté, l'imputabilité à l'ISO devait être précisée. Ces informations ont permis de calculer des taux d'ISO stratifiés sur l'index du NNIS [1], autorisant les comparaisons pour un même service au cours du temps, ou par rapport à un ensemble de services d'activités similaires.

L'ISO a été définie selon des critères standardisés et validés [2].

Afin de repérer les ISO survenant après la sortie du service, tous les patients inclus devaient si possible être suivis jusqu'au 30^e jour postopératoire (J30). Si le patient sortait du service avant J30, un double du questionnaire était conservé dans le dossier et complété lorsque le patient était revu en consultation ou réhospitalisé. Les réinterventions pour ISO secondaires à un geste opératoire initial non inclus dans l'étude n'ont pas été analysées. Une application informatique développée à partir du logiciel Epi-info (version 604 c, CDC, Atlanta) a permis à chaque service de saisir et d'éditer ses principaux résultats. Les données ont été transmises au C.CLIN Paris-Nord qui a réalisé l'analyse pour l'ensemble du réseau.

RÉSULTATS

Au total, 120 services ou unités de chirurgie de 88 établissements de l'interrégion Paris-Nord ont participé à cette étude. Seize étaient situés dans un Centre Hospitalier Universitaire (CHU), 63 dans un Centre Hospitalier (CHG, CH, CHI), 18 dans un établissement Privé participant au Service Public Hospitalier (PSPH) et 23 dans un établissement privé non PSPH.

Le réseau était constitué principalement de services de chirurgie viscérale (49) et générale (55), mais aussi de services spécialisés en orthopédie, gynécologie obstétricale et chirurgie vasculaire. Soixante dix neuf services étaient situés en Ile-de-France, 18 dans le Nord-Pas-de-Calais, 17 en Picardie et 6 en Haute-Normandie.

* C.CLIN Paris-Nord (Ile-de-France, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais, Picardie), 15, rue de l'Ecole de Médecine - 75006 Paris - www.ccr.jussieu.fr/cclin

Durant la période de surveillance, 16 791 interventions chirurgicales ont été incluses. Pour 284 (1,7 %), il s'agissait de réinterventions pour ISO qui ont été exclues de l'analyse. Au total, 16 506 interventions ont été analysées.

Le sex-ratio (h/f) était de 0,92. L'âge moyen était de 47 ans pour les hommes et 50 ans pour les femmes. Les durées médianes d'hospitalisation préopératoire, postopératoire et totale étaient respectivement de 1 jour (intervalle interquartile : 1-1), 4 jours (intervalle interquartile : 3-5), et 5 jours (intervalle interquartile : 3-10). 47,5 % des interventions concernaient la chirurgie digestive et 20,6 % l'Orthopédie. 52,6 % des patients ont été revus 30 jours ou plus après l'intervention, et 78 % l'ont été au moins 15 jours après. Au total, 82 % des patients ont été revus après leur sortie du service.

Au total, 638 ISO ont été diagnostiquées, 70 % étaient superficielles, 17 % profondes et 13 % concernaient un organe, une cavité ou un os. Entre l'intervention et la sortie du service, 385 (2,4 %) patients ont développé une ISO. Parmi celles-ci, 37 % étaient profondes (organe ou site), et un quart ont nécessité une reprise chirurgicale. Entre la sortie du service et J30, 253 (1,5 %) patients ont développé une ISO. Parmi celles-ci, 19 % étaient profondes, un quart ont nécessité une réhospitalisation et 15 % une reprise chirurgicale. Le délai médian de diagnostic des ISO était de 9 jours. Plus de 80 % des infections ont été diagnostiquées dans les 15 premiers jours de suivi postopératoire.

Le taux brut d'incidence des ISO était de 3,9 % (IC95 %=[3,6 % - 4,2 %]). Ce taux variait de 5,2 % pour la chirurgie digestive à 1,6 % pour l'Orthopédie (Tab. 1). Certains services avaient un taux d'ISO supérieur au taux observé pour l'ensemble du réseau. Ces écarts n'étaient pas totalement expliqués par des facteurs de terrain du patient ou le type d'intervention. Le taux d'ISO pour les patients de NNIS égal à zéro était de 2,2 % (IC95 %=[1,9 % - 2,5 %]). Cinq services avaient un taux d'ISO pour ces patients, compris dans un intervalle de confiance à 95 % dont la borne inférieure était supérieure à 2,5 %. Globalement, ces services avaient un taux d'ISO supérieur à 7 pour 100 opérés de score NNIS égal à zéro (Fig. 1).

