Hospices Civils de Lyon

Comment utiliser les données du système d'information hospitalier pour surveiller les infections associées aux soins : l'expérimentation des Hospices Civils de Lyon

Dr Marie-Hélène Metzger

Service d'Hygiène, Epidémiologie et Prévention des Hospices Civils de Lyon

Journée des CLIN de l'interrégion Paris Nord
12 mars 2009

Hospices Civils de Lyon

Contexte aux Hospices Civils de Lyon

- **Objectifs 2004-2006 du CLIN des HCL**
 - Renforcer les surveillances épidémiologiques prioritaires nationales (chirurgie, réanimation, bactéries multi-résistantes)
 - Développement de support informatique pour la surveillance des infections nosocomiales
- **Développement et déploiement du système d'information Cristal Net aux HCL**
 - Module « GULPER » : Dossier informatisé patient
 - Module « STARE » : Bactériologie
 - Module « IPOP » : Gestion des blocs opératoires
 - Module « OPIUM » : Circuit des médicaments et dossier de soins infirmier

Hospices Civils de Lyon

Objectifs du projet

- **Evaluer les taux d'infections associées aux soins et suivre leurs évolutions temporelles**
- **Détecter la survenue de cas groupés et accroître la réactivité vis-à-vis de ces situations épidémiologiques inhabituelles**
- **Accélérer le retour d'information aux services participant à la surveillance**

Hospices Civils de Lyon

Méthodologie

- **Spécialités concernées par l'expérimentation**
 - Chirurgie
 - Obstétrique
 - Réanimation
- **Méthodologie de surveillance**
 - Protocole national en chirurgie et réanimation (Réseau national d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales - RAISIN)
 - Protocole CCLIN Sud Est en obstétrique
- **Calendrier**
 - Expérimentation dans 2 services pilote de chirurgie et 2 services d'obstétrique : fin 2006 – 2007
 - Déploiement en obstétrique : 2008 - 2009
 - Déploiement en chirurgie : 2009 – 2011
 - Réanimation : en cours de développement 2009 - 2011

Services participant au 1er mars 2009

- Chirurgie
 - Un service de chirurgie digestive
 - PAM Neurochirurgie
 - Un service d'orthopédie
- Obstétrique
 - Tous les services d'obstétrique des HCL (3 services)
- Réanimation
 - 2 services de réanimation (en développement)

Description du dispositif de surveillance intégrée en chirurgie et obstétrique

Données recueillies en chirurgie

■ Numérateur : caractéristiques de l'infection du site opératoire

- Date d'infection
- Site d'infection
- Microorganisme isolé
- Reprise chirurgicale

Dossier médical Informatisé GULPER

■ Dénominateur

- Données administratives
 - ✓ Date de naissance, sexe
 - ✓ dates d'entrée dans l'établissement
 - ✓ Date de sortie du service
 - ✓ Statut vivant/décédé à la sortie du service
 - ✓ Date de dernier contact
- Données médicales
 - ✓ Date et type d'intervention
 - ✓ Facteurs de risque liés au patient
 - ✓ Facteurs de risque liés à l'intervention

SIH administratif

Gestionnaire bloc opératoire IPOP

Systemes source de production : IPOP (gestion bloc per-opérateur)

- Facteurs de risque liés au patient
 - ✓ âge, sexe,
 - ✓ score ASA
 - ✓ classe de contamination,
- Facteurs de risque liés à l'intervention
 - ✓ type et durée d'intervention
 - ✓ Intervention en urgence
 - ✓ implant /prothèse

The screenshot displays the IPOP software interface with several data entry fields. A red circle highlights the 'CS-ARE' field, which is set to 'Dem-accise'. Another red circle highlights the 'Incision' field, which is set to 'bandes'. The interface includes fields for 'Date d'arrivée', 'Date', 'Heure', 'Opérateur', 'Classe ASA', 'Classe sépticité', 'UF hospitalisation', 'Invalité', 'Equipe chirurgicale', 'Indication TZA', 'Heure CSARE', 'Induction', 'Installation', 'Incision', 'Fermeture', and 'Pansement'. The 'Date' field is set to 05/07/2005 and the 'Heure' field is set to 07:55.

