PLAN

INTRODCUTION.....1

RAPPEL NOSOLOGIQUE.....3

I. Infection nosocomiale.....4

II. Infection du site opératoire.....5

1. Infection superficielle de l'incision.....5
2. Infection profonde de l'incision 6
3. Infection de l'espace de l'incision 6

III. Facteurs de risque des ISO.....9

1. Le score ASA.....9
2. La classe de contamination.....9
3. La durée de l'intervention.....10
4. Le score de NNIS.....10

IV. Rappel des définitions statistiques.....11

MATERIELS ET METHODES.....13

I. Population d'étude.....14
II. Méthode.....14

RESULTATS.....18

I. Les patients.....19
II. Les infections du site opératoire.....19
III. Etude des facteurs de risque des ISO.....21
IV. Durée de séjour opératoire et infections du site opératoire.....21
V. Ecologie bactérienne.....22
VI. Suivi des patients pendant la période d'étude 23

DISCUSSION.....24

I. Les patients infectes 31.....25

II. Etude de l'incidence des infections du site opératoire.....27

III. Facteurs de risque.....29

IV.Traitement des ISO.....41

V. Le suivi des patients après la sortie du malade de l'hôpital.....42

VI. Conséquences et cout des infections du site opératoire.....43

PREVENTION.....45

1. L'antibioprophylaxie.....46
2. La préparation de l'opéré.....51
3. Champs opératoires.....56
4. Pansements post opératoire.....56
5. Tenue de l'équipe chirurgicale et hygiène des mains.....57
6. Les techniques opératoires.....62
7. Entretien des locaux et des dispositifs médicaux.....62
8. Ventilation de la salle d'opération.....62
9. Action des professionnels de santé.....63

SURVEILLANCE.....64

1. Méthodologie de la surveillance épidémiologique.....67
2. Surveillance des iso.....71

CONCLUSION.....74

RESUMES.....76

BIBLIOGRAPHIE.....80

ABREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

ASA : American Society of Anaesthesiology.

CDC : Center for Disease Control 'le centre pour le controle et la prévention des maladies.

CLIN : Centre de lutte contre les infections nosocomiales.

CTIN : Comité technique des infections nosocomiales

ISO : Infection du site opératoire

IN : Infection nosocomiale

INCISO : National nosocomial infection surveillance.

PNN : Polynucléaire neutrophile.

Raisin : Réseau d'alerte d'investigation et de surveillance des infections du site opératoire

SENIC : Study on the efficacy of nosocomial infection control

INTRODUCTION

L'infection postopératoire est l'une des principales complications de l'acte chirurgical. Elle est typiquement une infection hospitalière.

Parmi les infections nosocomiales du site opératoire se situe au premier rang en matière de morbidité entrainant d'une part une durée de séjour supplémentaire et un surcout, et d'autre part une gravité des séquelles qui peut aller jusqu'au décès des patients [1.2].

Les infections du site opératoire demeurent un défi majeur pour la sante publique malgré les progrès réalisés dans leur prévention. Toutefois les conséquences graves et lourdes de l'infection du site opératoire ne font qu'inciter tous les intervenants dans le domaine des sons a multiplier et coordonner leurs efforts pour prévenir et lutter contre ces infections d'autant plus que beaucoup d'entre elles son évitables.

Par ailleurs, la mise en place d'une surveillance épidémiologique couplée a la retro information des chirurgiens contribue a diminuer le taux de ces infection [3].

Peu de pays disposent de statistiques nationales et des discordances importantes peuvent s'observer en fonction de l'établissement étudie ; c'est le cas du Maroc ou peu d'études ont été menées pour déterminer l'importance et les conséquences des infections nosocomiales.

L'objectif de notre travail est d'étudier l'incidence des ISO dans un service de chirurgie viscérale de l'hôpital ibn tofail CHU MOHAMED VI pour pourvoir :

- Rapporter nos chiffres, de les discuter par rapport aux données nationales et étrangères et d'en tirer des conclusions pratiques.
- Essayer de sortir avec des recommandations pratiques en insistant sur les mesures de prévention adaptées à nos structures nationales.

Rapport-Gratuit.com

RAPPEL NOSOLOGIQUE

I. INFECTION NOSOCOMIALE :

Au sens étymologique, le mot nosocomial provient du substantif grec <nosos> c'est-à-dire maladie et du verbe <komeîn> c'est a dire prendre soin, puis du latin <nosocomium> qui signifie maladie a l'hôpital [4].

Les infections nosocomiales s'opposent aux infections communautaires acquises hors de l'hôpital. L'infection nosocomiale comprend deux composantes : le caractère infectieux et le caractère nosocomial.

L'infection est une maladie c'est-à-dire une réaction pathologique a un microorganisme ; est considérée comme nosocomiale, toute infection dont le germe est d'origine hospitalière ou qu'une intervention médicale a l'hôpital a participé au mécanisme de cette dernière [4.5].

Dans les établissements hospitaliers, il est utile de se référer a des définitions précises, standardisées dés infections nosocomiales pour la surveillance de routine.

En 1988, les centres pour le contrôle et la prévention des maladies (CDC) ont publie la définition utilisée dans leurs hôpitaux [6].

➢ Une infection est dite nosocomiale :

- Si aucune infection du même site n'était présente ou en incubation a l'admission (l'infection associe a une complication ou a un processus de dissémination d'une infection localises présente a l'admission n'est pas nosocomiale ; sauf si le microorganisme est différent ou les symptômes suggèrent fortement l'acquisition d'une nouvelle infection).
- Si c'est une infection acquise a l'hôpital et devenant cliniquement manifeste âpres la sortie du patient.

Le conseil supérieur d'hygiène publique de France publie en 1992 la définition utilisée dans les différents établissements français [72] :

➢ Une infection est dite nosocomiale :

- Si Une infection antérieure du même site n'était présente ou en incubation a l'admission.
- Si une infection antérieure du même site était présente mais le microorganisme isolé était différent.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

- Si l'état a l'admission n'est pas connu et l'infection est apparue âpres un délai de 48 heures.

L'infection nosocomiale (IN) se définit comme une maladie infectieuse causée par micro – organisme acquis lors d'un séjour dans une structure de soin, un délai arbitraire de 48 a 72 heures entre l'admission et le début de l'infection permet d'identifier au mieux le diagnostic. De même, est dite IN tout épisode infectieux si situent en aval de la fin de l'hospitalisation, notamment en postopératoire ; un délai de 30 jours âpres l'intervention est classiquement admis, pouvant aller jusqu'à un an après implantation de matériel étranger [5.7].

Le risque d'avoir une IN s'est considérablement aggrave avec les techniques de soin de plus en plus agressives, avec l'émergence de bactéries multi résistantes aux antibiotiques chez les patients de plus en plus fragiles.

II. INFECTION DU SITE OPERATOIRE :

Actuellement on parle d'infection du site opératoire (ISO) et non plus de palie opératoire. La classification topographique comporte trois localisations : deux pour la paroi et une pour les organes et les cavités.

On différencie donc les infections incisionnelles superficielles concernant seulement la peau et les tissus sous cutanés, les infections incisionnelles profondes impliquant les tissus mous profonds en dessous de l'aponévrose et enfin les infections d'un organe ou d'une cavité a proximité ou à distance du site opératoire mais liées a l'intervention.

Les définitions de CDC de 1992 et celle du CTIN décrivent trois types d'ISO classes selon leur profondeur [8.73].

1. Infection superficielle de l'incision :

Infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, et affectant la peau, les tissus sous cutanés ou les tissus situes au dessus de l'aponévrose et du revêtement sous cutané ; diagnostiquée par :

Cas 1 – écoulement purulent ou puriforme de l'incision ou du drain.

Cas 2 –germe isole par culture du liquide produit par une plaie fermée ou d'un prélèvement tissulaire.

Cas3 – ouverture par le chirurgien en présence de l'un des signes suivants : douleur ou sensibilité a la palpation, tuméfaction localisée, rougeur, chaleur (sauf si la culture du prélèvement de la plaie est négative).

Cas4– diagnostic d'infection établi par le médecin ou le chirurgien.

NB : l'inflammation minime confinée aux points de pénétration des sutures ne doit pas être considérée comme une infection.

2. Infection profonde de l'incision :

Infection survenant dans les 30 jours suivants l'intervention, ou dans l'année, s'il ya eu mise en place d'un implant ou d'une prothèse, affectant les tissus ou espaces situes au niveau ou au-dessus de l'aponévrose ; diagnostiquées par :

Cas 1 – Ecoulement purulent provenant d'un drain sous aponévrotique.

Cas2 – Présence d'un des signe suivants :

- ✓ Déhiscence spontané de l'incision, de la cicatrice ou de la paroi.
- ✓ Ouverture par le chirurgien encas as de fièvre >38°C, douleur localisée, sensibilité a la palpation (sauf si la culture du prélèvement de plaie est négative.)

Cas3 – Abcès ou autre signe d'infection observes lors d'une intervention chirurgicale ou d'un examen histhopathologique.

Cas4–diagnostic d'infection établie par le chirurgien ou le médecin.

3. Infection de l'organe ou du site ou de l'espace :

Infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, ou dans l'année, s'il y a eu mise en place d'un implant ou d'une prothèse, impliquant les organes ou espaces (autres que l'incision), ouverts ou manipules durant l'intervention et diagnostiquée par :

Cas1 – Présence de pus franc ou liquide puriforme provenant d'un drain place dans l'organe ou le site ou l'espace.