Le taux d'ISO augmentait avec la durée opératoire, le score pré-anesthésique (ASA) et la classe de contamination d'Altemeier, avec des risques relatifs compris entre 2 et 3 (Tab. 2). Le risque infectieux doublait pour chaque strate du NNIS. Une durée de séjour préopératoire supérieure ou égale à deux jours ou une intervention réalisée en urgence multipliaient par 2 le risque infectieux. Les taux d'ISO augmentaient avec la durée de suivi postopératoire.

La survenue d'une ISO prolongeait l'hospitalisation de 10 jours, quelque soit l'index du NNIS.

Durant la période de surveillance, 275 patients (1,7 %) sont décédés. Le décès a été déclaré directement ou indirectement imputable à l'ISO dans 13 cas. La létalité directement ou indirectement attribuable à l'ISO était de 2,0 % (IC95 % = [1,1 - 3,5]). Pour 7 patients l'intervention avait été réalisée en urgence. Globalement ces patients étaient âgés et dans un état grave, 10 avaient un NNIS de 2 ou 3, aucun un index du NNIS égal à zéro.

COMMENTAIRES

L'objectif principal du réseau a été atteint : fournir un taux standardisé d'ISO à chaque service leur permettant de se situer par rapport à un niveau de risque acceptable. Ce résultat a été obtenu grâce à une mobilisation importante des équipes chirurgicales, des CLIN et des unités d'hygiène. En effet, la réalisation d'un suivi postopératoire de chaque patient opéré, surtout lorsque le patient est sorti du service avant J30, nécessite la mise en œuvre de moyens importants. Les résultats ont cependant montré la nécessité d'effectuer ce suivi postopératoire, près de 40 % des ISO ont été diagnostiquées après la sortie du service. Ces ISO ont parfois nécessité une reprise chirurgicale. Dans les 15 jours postopératoires, 80 % des ISO étaient diagnostiquées, montrant qu'un service revoyant systématiquement les patients à J15 plutôt qu'à J30 sous-estime le nombre d'ISO de 20 %.

Le taux d'ISO de 3,9 % observé dans cette étude se situe dans les limites habituelles des autres études d'incidence, entre 3 % et 7 % [3] et des autres réseaux d'incidence français entre 3 % et 4 % [4, 5]. Les résultats obtenus montrent bien l'importance d'un indice de stratification comme le NNIS. La comparaison des taux d'ISO dans le temps pour un même service ou à des services d'activité proche ne peut se faire que pour des groupes de malades ayant a priori un risque infectieux similaire. Les patients ayant un NNIS égal à zéro représentent les deux tiers des opérés et sont ceux pour lesquels les moyens de prévention seront probablement les plus efficaces. Dans notre étude, la durée d'hospitalisation préopératoire et la réalisation de l'intervention dans des conditions d'urgence sont responsables en partie d'ISO, quel que soit le NNIS. Enfin le réseau a fourni des résultats globaux sur la mortalité et la létalité en chirurgie. Les résultats observés de 2 % pour la létalité attribuable (directement ou indirectement) à l'ISO sont concordants avec les données du SENIC Project [6] qui rapportait une létalité par ISO relativement faible de 2,55 %. Néanmoins, il convient de rester prudent sur l'interprétation de ces résultats tant il est difficile d'attribuer directement la responsabilité d'un décès à une infection.

A l'heure où la procédure d'accréditation des hôpitaux se met en place, il est essentiel que les services de chirurgie se dotent des outils nécessaires pour produire des indicateurs de risque infectieux. En effet, si le référentiel proposé par l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation (ANAES) ne comprend pour l'instant que des indicateurs de moyens et d'actions, il est probable que des indicateurs de résultats, c'est-à-dire des taux d'infections, seront bientôt demandés.

RÉFÉRENCES

- [1] Hospital Infections Program, National Center for Infectious Diseases, CDC. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, Data Summary from October 1986 - April 1998, Issued June 1998. *Am. J. Infect. Control* 1997 ; 25 : 477-87.