Systemes source de production : dossier informatisé patient GULPER

Édition Métier RISQUE INFECTIEUX Formulaire Surveillance ISO

N° séjour 222200013

1. Intervention

Date d'intervention 18/03/2006 Opérateur principal Dupont

Intervention principale prothèse de hanche Code CCAM NEKA020

Classe de contamination Classe 1 - Propre Score ASA ASA II Durée de la procédure principale (min) 220

Chirurgie en urgence oui non Procédure multiple oui non

Coelio ou vidéo-chirurgie oui non Implant ou prothèse oui non

Chirurgie carcinologique oui non

2. Infection du site opératoire

Infection du site opératoire oui suspect non

Date début ISO 20/03/2006 Type d'infection profonde

Prélèvement effectué oui non Microorganisme 1 Staphylococcus aureus Sensibilité antibio 1 méti-R & genta-S

Microorganisme 2 Enterococcus faecalis Sensibilité antibio 2 ampi-R

Reprise chirurgicale liée à l'ISO oui non

3. Suivi

Date de dernier contact avec le patient 24/03/2006 Date de dernier remplissage 24/03/2006

Validation opérateur Validation UHE

Alimentation Automatisée IPOP

Alimentation manuelle

La surveillance en obstétrique

- Système basé uniquement sur l'utilisation du dossier médical informatisé (Module GULPER)
- Dossier structuré de spécialité
Dossier très complet conçu par les sages femmes
Mais aussi très complexe... découpage du dossier en multiples formulaires
- Accès à une feuille de synthèse par patient
contrôle des paramètres extraits

Crystal-Net EXP

Liste: CR de travail: UF Prescriptrice: Patient:

Tous les patients 24 CHIRURGIE GLE.NORD Toutes

GYNECO-OBSTETRIQUE Afficher l'aperçu & Fiches du patient Préférences...

Dossier Médical Obstétrique

Libellé	Créé	Clos	Libellé	Créé	Sauvé	UM
<Tous>		(38)	Identification			
<Hors dossier>			Antécédents généraux			
Dossier Médical Obstétrique		[2]	Antécédents obstétricaux			
			Entête surveillance grossesse			
			Consultation surveillance grossesse			
			Courriers et comptes-rendus joints			
			Word Courriers et comptes-rendus joints			
			Word Résultats biologiques joints			
			Consultation particulière			
			Diagnostic anténatal			
			(ancien) Résumé hospitalisation			
			Hospitalisation			
			Mot ou prescription d'hospitalisation			
			Liaison suivi OSS à domicile			
			Suivi OSS pathologique HAD			
			Synthèse obstétricale			
			Consultation d'anesthésie			
			Surveillance du travail			
			Partogramme			
			Accouchement pour la mère			
			Délivrance post-partum immédiat			
			Accouchement pour l'enfant			
			Nouveau né			
			Réanimation nouveau né			

Modification Métier GYNECO-OBSTETRIQUE Formulaire Suites couches

1 2 3 4 5

Fiche Diagnostique Actes

1. Pathologies

Infections des SDC oui non

Abcès du sein post-partum

Lymphangite du sein post-partum

Endométrite puerpérale

Pelvi-péritonite puerpérale

Septicémie puerpérale

Abcès de paroi sur cicatrice abdo. de césarienne

Abcès périnéal sur épisiotomie ou déchirure périnéale

Vaginite post-partum

Infection urinaire du post-partum, sans précision

Fièvre inexpliquée (>38°) post partum 02/11/2006

Infection local après pose d'un cathéter

Autres pathologies des SDC oui non

Cicatrices Veineuses Mammaires Diverses

EXTRACTION infections nosocomiales - Dialogue de page web

Fiche synthétique de surveillance en obstétrique
Dossier Médical Obstétrique n°Acc 06/1592