Cas2- Germe isole par la culture d'u prélèvement de l'organe ou du site ou de l'espace

Cas3- Signes évidents d'infection impliquant l'organe, le site ou l'espace observes lors d'une ré intervention chirurgicale ou d'un examen histopathologique.

Cas4 –Diagnostic d'infection établi par le chirurgien ou le médecin.

Récemment le comite technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins, du ministère de la santé français, a mis en place un groupe de travail chargé de faire des propositions pour actualiser la définition des infections nosocomiales [74]. Il propose :

- ✓ Pour les ISO superficielles :

- D'ajouter dans le cas 2 :
  - o La nécessite de la présence de PNN (cause principale de discordance dans les ISO superficielles),
  - o Et la culture obtenue de façon aseptique d'un liquide ou d'un tissu provenant de l'incision superficielles.
- De supprimer le cas 4 de la définition.

- ✓ Pour les ISO profondes :

- De regrouper les infections profondes de l'incision et les infections de l'organe-espace.
- D'ajouter le critère d'imagerie et de radiologie interventionnelle au cas 3.
- De supprimer le cas 4 (cause principale de discordance dans les ISO profondes).

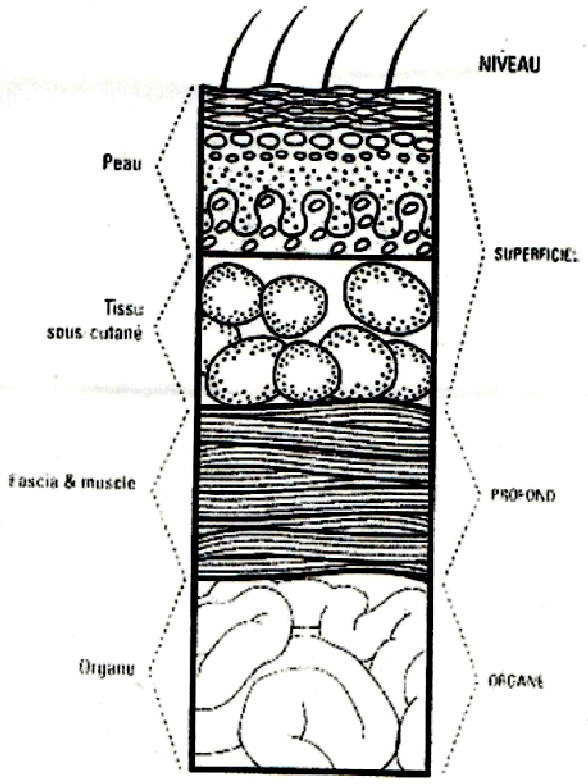


Schéma n°1 : Coupe anatomique montrant les niveaux du site opératoires d'après Horan[8]

III. FACTEURS DE RISQUE :

Grace aux différentes études multicentriques des facteurs de risque de survenu d'une infection du site opératoire, il a été démontré la nécessite de prendre en compte trois paramètres, le terrain du patient, le degré de contamination du site opératoire qui est a l'origine de la classification d'altemeier et la durée opératoire [3.9].

1. Score ASA :

ASA ou 'physical status score' qui a été développé par l'American Society of Anaesthesiologists [10] (annexe 1). Le score d'ASA est une classification permettant au médecin anesthésiste d'évaluer en fonction des antécédents du patient et du contexte de l'intervention, un risque de morbidité voir mortalité péri-opératoire.

Coté de 1 à 5, cette classification s'appuie sur l'état d'une ou plusieurs fonctions vitales ainsi que leur retentissement sur la vie quotidienne du malade ; cette classification, si elle est bien utilisée, constitue un très bon marqueur de santé publique (mais n'est spécifique d'un risque incestueux) [11].

2. La classe de contamination de l'intervention selon Altemeier :

Elle représente la classification du risque intrinsèque d'une plaie postopératoire et correspond à la classification de l'American collège of Surgeon. L'objectif de cette classification est d'identifier les interventions comportant un risque de contamination préopératoire par des bactéries endogènes. Altemeier et ses collaborateurs ont établi un index de risque classant les interventions en quatre catégories selon le degré de contamination [12] (annexe2) :

Classe 1 : chirurgie propre (clean) :

Classe 2 : chirurgie propre-contaminée (clean contaminated) :

Classe 3 : chirurgie contaminée (contaminated) :

Classe 4 : chirurgie sale ou infectée (dirty-infected) :

3. La durée de l'intervention :

La durée de l'acte opératoire représente un facteur de risque de l'infection du site opératoire.

Dans le réseau américain NNIS, au début la valeur seuil de la durée a été arbitrairement fixée à 120 minutes [13].

Les données accumulées dans ce réseau ont permis de calculer des valeurs représentées par les 75éme percentiles des distributions des durées opératoires de chaque type d'intervention chirurgicale [14.15].

Le percentile 75 représente la durée pour la quelle 75% des interventions ont une durée égale ou inférieur à cette valeur et 25% une durée supérieur. Donc la durée d'intervention est comparée au percentile 75 de la durée de chaque type d'intervention.

Ces trois facteurs sont ceux qui sont le plus associés qui risque infectieux. Le groupe de travail dit <<SENIC Project du CDC d'Atlanta>> a proposé un index de risque appelé NNIS qui est une combinaison des trois variables [9].

4. Le score de NNIS :

Il constitue un moyen d'autoévaluation. C'est un score composite formé par l'addition du score obtenu pour les variables suivantes : classification de plaie, score ASA et durée d'intervention, recordées de la manière suivante [9.15] :

- ***Classe de contamination*** :

  0 : plaie propre ou propre –contaminée.

  1 : plaie contaminée, sale ou infectée.

- ***Score ASA :***

  0 : patient sain ou avec maladie systémique légère (correspond au score ASA1 ou 2).

  1 : patient avec atteinte systémique sévère ou invalidante, ou patient moribond (correspond au score ASA supérieur à 2).

- ***Durée d'intervention :***

0: durée d'intervention inférieure ou égale au percentile 75 de la distribution de la durée de cette intervention dans la population générale.

1 : durée d'intervention supérieure au percentile 75 de cette distribution.

La valeur du p75, pour la durée de chaque type d'intervention, peut être calculée pour un hôpital déterminé.

IV. RAPPEL DES DEFINITIONS STATISTIQUES :

- **L'incidence** : L'incidence mesure le nombre de nouveau cas <<I>> d'un problème de santé donné survenus dans une population d'effectif <<N>> pendant une période <<T>>. Ce nombre I étant toujours le numérateur.

On distingue plusieurs types d'incidence selon le dénominateur.

- L'incidence : représente ce nombre I, sans qu'il y ait de dénominateur. On a compté, par exemple, 100 cas d'infections nosocomiales survenues dans un hôpital au cours d'une année.
- Le taux d'incidence, ou taux d'incidence cumulée, est le rapport entre I et l'effectif moyen dans personnes qui, pendant cette période T, sont susceptibles d'être atteintes par ce problème de santé ; cela signifie qu'elles sont initialement indemnes et effectivement exposées à ce risque. ce taux représente la probabilité pour les non malades de développer la maladie dans un délai donné. Le résultat pourra être donné en pourcentage.
- **Le risque relatif** : il est défini comme le rapport de la probabilité (P) de maladie (M) chez les exposés (e) à la probabilité de maladie chez les non exposés (ne).

Dans les enquêtes de cohorte ou des taux d'incidence (TE) peuvent être calculés, le risque relatif peut aussi se définir comme le rapport du taux d'incidence chez les exposés

(TIe) au taux d'incidence chez les non exposés (TIne).

Ce risque relatif est d'interprétation facile.

Ainsi, un risque relatif égal à 3 indique que les personnes exposées ont 3 fois plus de risque d'être malades que les personnes non exposées.

Un risque relatif égal à 1 définit l'absence d'effet de l'exposition sur la maladie.

En cas de risque relatif inférieur à 1, le facteur d'exposition étudié est dit protecteur.

- **L'intervalle de confiance** : l'intervalle de confiance à 95 % (IC95%) d'un risque permet de déterminer la stabilité de l'association entre exposition et maladie.les bornes supérieures et inférieures définissent un intervalle de valeur du risque dans lequel la probabilité d'obtenir sa vraie valeur du risque obtenu se situerait dans cet intervalle lors de 95 études.

Si l'intervalle de confiance d'un risque relatif englobe la valeur 1, on conclut à une absence d'effet.

Rapport-Gratuit.com

MATERIELS & METHODES

I. LA POPULATION D'ETUDE :

La population étudiée est représentée par l'ensemble des patients hospitalisés au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital ibn tofail CHU Mohamed VI sur une période de six mois et ayant subi une intervention chirurgicale.

On entend par intervention, la réalisation d'une ou plusieurs procédures chirurgicales effectuées sur un patient lors d'une seule visite au bloc opératoire.

De cette étude nous avons exclu :

- Les patients transférés directement d'un autre service au bloc opératoire et retournant dans leur service après l'intervention.
- Les patients qui ont subi des actes invasifs à visée diagnostique ou des actes de radiologie conventionnelle.
- Les patients de chirurgie ambulatoire, n'ayant pas séjourné une nuit à l'hôpital.
- Les patients qui ont subi des interventions de nature poétologique tel que les hémorroïdes, les fistules, les fissures anales et la chirurgie du sinus pilonidal.