Tableau 1. Taux d'incidence des ISO¹ par type de chirurgie

Type de chirurgie	Taux d'incidence (%)	Taux d'incidence NNIS = 0 (%)	Taux d'incidence NNIS = 1 (%)	Taux d'incidence NNIS = 2 (%)	Taux d'incidence NNIS = 3 (%)
Digestive	5,2 (n = 7836)	2,7 (n = 4655)	6,6 (n = 2395)	13,8 (n = 660)	29,0 (n = 93)
Peau et tissus mous	4,2 (n = 879)	3,0 (n = 460)	4,4 (n = 361)	13,5 (n = 52)	0 (n = 1)
Génioto-urinaire	4,0 (n = 552)	3,5 (n = 367)	3,8 (n = 158)	8,7 (n = 23)	50,0 (n = 2)
Thoracique	3,8 (n = 262)	3,4 (n = 147)	4,8 (n = 84)	3,6 (n = 28)	0 (n = 1)
Gynéco-obstétricale	3,6 (n = 1384)	2,6 (n = 844)	4,5 (n = 487)	13,6 (n = 44)	0 (n = 3)
Vasculaire	3,3 (n = 1630)	1,7 (n = 1176)	6,7 (n = 345)	12,2 (n = 90)	0 (n = 5)
Orthopédique	1,6 (n = 3398)	1,1 (n = 2636)	3,3 (n = 700)	5,1 (n = 59)	-
Syst. Endocrinien.	0,9 (n = 555)	0,7 (n = 446)	2,0 (n = 98)	0 (n = 8)	-
Total ²	3,9 (n = 16506)	2,2 (n = 10734)	5,5 (n = 4633)	12,5 (n = 965)	26,7 (n = 105)

¹ Pour 100 patients opérés.

² Sept patients étaient polytraumatisés, aucun n'était infecté. Le type d'intervention était manquant pour 3 patients, et le NNIS non calculable pour 69 patients.

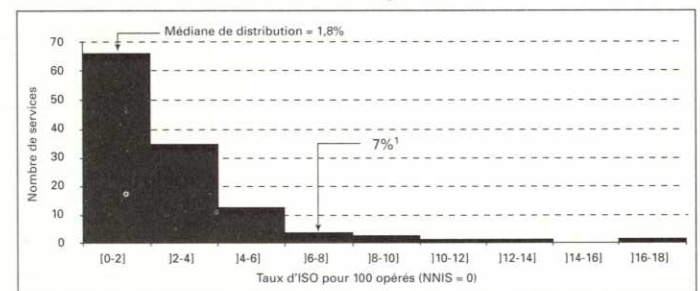
Tableau 2. Facteurs de risque

	Nombre d'interventions	Taux d'ISO pour 100 opérés	Risque relatif	IC95 % ²
Age				
≤ 49 ans ¹	8 312	3,2 %		
> 49 ans	8 192	4,6 %	1,5	1,3 - 1,7
Sexe				
Femmes	8 607	3,5 %		
Hommes	7 897	4,2 %	1,2	1,0 - 1,4
Séjour préopératoire				
< 2 jours	13 710	3,3 %		
≥ 2 jours	2 791	6,6 %	2,0	1,7 - 2,3
Chirurgie en urgence				
Non	13 397	3,3 %		
Oui	3 109	6,1 %	1,8	1,6 - 2,2
Durée opératoire				
< 75 ^e percentile	14 195	3,2 %		
≥ 75 ^e percentile	2 275	7,8 %	2,4	2,0 - 2,9
Score ASA				
ASA = 1,2	14 172	3,2 %		
ASA = 3,4,5	2 310	8,1 %	2,6	2,2 - 3,0
Classe de contamination				
Propre ou Propre-contaminée	14 178	3,0 %		
Contaminée, sale	2 317	9,2 %	3,1	2,6 - 3,6
Score NNIS				
NNIS = 0	10 734	2,2 %	1	-
NNIS = 1	4 633	5,5 %	2,5	2,1 - 3,0
NNIS = 2	965	12,5 %	5,7	4,7 - 7,1
NNIS = 3	105	26,7 %	12,1	8,7 - 17,2
Durée du suivi postopératoire				
Moins de 15 jours	3 643	2,1 %		
15 jours et plus	12 863	4,4 %	2,1	1,6 - 2,6

¹ Médiane de distribution.

² Intervalle de confiance à 95 %.

Figure 1. Répartition des services selon le taux d'ISO pour 100 opérés de score NNIS égal à zéro



¹ Taux d'ISO calculé sur un effectif de 100 opérés de score NNIS égal à zéro, et pour lequel la borne inférieure de l'intervalle de confiance à 95 % calculé selon la méthode quadratique de Fleiss, est supérieure à la borne supérieure du taux d'ISO de l'ensemble du réseau.

- [2] Comité technique national des infections nosocomiales. - 100 recommandations pour la surveillance et le contrôle des infections nosocomiales. Deuxième édition 1999.
- [3] Nichols R.L. - Surgical Wound infection. *Am. J. Med.* 1991 ; 91 (suppl 3B) : 54-64.
- [4] C.CLIN Sud-Ouest. - Enquête d'incidence des infections du site opératoire. Rapport 96-97.
- [5] C.CLIN Sud-Est. - Réseau ISO Sud-Est : un an de surveillance des infections du site opératoire. *BEH* 1996 ; 42 : 183-5.
- [6] Haley R.W. - Incidence and nature of endemic and epidemiologic nosocomial infections. In : Benett J.V., Brachman P.S. Hospital Infections. Little, Brown and Co, Boston/Toronto, 1986.