X SURVEILLANCE DE LA MERE

Age gestationnel	38 SA		
Accouchement voie basse	☒ Oui	☐ Non	
Délivrance artificielle/révision utérine	☐ Oui	☒ Non	
Manoeuvres extractives instrumentales (spatule, ventouse, forceps)	☐ Oui	☒ Non	
Nbre T.V. > 5 après ouverture de l'oeuf	☐ Oui	☒ Non	
Déclenchement	☐ Oui	☒ Non	
Antibioprophylaxie pour une voie basse	☒ Non	☐ Oui pour strepto B	☐ Oui autre motif
Nombre de sondages évacuateurs	0 Sondages		
Épisiotomie ou déchirure périnéale	☐ Oui	☒ Non	
Césarienne	☐ Oui	☒ Non	
Infection ciblée	☒ Oui	☐ Non	
Endométrite	☐ Oui	☒ Non	Si oui, date
Infection urinaire	☐ Oui	☒ Non	Si oui, date
Infection du site opératoire ou pelvienne	☐ Oui	☒ Non	Si oui, date ISO
Type	☐ Superficielle	☐ Profonde ou d'organe	
Infection du sein/lymphangite	☐ Oui	☒ Non	Date infect. sein
Bactériémie	☐ Oui	☒ Non	Date bact.
Infection locale après pose d'un cathé.	☐ Oui	☒ Non	Date infect. cathé.
Syndrome infectieux non étiqueté	☒ Oui	☐ Non	Date synd. infec. 02/11/2006
DATE DERNIER CONTACT AVEC LA MERE			
Date de sortie	04/11/2006 11:00:00		
VALIDATION DONNEES CONCERNANT LA MERE			
Validées	☒ Le 04/11/2006 13:40:44 par JERMEBA

Circuit d'information

Retour d'information dans les services rapports automatisés

- **Rapport mensuel**
surveillance numérateur
Détection cas groupés
Description clinique détaillée de chaque cas
- **Rapport semestriel**
taux d'infections nosocomiales
Description des facteurs de risque

Indicateurs de qualité des données recueillies par la surveillance intégrée

Surveillance des infections du site opératoire (ISO) (année 2007)

	Service 1	Service 2
Données SIH		
Nombre d'interventions surveillées	N=1397	N = 901
Nombre d'ISO déclarées	19	12
Taux d'ISO déclarées	1,4%	1,3%
Nombre de comptes rendus de sortie analysés		
	N=444	
<i>(janvier – mai 2007)</i>		
Nombre d'ISO repérées	38	-
ISO déclarés / ISO repérées	21% (8/38)	-

Chirurgie (année 2007) Qualité du recueil des facteurs d'ajustements NNIS

	Service 1	Service 2
% données manquantes	N = 1397	N = 945
Durée d'intervention	0%	0%
Classe de contamination (1)	0,1%	0%
Score ASA (2)	77,7%	100%

(1) **Classe de contamination** (1 à 4) : chirurgie propre à sale-infectée

(2) **American Society of Anesthesiologists (ASA) score**

1= patient sain, 2= atteinte modérée grande fonction, 3 = atteinte sévère

4 = pronostic vital engagé 5 = patient moribond

Obstétrique comparaison de la qualité des données SIH vs. papier

	SIH (n=1072)	Papier (n=1036)
N accouchements = 1081		
Taux d'exhaustivité des accouchements	99,2%	95,8%
Variable « infection nosocomiale » manquante	2,9%	17,8%
Nombre d'infections nosocomiales (IN) repérées avant validation hygiéniste	34	24
Sensibilité	89,3% (25/28)	55,6% (15/27)
Valeur prédictive positive	73,5% (25/34)	62,5% (15/24)

Bilan à un an Intérêts et limites du dispositif

■ Intérêts

Exhaustivité du recueil du dénominateur

Bonne qualité du recueil de facteurs de risque correspondant à des paramètres saisis en routine pour d'autres usages

Gain de temps de travail sur la saisie et la restitution des données pour la surveillance des infections nosocomiales