Les ré interventions au niveau d'une même localisation opératoire étaient incluses si elles n'étaient pas réalisées plus de 30 jours après la première intervention.

II. METHODE :

1. Type de l'enquête :

Il s'agit d'une étude prospective portant sur l'ensemble des patients opérés durant une période étendue du 23 juin jusqu'au 22 décembre 2010.l'enquête s'est terminée le 21 janvier 2011 un mois après la date de la dernière intervention.

Afin d'identifier les ISO survenait après la sortie du service, tous les patients inclus devraient être suivis, si possible, jusqu'au 30eme jour postopératoire.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Les données recueillies permettent de définir les taux d'incidence des ISO et les microorganismes responsable. Par ailleurs nous avons analysé les taux d'infection en fonction des facteurs de risque étudies.

2. Recueil des données :

Nous avons défini les données à partir des recommandations de la littérature [2.72.73]. On distingue deux types d'informations : minimum ou optionnelles et complémentaires.

Les informations minimums sont :

- L'existence et la localisation de l'infection.
- La classe de contamination de la plaie opératoire.
- La nature et la durée de l'intervention chirurgicale.
- Le score ASA pré-anesthésique.
- La date de l'intervention et de la sortie du patient.
- Le suivi du patient à un mois.

Les renseignements complémentaires sont : l'âge, le sexe du patient, l'identification des microorganismes responsables de l'infection, le degré d'urgence de l'intervention et la durée d'hospitalisation préopératoire. La prescription d'une éventuelle antibioprophylaxie n'a pas été étudiée.

➢ *Les données concernant les infections du site opératoire*.

Le diagnostic des ISO et sa localisation ont été posées de façon prospective pour tous les patients lors de la visite quotidienne du chirurgien avec l'équipe du service. La fiche de recueil des données a été remplie le jour du diagnostic puis complétée avec le résultat du laboratoire pour l'identification des micro-organismes.

Tous les patients ayant présenté une ISO avaient eu un prélèvement bactériologique. Le prélèvement par écouvillonnage était fait en cas d'infections superficielles et profondes alors que le recueil du liquide de drainage était réalisé pour l'infection d'espace.

➢ *Les données concernant les facteurs de risque*

Les donnés permettant d'étudier les facteurs de risque de l'infection ont été recueillies de façon rétrospective à partir du registre du bloc opératoire, de la fiche d'anesthésie et des dossiers médicaux.

Les informations ainsi collectées étaient : la nature de l'intervention chirurgicale, la classe de contamination de la plaie opératoire, la date et la durée de l'intervention et les renseignements sur le patient concernant son état général (L'âge, le sexe et le score ASA).

Ces donnés aussi bien cliniques que microbiologiques étaient rassemblées sur une même fiche d'exploitation pour chaque patient. Celle-ci était complètement remplie lorsque le patient était revu en consultation ou lors de rehospitalisations.

➢ *Fiche d'exploitation :*

Chaque dossier a été saisi sur une fiche d'exploitation. Sur ces fiches l'identification du malade a été notée avec l'âge, le sexe et les antécédents ; ces derniers ont permis de calculer le score d'ASA.

D'autre données concernant , aussi bien , la durée d'hospitalisation, le type de chirurgie, son contexte , la durée de l'intervention (déterminer par le calcul du temps écoulé entre l'incision et la fermeture cutanée), le score de NNIS que les données microbiologiques comportant le site du prélèvement , l'examen direct, la culture et l'antibiogramme ont été colligées sur cette fiche.
Certaines intervention ont bénéficié d'antibioprophylaxie, mais dans notre étude elle n'a pas été précisée pour certaines d'entre elles.

➢ *Analyse des données :*

L'analyse des renseignements recueillis a été effectuée à l'aide du logiciel <<Epi info>> (CDC, Etat Unis). Le taux d'incidence cumulative d'ISO survenant dans les 30 jours après l'intervention. La valeur de <<p>> a été calculée par le test Mann Whitney-Wilcoxon pour les variables quantitatives et par le test exact de Fischer pour les variables qualitatives.

Infection du site Opératoire
-Fiche de renseignements-

----------identité du patient

Nom prénom : **numéro d hospitalisation :** **Age :** **Sexe :** **M** ◯ **F** ◯

Antécédents pathologiques :

Score ASA :

ISO Données :

Durée hospitalisation pré op :

Type de chirurgie : Propre ◯ Propre contaminée ◯ Contaminée sale ◯

Antibioprophylaxie : oui ◯ non ◯ classe de l'antibiotique :

Score de NNIS :

Intervention :

Durée de l'intervention : ..h..min

Ré interventions : oui ◯ non ◯

Contexte de l'intervention : urgence ◯ froide : ◯ _coelio _conventionnel

Classe de contamination : ◯ chir.propre ◯ chir.propre contaminée ◯ chir.contaminée ◯ chir.salle et infectée

Préparation pré op : rasage oui ◯ non ◯

ISO

Date de survenue de l ISO :

Diagnostic : signes clinique : rougeur cutanée ◯ Fièvre ◯ pansement souillé : ◯ _sérosité _pus ◯

Défense abdominale ◯ contracture ◯

Signes paracliniques : prélèvement : _ecouvillonage échographie : _ épanchement

_recueil du liq.de drainage _pas d épanch

Localisation de l'infection : ◯ superficielle ◯ profonde ◯ d'espace

---

Bactériologie

Examen direct polynucléaires altérés : Oui ◯ Non ◯

Bactéries : Oui ◯ Non ◯

Culture :

Identification : Positive ◯ Négative ◯

Antibiogramme :

RESULTATS

I. LES PATIENTS :

Durant la période de l'étude, 466 patients ont bénéficié d'une intervention chirurgicale au sein du service chirurgie viscérale.

La moyenne d'âge des patients a été de 42 ans, avec des extrêmes variant de 17 ans à 79 ans. Pour les sujets <<infectés>> l'âge moyen était de 49 ans et la médiane de 51 ans tandis que pour les sujets <<non infectés>> la moyenne était de 42 ans et la médiane de 38 ans.

Le <<sexe ratio>> homme/femme a été 2.08% pour la population générale, alors qu'il a été de 2.12 pour les sujets infectés.

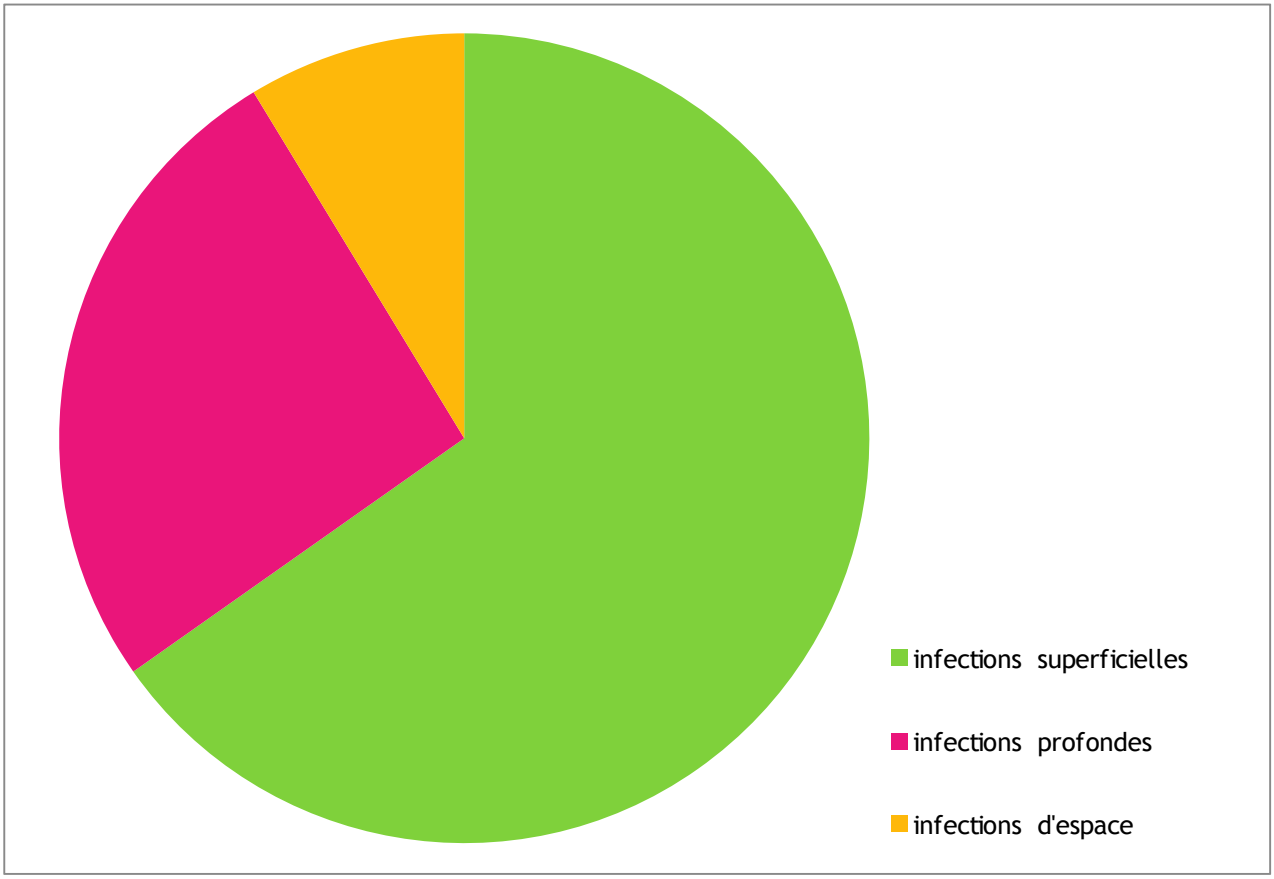
II. LES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE :

Sur les 466 patients opérés, 25 ont présenté une ISO.

L'incidence cumulée des ISO était de 5.3 %. Parmi ces derniers, 20 étaient des infections incisionnelles superficielles (80%), 4 des infections incisionnelles profondes (16%) et une infection d'espace (4%) (Graphique n°1).

Le taux d'incidence des ISO en chirurgie digestive était variable selon le type d'intervention. Il était de 5.4% pour les appendicectomies et de 9.5 % pour la chirurgie du grêle. La chirurgie du colon et du rectum était celle qui générait le plus d'infection du site opératoire avec un taux de 12% (tableau n°1).

Il s'agissait dans 70% des cas d'interventions réalisées en urgence. Aucun cas d'ISO n'a été observé après chirurgie ambulatoire.



Graphique n°1 : montrant le site des infections.

Tableau n°I : Taux d'incidence des ISO selon le type d'intervention

Type d'interventions	Nombre d'interventions	Taux d'ISO (%)	ISO profonde ou de l'espace (%)
cholécystectomie	93	3.7	66
Hernie crurale, inguinale	37	2.7	100
Appendicectomie	202	5.4	15
Chirurgie du colon et rectum	26	12	33
Appareil gastroduodénale avec ouverture	48	6.25	33
Pathologie hépatique	39	5.5	50
Intestin grêle	21	9.5	-
Total	466	5.3	25

III. ETUDE DES FACTEURS DE RISQUE DES ISO :

Ils sont représentés par le terrain (classe ASA), le type de chirurgie (classification d'Altemeier), la durée de l'intervention et l'index de risque du NNIS.

Les taux d'incidence d'ISO étaient plus élevés après les actes de chirurgie contaminée et sale (19%). ils étaient de 13% lorsque le score ASA était de 3 et 22% lorsque la durée de l'intervention était> 75 e percentile.

Les taux d'ISO stratifié sur l'index de NNIS variait de 6.4 (NNIS=0) à 12% (NNIS=3). (Tableau n°3)

Tableau n°3 : Taux d'incidence des ISO selon le score NNIS.

Index de NNIS	Nombre d'intervention	Nombre d'ISO	Taux d'incidence pour 100 opérés (%)
0	176	6	3.4
1	215	10	4.6
2 et 3	75	9	12
Total	466	25	5.3

IV. DUREE DE SEJOUR ET INTERVENTION DU SITE OPERATOIRE :

La durée moyenne de séjour préopératoire des patients infectés (4jours) n'était pas significativement plus élevée que celle des non infectés (1.44 jours). En revanche, dans le groupe des patients non opérés en urgence (n=106), la durée moyenne de séjour préopératoire était significativement plus élevée pour les patients infectés (5.8jours) que pour les non infectés (1.83 jours).

La durée totale de séjour des patients infectés (12 jours) était significativement plus élevée que celle des non infectés (5 jours).

L'incidence des ISO chez les patients opérés en urgence était de 6.2% et 2.8% pour les patients ayant subi une intervention différée.

V. ECOLOGIE BACTERIENNE :

Les 25 infections ont bénéficié d'un prélèvement bactériologique. Un germe était identifié dans 13 cas, une association de deux germes dans 9 cas et 2 cas de cultures stériles après 48h d'incubation.

Selon, le site de l'infection, 20 germes étaient isolés dans le site superficiel, 4 autres dans le site profond et un germe dans le site organe/espace.

Les bactéries identifiées par ordre de fréquence étaient : Escherichia coli (n=9), Staphyslococcus aureux (n=5), pseudomonas aeruginosa (n=4), Enterobacter cloacae (n=2), Acinetobacter baumannii(n=2), Morganella Morgannii(n=1) (tableau n°2).

L'antibiogramme n'a révélé aucune résistance acquise parmi ces isolats.

Tableau n°II : Bactéries identifiées chez les patients infectés par ordre de fréquence.

Germes identifiés	Nombre
Escherichia coli	9
Staphylococcus	5
Pseudomonas aeruginosa	4
Enterobacter cloacae	2
Acinetobacter baumannii	2
Morganella morgannii	1

Rapport-Gratuit.com

VI. SUIVI DES PATIENTS PENDANT LA PERIODE D'ETUDE :

Sur les 466 patients opérés, 71% ont été revus au moins 15 jours après l'intervention et 45 % après 30 jours. Au total 86% patients ont été revus après leur sortie du service.

EN SOMME

- L'étude a porté sur 466 patients ayant été opéré durant une durée de 6 mois. le nombre d'ISO était de 25 soit un taux d'incidence de 5.3%.
- L'analyse par site a montré vingt infections superficielles, quatre infections profondes et une infection d'espace.
- L'âge, le score d'ASA, la classe de contamination, la durée opératoire, le type d'intervention et l'urgence étaient associés au risque infectieux pour la chirurgie viscérale.
- L'âge moyen des patients infectés était de 49 ans.
- Le taux d'ISO chez les patients avec un score d'ASA de 3 était de 7.9% ; le taux d'ISO le plus élevé était observé après les actes de chirurgie contaminée. la chirurgie du côlon et du rectum était celle qui générait le taux le plus élevé d'ISO.
- 77% des opérations étaient réalisées en urgence, engendrant une incidence des ISO de 6.2%.
- Le taux d'ISO augmentait en parallèle avec l'index de NNIS. il est de 12% (NNIS=3).

DISCUSSION

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Dernièrement, vue l'ampleur et la gravité de l'émergence des infections nosocomiales, plusieurs études étrangères ont publié leurs résultats sur les infections du site opératoire notamment les réseaux français er Américains. La comparaison de ses propres résultats avec ceux issus de bases de données internationales, nationales ou régionales peut constituer un élément catalyseur vers une meilleure appréhension du risque infectieux nosocomial du patient opéré, permettant ainsi d'améliorer la prévention des infections du site opératoire. Au Maroc nous ne disposons pas de référence vue la rareté d'études menées en la matière. Notre étude s'appuiera donc dans la discussion sur la comparaison avec des résultats étrangers en particulier Français et Maghrébins.

I. LES PATIENTS INFECTES :

1. Age :

La moyenne d'âge des patients infectés était de 49 ans. cet âge moyen est légèrement inférieur à celui des patients de l'étude du CCLIN Est français qui était de 50 ans [75], alors que dans l'étude réalisée par le CCLIN Sud-ouest en 2005 , l'âge moyen des patients de sexe masculin présentant une infection du site opératoire était de 62 ans pour les hommes contre 61,6 ans pour les femmes , ce qui est nettement plus élevé par rapport aux résultats de notre série [74].

Certes l'âge élevé est un facteur de risque d'ISO comme cela a été démontré par plusieurs auteurs. En effet, des études suggèrent que l'incidence des ISO chez les enfants pourrait être jusqu'à 10 fois inférieure à celle observée chez l'adulte [16].

Certaines séries antérieures ont identifié l'âge avancé comme un facteur de risque important d'infection postopératoire, en partie parce que les personnes âgées sont nettement plus susceptibles de souffrir d'autres infections qui pourraient ralentir la guérison [17].

2. Sexe :

Pour ce qui est de la répartition par sexe, la série de CCLIN Sud-ouest était semblable à la notre puisqu'il existait une prédominance masculine, le 'sexe ration' H/F était de 2.8 [75].

Les données de l'immunologie expérimentale chez l'animal confirment qu'une moindre quantité d'antigène chez la femelle est capable de susciter la synthèse d'anticorps, et que la demi -vie plasmatique de ceux-ci est plus longue que chez le male. Les titres d'anticorps naturels et immuns sont plus élevés chez la femme que chez l'homme, en particulier le taux sérique des Ig M qui est supérieur ; Or, c'est le premier anticorps synthétisé en réponse à une stimulation antigénique. Ce titre supérieur est en rapport avec le fait que la synthèse des IgM est commandée par un ou des gènes situés sur le chromosome X.

La maturation de l'immunité humorale est plus précoce chez la fillette. En outre, à l'âge adulte, le nombre des granulocytes circulants est plus élevé chez la femme que chez l'homme. Ainsi la plupart des maladies infectieuses sont plus fréquentes et parfois plus graves chez l'homme. Cette vulnérabilité s'explique surtout par une meilleure immunité humorale chez la femme [18].

Ces différences de l'immunité humorale existent dés la naissance et sont renforcées après la puberté par les œstrogènes. Des particularités physiologiques protègent la femme des infections et contribuent à l'accroissement de son espérance de vie ; alors que la testostérone déprimerait la capacité de l'organisme à lutter contre l'infection [17].