■ Limites

Recueil numérateur continue à reposer sur la déclaration active des cliniciens

■ Suppose l'adhésion du personnel médical au dossier médical informatisé : difficile particulièrement en chirurgie

Facteurs de risque spécifiques à la surveillance

■ accompagnement par l'équipe opérationnelle d'hygiène +++

Perspectives une diversification des sources d'informations pour le repérage du numérateur

- **Couplage dispositif déclaration active + Repérage indirect des infections par croisement avec d'autres bases de données du SIH**
Bactériologie (STARE) : développement en cours
Prescription antibiotique (OPIUM) : développement prévu
Dossier informatisé de soins infirmiers : repérage des pics thermiques (OPIUM) : à étudier
- **Exploitation automatisée des documents textes stockés dans le dossier médical informatisé (« text mining »)**
Repérage de l'ISO dans les comptes rendus hospitaliers ou de consultation rédigés en texte libre : projet de recherche ALADIN financé par l'ANR

Surveillance indirecte ISO par la bactériologie (STARE)

Hôpitaux de Lyon

G.H.E. - CENTRE DE BIOLOGIE ET PATHOLOGIE EST

DEMANDES D'ANALYSES : BACTERIOLOGIE

3ème étage - Renseignements : tél : 32 96 21

Mettre 1 prélèvement et 1 fiche de demande dans 1 sac kangourou incolore ou incolore rayé rouge pour les urgences.	Prescripteur :	Joindre 2 étiquettes patient
	Préleveur :	
	Date et heure :	
	Incident au cours du prélèvement :	
<small>Zone obligatoirement remplie par le préleveur (Arrêté du 26/11/99).</small>		
Renseignements cliniques		
Prélèvement du site opératoire (SOP) : ☐ Oui ☐ Non		
☐ Aplasie ☐ Déficit immunitaire ☐ Endocardite infectieuse ☐ Infect. ostéo-articulaire ☐ GreffeT.C..... Autres : Antibiotiques : Etude (protocole) :		
Hémocultures	Abcès	Matériel implanté (drains non effectués)
☐ HPER périphérique.....	☐ ACE abcès du cerveau.....	☐ MCAR mat. cardiaque.....
☐ HVVC par VVC.....	☐ APU abcès pulmonaire.....	☐ MDIG mat. digestif.....
☐ HKTA artérielle.....	☐ A abcès à préciser.....	☐ MNEU mat. neurologique.....
☐ HPED pédiatrique (1 flacon jaune).....		☐ MORT mat. orthopédique.....
Liquides céphalo-rachidien	Biopsies	☐ MURO mat. uro ou gynéco.....
	☐ BCU biop. cutanée.....

Surveillances "automatisées" (MO Wright, AJIC 2008, 36:S1-6)

Auteurs	Sites	Sensibilité	Spécificité	Temps
Brossette	Tous	0.65 (0.76-.98)	0.98 (0.98-.98)	1.5 ETP*
Evans	Tous	VPP: 0.77	-	- 65 %
Pokorny	Tous	0.94 (0.79-.99)	0.83 (0.78-.88)	-
Bellini	Bact.	0.78	0.93	-
Trick	Bact.	0,81	0,72	-458 h./an
Bouam	Bact+IU	0.91 (0.89-.93)	0.91 (0.89-.93)	36mn**
Chalfine	ISO	0.84 (0.66-.94)	0.99	- 60 %
Haas	PAV	0.71	0.99	-

* pour 10 000 admissions

** par semaine et par unité

Conclusion

- Pas de méthode de surveillance « parfaite »
- Intérêt de diversifier les méthodes de repérage pour augmenter la sensibilité de la surveillance
 - Déclaration active des cliniciens
 - Exploitation du dossier médical informatisé et du dossier de soins informatisé
 - Exploitation des bases de données hospitalières : bactériologique, prescriptions médicamenteuses, base de données médico-administratives
- Nécessité de maintenir un processus de validation médicale des cas repérés