II. ETUDE DE L'INCIDENCE DES ISO :

L'étude de l'incidence des infections du site opératoire est une étude longitudinale. Elle repose sur la surveillance continue dans le temps d'un ensemble de patients avec enregistrement des nouveaux cas d'infections survenant pendant l'hospitalisation et, si possible, après la sortie du patient. La situation de chaque patient au regard de l'infection est évaluée pour l'ensemble des son séjour hospitalier et, au terme de l'étude on calcule un taux d'incidence, un taux d'attaque ou un ratio d'infection.

La mesure de l'incidence des infections du site opératoire est une nécessité pour maitriser le risque infectieux postopératoire. Elle répond, tout à la fois, à des impératifs éthiques avec la légitime demande des patients sur les risques qu'ils encourent lors d'une intervention chirurgicale [19].

Notre étude prospective a permis de calculer l'incidence de l'infection du site opératoire dans un service de chirurgie viscérale Marocain. En effet, le taux d'incidence est le meilleur indicateur du risque d'acquérir une infection

nosocomiale dans un service donné. L'inconvénient des études d'incidence en continu est d'ordre économique. Elles nécessitent pour bien être menées, l'emploi d'un personnel permanent spécialisé.

Le taux d'incidence globale d'ISO de notre série était de 5,3 %, alors qu'il était de 3.8% dans une étude réalisée par bezzaoucha dans un hôpital universitaire algérien [20]. Si l'on procède à une comparaison, il s'avère que l'incidence d'ISO de notre structure d'ISO de notre structure de soin reste relativement élevée mais nettement diminuée par rapport à celle de l'hôpital IBN SINA de Rabat qui était de 9,6% [3].

L'interprétation des résultats doit tenir compte de la spécialité du service de chirurgie et du type d'hôpital. En effet les études de NNIS aux Etats-Unis ont permis de chiffrer l'incidence des ISO à 4,6% dans les hôpitaux non universitaires, à 6,4% dans les hôpitaux universitaires de moins de 500 lits et à 8,2 % dans les hôpitaux universitaires de plus de 500 lits [16,21]. Les différences sont à mettre en rapport avec le type de patients retrouvés dans ces hôpitaux. En effet, les grands centres traitent les patients à plus haut risque.

Selon une étude du CCLIN Est, le taux d'iso le plus élevé était observé en chirurgie digestive avec une valeur de 4%, celui de la chirurgie cardiovasculaire était de 2,6 % tandis que la chirurgie orthopédique avait un taux d'iso de 1,3%. Le taux le plus bas était attribué à la chirurgie endocrinienne et des tissus mous et de la peau avec un taux de 0,8% [75].

Les incidences des ISO après une intervention réalisée sous endoscopie différent de celles observées avec un autre mode opératoire. Dans le réseau français RAISIN le taux d'ISO était de 1,36% après endoscopie, et de 2,02% dans les autres cas [77]. Aux Etats-Unis, l'endoscopie est principalement utilisée pour les cholécystectomies et la chirurgie colique, les appendicectomies et la chirurgie gastrique [78]. Le risque d'ISO après cholécystectomies sous laparoscopie et de 0,64% et de 1,77% après laparotomie [78].

III. FACTEURS DE RISQUE :

Les ISO dépendent de nombre facteurs de risque. De nombreuses études ont permis de reconnaitre ces derniers. Certains sont bien établis, d'autres font l'objet de controverses ou nécessiteraient des études complémentaires [22]. La connaissance de ces facteurs de risque est importante pour deux raisons :

- Elle permet d'établir une stratification ou un ajustement des risques, ce qui facilite l'analyse des résultats de la surveillance.
- Elle autorise la mise en place des mesures de prévention ciblées.

Ces facteurs peuvent être classés schématiquement en trois groupes :

- Facteurs liés au patient, le rendant plus au moins susceptible à l'infection tel l'âge avancé, la dénutrition, le tabagisme, le diabète, la présence d'une infection à distance du site opératoire, les pathologies et traitement associés.
- Facteurs liés aux procédures péri opératoires (préparation du malade, type de chirurgie, contexte, technique et durée de l'acte opératoire, mise en place de prothèse, pose de drain ,antibioprophylaxie).

- Facteurs environnementaux et organisationnels (organisation des blocs opératoires, antisepsie des mains, stérilisation…)

Certains de ces facteurs ne sont pas accessibles à la prévention, d'autre peuvent être amenés à varier en fonction de l'évolution des connaissances et des techniques.

1. Le score ASA :

Dans notre travail, la répartition des patients selon le score pré anesthésique montre une proportion en score ASA 3(7,9%) semblable à celle de la série française de Desjeux et de Golliot, qui était successivement de 7,2% et de 7,6% [23,24] ; et supérieure aux études françaises réalisées par les différents CCLIN (EST et SUD-OUEST) avec des taux d'ISO qui étaient respectivement de 3,7% et 3,5% [75,76].

Le risque d'ISO augmente avec le score ASA. On comprend facilement qu'un patient en mauvais état général présente un risque infectieux plus important [11-24].

Certains facteurs liés aux patients sont probablement associés à une baisse des défenses anti-infectieuses de l'organisme, ce qui pourrait favoriser la survenue d'infections nosocomiales. [25]

Un certain nombre de ces paramètres ont été documentés comme significativement associés à une augmentation du risque d'ISO pour des chirurgies très variés. Dans le score NNIS, le score ASA essaye de prendre en compte un certain nombre de ces facteurs liés au patient mais sans doute de façon incomplète. La présence d'autres infections contemporaines de l'intervention et non encore guéries lors de la réalisation de l'acte opératoire est également impliquée dans la détermination des ISO [26].

Il serait important de bien prendre en charge le malade avant l'acte chirurgical et de pouvoir corriger au maximum tous les facteurs pouvant favoriser la survenue d'infection

postopératoire telle qu'une rééquilibration nutritionnelle et traitement de toute infection préexistante.

2. Classe de contamination d'Altemeier :

Le risque de développer une infection du site opératoire est étroitement dépendant du degré de contamination bactérienne du site opératoire. Ce facteur est certainement très important, il est à l'origine du schéma de classification des différents types de chirurgie.

Dans les différentes études de la littérature, il existe un gradient de risque ascendant entre les classes de contamination, de c1 à 4 [11,21].

Les données tunisiennes sont celles qui généraient le plus grand taux d'ISO en fonction de la classe de contamination avec des valeurs de 7,8%, 12,4%, 15,6% et de 23% respectivement pour les classes 1,2,3 et 4 [21].

Ce gradient existe également dans notre série hormis pour le taux d'ISO en classe 4 qui inférieur au taux de classe 3, ce qui diffère avec les autres séries. Ceci peut être explique en partie par le pourcentage faible des interventions de classe 4 dans la population générale des sujets opérés.

Si on compare nos résultats avec ceux du CCLIN (EST, SUD-OUEST) Français et de nos voisins tunisiens nos taux d'iso sont nettement plus bas que ceux des tunisiens mais restent élevés par rapport à ceux des française [75, 76,21].

Selon CREUSE, l'infection en chirurgie propre étant liée à des facteurs extrinsèques [79], la contamination du site opératoire peut se faire aussi par la flore cutanée du patient à partir de la peau et des muqueuses, étant donné qu'il n y a pas d'ouverture du tube digestif, ni du tractus génito-urinaire, et des voies respiratoires.

Pour ce qui est le cas des chirurgies de classe 2,3 ou 4, le risque infectieux n'est pas seulement endogène, la part exogène pouvant devenir prépondérante.

Le taux d'iso en classe 1 peut donc être un marqueur de la qualité de la prise en charge chirurgicale.

3. La durée de l'intervention :

Le rôle de la durée de l'intervention a été étudié par de nombreuses équipes [11].Elle a souvent été retrouvée comme un facteur significatif de survenue d'une iso. Ainsi le pourcentage de patients atteints d'ISO augmente de façon à peu prés linéaire avec la durée de l'opération, ce que corrobore notre étude avec 22% d'iso pour une durée de l'acte opératoire supérieur au 75 percentile.

D'après le réseau RAISIN, lorsque de la durée de l'intervention est < ou =75e percentile de la distribution des durée d'intervention, l'incidence des ISO était de 1,54 %, versus 3,23% pour les durées opératoires>75 percentile. [77]

Plusieurs facteurs sont évoqués pour expliquer cette augmentation du risque :

- Une augmentation de la durée d'exposition au risque de contamination du foyer opératoire,
- Une augmentation du traumatisme chirurgical.
- Une ischémie prolongée et des dommages tissulaires plus graves en raison de manipulations plus importantes et prolongées du site opératoire.

Tout ceci favorise l'augmentation du nombre de sutures et procédures d'électrocoagulation, l'augmentation des pertes sanguines, la diminution de l'effet des antibiotiques prophylactiques et la baisse des capacités de résistance à l'infection locale et générale [16.25].

La durée opératoire et ces conséquences peuvent aussi être des marqueurs indirects de trois facteurs difficiles à mettre en évidence directement et qui rendent difficile la classification des actes opératoires et les classes de contamination. Ces trois facteurs sont : L'habileté technique du chirurgien, la gravité des lésions mises en évidence lors de l'intervention et la complexité de la procédure opératoire employée.

La division de la durée en deux classes est arbitraire. Les durées d'interventions varient selon les techniques chirurgicales pour une même pathologie. Lorsque les conditions de l'intervention induisent un changement de procédure, les définitions de la nature et la durée d'intervention, et donc du seuil, deviennent complexes.

4. Index NNIS :

Le Senic Project, à partir d'une étude américaine sur l'efficacité des mesures de prévention, a proposé un index de risque estimé d'après la classification d'Altemeier, du score ASA et de la durée de l'intervention afin de définir des groupes de patients plus à risque de développer une ISO [9,15,26].

Cet index NNIS permet de classer les patients dans des catégories à risque homogène d'infection. L'utilisation de cet index est donc pertinente pour envisager des comparaisons entre les chirurgiens, hôpitaux ou à différentes époques.

Globalement le taux d'incidence des ISO stratifié sur le score NNIS augmente parallèlement avec le risque infectieux.

Dans notre série, le risque infectieux augmentait de 3.4% en NNIS=0 à 12% en NNIS=3. Ces résultats se situent dans la fourchette de ceux retrouvés dans les différentes études réalisés en France par GOLLIOT et Desjeux, cependant ils sont supérieurs par rapport aux résultats des centres de lutte contre les infections nosocomiales Français et algériens (tableau n°4)

Ces données démontrent l'intérêt du travail permettant aux services de mesurer le risque infectieux et d'identifier éventuellement, en cas de risque élevé, une défaillance potentielle des procédures d'hygiène et les différentes précautions à renforcer en matière de prévention, d'où l'intérêt de réaliser une autre étude afin d'apprécier l'efficacité des mesures prises. Actuellement les ISO sont des indicateurs du niveau d'hygiène des établissements hospitaliers.

Tableau n°IV : Taux d'incidence des infections du site opératoire selon l'indice de risque du NNIS [20,23,24,75,76,80].

Taux d'iso en % / Index de NNIS	France					Algerie	Notre serie
	CCLIN Paris-Nord	CCLIN Sud-Ouest	CCLIN Est	Desjeux	Golliot	Bezzaoucha	-
0	0.6	0.7	0.9	2.1	2.7	0	3.4
1	1.7	2.0	2.7	5.8	6.6	4.1	4.6
2	5.2	6.0	6.9	3.5	13.8	11.8	12
3	13.5	11.8	11.1	3.5	29	11.8	12

La stratification du taux d'ISO prenant en compte le risque lié à l'état de santé du patient et au type de chirurgie apparait fondamentale. En effet, 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 à priori un risque infectieux similaire.

L'index de risque de NNIS remplit les conditions nécessaires à son utilisation en routine : c'est un index fiable, de maniement simple, sa validité a été bien établie par plusieurs études.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Cependant, plusieurs facteurs en limitent l'intérêt du fait que l'index est bâti à partir des scores dont la fiabilité est discutée. Ainsi une étude réalisée a montré que les patients n'étaient correctement classés dans l'échelle ASA que dans 60% des cas ; de même, la classe de contamination inclut dans sa définition les ruptures d'asepsie [11], Ces ruptures d'asepsie devraient plutôt être imputées à l'équipe chirurgicale, et ne devraient donc pas être incluses dans le calcul de l'index de risque.

5. Nature des interventions :

L'incidence des ISO varie en fonction de la nature des interventions mais aussi de l'organe opéré ; ainsi le risque d'ISO variait de 2.7% pour la chirurgie crurale et inguinale à 12% pour la chirurgie du colon et rectum.

Si l'on compare les taux observés dans notre étude à même spécialité, ils sont proche de ceux observés dans les autres réseaux français et se situent dans les limites habituelles des autres études d'incidence mais restent nettement inférieurs à ceux de nos voisins tunisiens. (Tableau n°5)

En chirurgie colorectale, du fait de l'importance de la colonisation bactérienne, le taux d'infection est très important. Les germes les plus souvent retrouvés sont les germes de la flore digestive avec comme chef de fil ESCHERICHIA COLI.

Nos taux d'iso concernant cette discipline et celle l'appareil gastroduodénal sont plus bas que ceux des données tunisiennes mais restent élevés par rapport au CCLIN Sud-ouest et Paris Nord. Cependant le taux d'ISO de la chirurgie du grêle est proche de celui de notre série (9.5%).

Pour éviter en partie la survenu des ISO, il est fondamental qu'une bonne préparation mécanique du colon soit être mise en place avant toute intervention afin de provoquer une purge intestinale et éliminer les selles et le contenu intestinal riche en germes [28].Notre institution devrait veiller à ce que nos malades soient bien préparés de façon optimale pour

réduire au maximum la contamination de la cavité abdominale et de la paroi au moment de l'intervention.

L'appendicectomie et la cholécystectomie : deux intervention assez fréquentes et qui rentrent dans la catégorie de la chirurgie propre-contaminée, présentent dans notre série des taux d'iso tres élevés comparés aux résultats français du CCLIN. Cela susciterait une réflexion sur les modalités de pratique de ces opérations chirurgicales au sein de notre formation sanitaire.

La chirurgie pariétale comportant les hernies est celle qui générait le moins d'ISO puisqu'il s'agit d'une chirurgie propre ; les résultats de notre étude restent dans la limite des données de la littérature.

Au regard des différences observées dans ces données, ces résultats illustrent clairement que la nature et l'organe opéré est prendre en considération dans l'estimation du risque d'ISO.

Tableau n°V : taux d'infection selon le type d'intervention [21,24,75,8,].

Taux d'iso en % / Index de NNIS	France				Tunisie	Maroc
	CCLIN Paris-Nord	CCLIN Sud-ouest	CCLIN Est	Golliot	Ennigrou	Notre série
Chirurgie du colon et rectum	8.23	9.9	15.5	12.5		12
Intestin grêle	9.48	11.4	8.7	9.5	24.4	9.5
Appareil gastroduodénal avec ouverture	3.61	4.3	5.8	8.9	18.3	6.25
Cholécystectomie	0.81	0.8	0.9	2.3		3.7
Pathologie hépatique	4.46	9.2	0	7.6	9.7	3.5
Appendicectomie	3.61	4.3	5.8	8.9	18.3	5.4
Hernie inguinale-crurale	1.93	0.5	0.9	2.5	3.6	2.7

6. Contexte de l'intervention :

- Urgence

Dans notre étude, le taux d'ISO était de 6.1% dans les interventions réalisées en urgence, alors que les interventions réalisées à froid avaient un taux d'ISO de 2.8% ce qui va avec une étude tunisienne portant sur les facteurs de risque de l'infection postopératoire, qui a ressorti l'urgence également comme facteur de risque avec un taux d'ISO pour cette catégorie de 5.64% et 2.43 % pour la chirurgie à froid.

En chirurgie ambulatoire, l'incidence des ISO est beaucoup plus basse que celle retrouvée en hospitalisation classique [31]. On entend par chirurgie ambulatoire, les actes chirurgicaux et/ou d'exploitations programmées, réalisés dans les conditions techniques nécessitant impérativement la sécurité d'un bloc opératoire, sous anesthésie de mode variable, et suivis d'une surveillance postopératoire prolongée permettent sans risque majoré, la sortie du patient le jour même de son admission [81]. Dans notre série aucun cas d'ISO n'a été identifié.

Cette faible incidence peut s'expliquer d'une part par le mode d'hospitalisation, et d'autre part, par les caractéristiques des patients opérés.

En hospitalisation ambulatoire, les patients sont le plus souvent en bon état général avec de scores ASA de 1 ou de 2, les interventions sont habituellement courtes et de classe de contamination propre ou propre contaminée.

Ces patients sont peut être moins bien suivis en postopératoire et donc certaines ISO peuvent passer inaperçus [31,32].

7. Séjour préopératoire :

La durée de séjour préopératoire a été associée à un risque accru d'ISO. En général, l'hospitalisation se fait dans notre hôpital en principe la veille de l'intervention sauf si les malades nécessitent une préparation particulière tel le cas de la préparation colique en cas de

chirurgie du colon et rectum, l'ajustement des traitements anticoagulants, le refroidissement d'une cholécystite ou exceptionnellement pour bilanter un malade.

Les données du réseau de surveillance des infections du site opératoire (INCISO) montrent un taux d'incidence d'ISO de 3.6% chez les patients ayant un séjour préopératoire <2 jours versus 7.0 % chez ceux ayant un séjour préopératoire=2jours [33]. En retenant les mêmes limites (<2 jours et 2=jours), des incidences respectives de 1.5%et de 4.8% ont été observées dans le cadre de RAISIN [77]. Les deux études s'accordent toutefois pour suggérer qu'un séjour préopératoire long (=2jours dans ces études) pourrait être associé à une augmentation du risque d'ISO.

L'interprétation de cette association est complexe. La durée du séjour précédant l'intervention est vraisemblablement associé à la fois à des facteurs de risque propres au sujet et à des facteurs environnementaux. Un séjour préopératoire hospitalier prolongé pourrait favoriser la prolifération d'une flore endogène qui pourrait donc contaminer plus aisément le site opératoire, mais il peut aussi traduire un état général plus grave, lui- même source d'ISO .par ailleurs, la prolongation du séjour hospitalier pourrait aussi être associée à une modification de la flore du sujet par l'intermédiaire d'une contamination dans l'établissement de soins par des bactéries multi résistantes, ou de plus grande virulence que la flore saprophyte habituelle du patient et non sensible aux protocoles d'antibioprophlaxie préconisés.

Les patients opérés après un séjour préopératoire bref pourraient ainsi différer, pour de nombreux facteurs de risque, des patients hospitalisés plus longtemps avant l'intervention.

Dans notre étude le séjour préopératoire apparaît comme un facteur de risque significatif parmi les patients qui n'on pas été opérés en urgence. Cependant, l'opération en urgence peut constituer un facteur de confusion.

Le nombre moyen de (journée-patients) avec infection du site opératoire est nettement plus élevé que le nombre de (journée-patient) sans infection. Ceci résulte à la fois de

l'augmentation de la durée de séjour préopératoire, facteur favorisant de l'infection, et de l'allongement et la durée de séjour postopératoire, conséquence de l'infection.

Il est recommandé pour la chirurgie réglée que le délai d'hospitalisation préopératoire soit réduit au minimum en raison du risque de modification de la flore commensale cutanée et digestive du patient avec acquisition de germes résistants à l'antibioprophylaxie utilisée. Dans quelques situations précises, elle peut amener à modifier les choix d'antibioprophylaxie. Idéalement les patients devraient être admis la veille ou la matin même de l'intervention[16].

8. Microorganismes en cause :

Les microorganismes les plus retrouvés dans notre série sont compatibles avec ceux décrits dans la littérature avec en tête <<Escherchia col, stohphycoccus aureus>>[34].

Les microorganismes responsables des ISO ont deux principales : La flore bactérienne présente au préalable au site opératoire et la flore de l'environnement immédiat du patient au bloc opératoire.

Ils varient selon les réservations et le degré de contamination du site opératoire Ainsi, les bactéries de la flore cutanée et muqueuse (staphylococcus.aureus et streptocoques) sont les espèces bactériennes le plus souvent retrouvées en chirurgie propre. Les bacilles à gram négatif (les entérobactéries) et les interventions sur le tractus intestinal et en particulier le colon [34].

L'antibiogramme réalisé dans notre étude n'a pas montré de phénotype de résistance particulier.

En France, l'alerte a été donnée par un service de chirurgie vasculaire en 2004 devant une augmentation inhabituelle de cas d'infections du site opératoire dus à des souches de staphylocoque aureus résistant à la méticilline. L'enquête épidémiologique réalisée a montré que les délais d'apparition de ces infections n'étaient pas en faveur d'une contamination préopératoire. La stricte application des précautions standards, le renforcement des mesures

d'hygiène ont permis de juguler l'épidémie [35]. La prévalence importante de staphylococus aureus doit faire prendre conscience de la responsabilité de chaque personnel dans la transmission de l'infection.

9. Antibioprophylaxie :

Bien que l'antibioprophylaxie soit l'une des mesures de prévention d'efficacité reconnue, elle n'a pas pu être précisée dans nos résultats.

Les principales de l'antibioprophylaxie en chirurgie digestive ne sont pas différents des autres spécialités chirurgicales. L'antibioprophylaxie ne s'applique généralement qu'aux interventions de classe 2 d'Altemeier. La chirurgie de classe 1 peut dans certains cas précis, faire l'objet d'une antibioprophylaxie : tel qu'un long séjour hospitalier préopératoire avec risque de colonisation par des germes multi résistants, une situation dans laquelle une ISO mettrait en jeu le pronostic vital ou aurait des conséquences majeures [36.37].

En chirurgie colorectale, l'antibioprophylaxie a permis de réduire de façon significative le taux d'infection [38].

L'appendicectomie reste une pathologie digestive fréquente ; le taux d'infection de la paroi est fiable et certains auteurs préconisent de ne pas utiliser d'antibioprophylaxie. Cependant avant l'ouverture chirurgicale, l'état de l'appendice est souvent difficile à évaluer avec précision (appendice normal, inflammatoire, gangrené ou perforé) ce qui représente un argument de poids pour faire une prévention systématique [39].

En chirurgie hépatobiliaire, la bile est contaminée dans 20 à 25% des cas. Dans une méta analyse portant sur 42 études randomisées contrôlées, le taux des infections du site opératoire dans le groupe contrôle était significativement plus élevé que dans le groupe témoin (15 via 6%) avec un effet encore plus marqué chez les sujets considérés comme étant à risque [40].

L'intérêt de l'antibioprophylaxie pour les chirurgies biliaires (de classe II ou III) est reconnu pour tous les patients. Mais, il est également précisé que le risque infectieux associé aux actes opératoires réalisés par endoscopie (à l'exception des malades ayant une cardiopathie à risque d'endocardite infectieuse), et en particulier la coeliochirurgie, na pas fait l'objet d'une évaluation spécifique suffisante [41].

La cure des hernies est parmi les interventions dites banales, ces interventions sont de type 1 dans la classification d'Amtemeier. L'aintibioprophylaxie est discutée dans cette indication du fait de la fiable incidence des ISO. Cependant une étude prospective randomisée a montré l'intérêt de l'antibioprophylaxie pour la chirurgie propre en cas d'interposition prothétique. [42].

IV. LE TRAITEMENT DES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE:

Le traitement des iso doit toujours respecter les règles chirurgicales de base. L'antibiothérapie ne sera indiquée que dans certains cas. Il est impératif de procéder préalablement au débridement des tissus nécrotiques, à une désinfection local, à la réparation des brèches responsables d'infection endogènes, mais surtout au drainage d'une collection infectée, que ce soit par la simple ouverture de quelque points de suture ou par une ré intervention complexe.

Il ne faut pas oublier que les antibiotiques seuls ne peuvent guérir une infection collectée (abcès ou empyème). Dans une telle situation, leur rôle consiste à préserver les tissus viables et à prévenir une dissémination systémique. La culture bactériologique d'un écoulement ou d'une collection est importante chaque fois qu'elle est possible avant la prescription d'une antibiothérapie. En effet, la liste des bactéries potentiellement en cause est longue et même les germes les plus communément impliqués tels que le staphylococcus aureus, posent de plus en plus de problèmes de résistance qui compromettent le sucées du traitement.

V. LE SUIVI DES PATIENTS APRES LA SORTIE DE LHOPITAL:

L'importance du suivi des patients après l'hospitalisation est confirmée par la revue de la littérature, d'autant plus qu'une part de plus en plus importante des ISO surviennent après l'hospitalisation à mesure que la durée moyenne d'hospitalisation diminue [23.43].

Une grande proportion des ISO ne devient apparente que quelques jours ou semaines après que le patient ait quitté l'hôpital.

En effet le suivi du malade après la sortie de l'hôpital semble avoir une grande influence sur les chiffres d'incidence, son importance trouve sa parfaite illustration dans l'augmentation linéaire du taux d'incidence lorsqu'on prolonge la durée d'observation jusqu'au 30 eme jour voir une année en cas d'implantation de matériel prothétique.

Ceci a été démontré par des études qui ont estimé l'incidence des ISO en chirurgie abdominale sans suivi après la sortie de l'hôpital à 3.55% alors qu'avec un suivi après la sortie de l'hôpital, l'incidence des ISO était de 6.5% [45].

Dans notre étude 28% des ISO ont été diagnostiquées après la sortie de l'hôpital. Cependant 72% des ISO ont été diagnostiquées dans les 15 jours postopératoires, montrant qu'un service revoyant systématiquement les patients à J15 plutôt qu'à J30 sous estime le nombre d'ISO de 29%.

Dans notre formation hospitalière, il serait souhaitable de revoir les patients à J15 et J30 en fonction du type de chirurgie pour pouvoir déceler au maximum toute infection du site opératoire.

Certes certaines publications recommandent le raccourcissement de la durée de surveillance à 21 jours postopératoire du fait que la majorité de ces infections (90%) se déclarent avant cette date [23].

Rapport-Gratuit.com

Plusieurs études ont été réalisées pour définir les meilleures méthodes pour ce suivi ; Aucune n'a montré une sensibilité ou spécificité de 100%. Les questionnaires écrits envoyés aux chirurgiens ou aux patients sont généralement peu sensible car trop subjectifs, mais ils ont l'avantage de retrouver les patients qui devraient être suivis [23].

L'organisation d'une ou plusieurs visites ambulatoires spécifiques pour la surveillance étant pratiquement irréalisable. Le suivi après la sortie reposera donc sur un ensemble de moyen d'information tel qu'un entretien téléphonique avec le patient, avec son médecin traitant en cas de suspicion d'ISO, et l'accès aux résultats des examens complémentaires radiologiques ou de laboratoire. Le praticien, par les informations qu'il peut fournir sur ses patients opérés, joue donc un rôle primordiale pour la qualité d'un programme de surveillance des ISO, en particulier lors du suivi après la sortie [44].

La combinaison de différentes méthodes augmente la sensibilité de détection d'iso après la sortie de l'hôpital.

Chaque hôpital est libre de développer sa propre méthode de suivi après la sortie du patient en fonction de la situation locale. On tiendra compte du temps que les personnes concernées peuvent y consacrer et leurs motivations.

VI. CONSEQUENCE ET COUT DES ISO :

Les ISO ont des conséquences qui varient considérablement selon les structures touchées. Si certaines d'entres elles n'engendrent pour le patient qu'un inconfort passager, d'autre sont dévastatrices causant des infections aigues disséminées ; Ainsi, une étude faite par Trouillet a rapporté une bactériémie dans 10% des cas d'ISO [34].

D'autres dommages liés aux ISO sont chroniques et invalidants, en particulier lorsque l'infection touche des structures osseuses ou du matériel prothétique.

Un taux de mortalité de 5.8% parmi les opérés qui avaient développée une ISO dans les 30 jours suivant l'intervention (versus 1.3% chez les autres patients) a été décrit en France [45]. Un communiqué de presse du ministère de la santé française en janvier 2007 a révélé un taux d'infections nosocomiales de 7% et qui était responsable de 4000 décès par an avec un cout estimé à huit cent millions d'Euro [82].

Différentes études ont montré que les infections nosocomiales dont les ISO étaient associées à un surcout pour le système de soins (couts directs) mais également pour les patients et leur famille (couts indirects) [46]. <<Le drame humain s'accompagne d'un gouffre financier>>.

L'accroissement des couts directs était lié à une augmentation de la durée de séjour hospitalier et au recours plus fréquent au système de soins ambulatoire après la sortie. Par ailleurs, l'augmentation des dépenses pour le patient était associée à une reprise du travail plus tardive et à une plus mauvaise santé physique et mentale.

Le cout médical global lié à l'infection du site opératoire n'a pas été déterminé dans notre série, or il est évident qu'il doit être plus prononcé chez nous.

Les couts peuvent être repartis en trois groupes : le cout hospitalier, le cout extrahospitalier et les couts sociaux.

- Les couts hospitaliers représentent l'ensemble des couts directement imputable a l infection additionnés aux couts indirects hospitalier qui agrègent tous les frais généraux proportionnels a la durée d'hospitalisations.
- Les couts extrahospitaliers concernent les dépenses liées à la consommation médicale à domicile, augmentés des frais liés à la réadaptation éventuelle du malade.
- Les couts sociaux sont constitués par un ensemble assez hétérogène difficile à évaluer comme les pertes de salaires, les pertes de production, l'invalidité voire le décès.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

PREVENTION

❖ **Les règles de la prévention :**

Repose sur une vigilance quotidienne dans l'organisation des soins et le respect des bonnes pratique d'hygiènes qui doivent être facilités par l'élaboration des recommandations ou de protocoles écrits. La prévention des infections du site opératoire devrait constituer une priorité de santé publique. Elle vise à :

❖ Réduire l'importance de la contamination du site opératoire par des microorganismes ;

❖ Minimiser les facteurs locaux prédisposant à l'infection en adoptant les meilleurs techniques chirurgicales ;

❖ Améliorer ou suppléer aux mécanismes de défense de l'hôte, notamment par l'administration d'antibiotique si besoin.

Parmi les mesures préventives, deux sont documentées par des études randomisées bien conduites, démontrant leurs impact sur la réduction des iso :

Ce sont les mesures préopératoires en particuliers les modalités de préparation cutanée, et l'antibioprophylaxie [11]. Deux autres séries de mesures sont aussi importantes que les précédentes, mais leur impact est d'évaluation plus difficile : ce sont les mesures de prévention per-opératoires (technique chirurgicale, organisation de l'activité des blocs opératoires et des soins et le respect des bonnes pratiques d'hygiènes) et la surveillance des ISO.

1. Antibioprophylaxie :

Le développement au sein du site opératoire de bactéries pathogènes est une réalité incontournable, le rôle des mesures d'hygiène ainsi que celui des règles de l'asepsie chirurgicale est de diminuer le plus possible cette contamination. Il est désormais clairement établi que l'administration d'une anibioprophylaxie péri opératoire permet de réduire l'incidence des iso notamment pour les actes chirurgicaux relevant de chirurgie propre ou de la chirurgie propre contaminée , bien que les principes de cette antibioprophylaxie aient été largement précisent au cours des années passées, une mauvaise utilisation des antibiotiques dans cette indication est encore fréquemment observée et ce du fait du choix inapproprié de l'antibiotique, le non respect

des indications et de l'horaire de la première administration, l'allongement inutile de la durée totale d'administration [38]. La prescription d'une antibioprophylaxie n'est qu'un des éléments de la prévention des infections, elle ne supprime pas la nécessité de respecter les mesures d'hygiène et une bonne technique chirurgicale.

L'antibiothérapie prophylactique a pour but de participer à la réduction en fréquence et en gravité d'un risque d'infection hypothétique mais précis, lié à une intervention chirurgicale donnée [47.50].

Cette technique thérapeutique s'applique à certaines chirurgies propre ou propre contaminées ; pour les chirurgies contaminées et sales, l'infection est déjà en place et révèle d'une antibiothérapie curative, dont les règles sont différentes [48].

Les principales de l'antibioprophylaxie :

1-1. Le début de l'antibioprophylaxie :

Stratégie de choix : au moment de l'indication anesthésique. Elle permet des concentrations tissulaires d'antibiotiques suffisantes dés le début de l'acte.

Selon des études, l'administration d'antibiotiques au cours des 2 heures qui précédent l'incision réduit de manière significative le taux d'infection, alors qu'une administration plus précoce ou plus tardive est associée à un risque de 2.5% à 6.7% fois supérieur. En dépit de cela, diverses études ont montré qu'une proportion substantielle des patients (30à 70%) ne reçoit pas les antibiotiques dans les heures qui précédent l'opération, elle peut être donnée au plus tôt 120 min et idéalement 30 min [37.49].

Il convient que chaque institution fasse une analyse minutieuse de ses pratiques, afin d'optimiser le moment de l'administration. Par contre, il n'est pas approprié d'administrer les antibiotiques lorsque le patient est appelé en salle car il peut y avoir des délais dans le programme opératoire qui surpassent les 2 heures critiques entre l'administration d'antibiotiques et le début de l'intervention.

1-2. Voie d'administration :

La voie intraveineuse est la voie optimale pour avoir des taux d 'antibiotiques fiables et adéquates pendant l'intervention et des concentrations plus élevées et plus rapidement atteintes dans les tissus. La perfusion sur un temps court de l'antibiotique dilué dans un faible volume de solvant semble préférable à l'administration intraveineuse en continue [38.47].

1-3. La dose et durée de l'antibiotique :

La dose utilisée correspond aux doses unitaires curatives les plus fortes. La tolérance des antibiotiques utilisés dans ces conditions (durée brève) est habituellement bonne. Si l'intervention est longue, le principe générale est de ré administrer l'antibiotique toutes les deux demi-vies à demi dose (si l'administration initiale a comporté une dose unitaire forte) pendant l'intervention.

Il n'existe aucune évidence scientifique démontrant le bénéfice d'une administration antibiotique au-delà du temps opératoire, à l'exception des opérations dites sales [37].

Cependant une deuxième dose doit être donnée dans les cas suivants :

- Dans les interventions de longue durée : pour maintenir des concentrations adéquates pendant toute l'intervention, cette deuxième dose doit être administrée à un intervalle de 1 à 2 fois le temps de demi-vie de l'antibiotique utilisé
- En cas d'hémorragie importante pendant l'intervention.
- En cas d'utilisation d'un garrot, administrer l'antibiotique avant le serrage.
- En cas d'hémodilution et d'accroissement du volume de distribution par circulation extracorporelle, il ya lieu d'adapter la dose.

1-4. Choix de l'antibiotique :

L'antibiotique sélectionné doit être actif sur les bactéries les plus fréquemment responsables d'infections du site opératoire .cependant l'écologie du secteur hospitalier concerné devra être prise en compte afin de connaitre les agents microbiens rencontrés, ainsi

que les résistances locales particulière à chaque établissement. l'antibiotique ne doit également pas induire de résistances et modifier le moins possible l'écosystème afin d'éviter la sélection et l'exacerbation de la virulence de germes multi résistants ou de levures ce qui à terme pourrait compromettre l'efficacité de ces antibiotiques pour le traitement d'infections causées par des germes résistants la diffusion tissulaire doit permettre d'obtenir des concentration tissulaires efficaces au niveau de ou des tissus susceptibles d'être contaminés et sa demi-vie doit être suffisamment longue pour permettre de maintenir des taux élevés pendant toute la durée de l'acte opératoire.

En fin, l'antibiotique doit être rentable sur le plan économique, c'est-à-dire que son cout devra être inférieur à celui de la morbidité infectieuse postopératoire.

La coeliochirurgie obéit aux mêmes principes que la chirurgie traditionnelle, car l'intervention sur le site est identique bien que la voie d'abord soit différente ; une conversion en laparotomie est possible.

Tableau n°VI : L'antibioprophylaxie pour la chirurgie digestive [60.61]

Acte	Produit	Posologie	Durée
-Chirurgie digestive sans ouverture du tube digestif* -Chirurgie gastroduodénale -Chirurgie pancréatique sans anastomose digestive -Chirurgie hépatique -Chirurgie œsophagienne (sans plastie colique)	Céfazoline Allergie: clindamycine +Gentamycine	2 g pré op. 600 mg+2à3 mg/kg	Dose unique (réinjection de 1 g si durée> 4h) Dose unique (réinjection de 600 mg si durée>4h pour la clindamycine)
-Hernie simple	Pas d'Antibiotique	-	-
-Hernie ou éventration avec mise en place d'une plaque prothétique	Céfazoline	2 g pré op.	Dose unique (réinjection de 1 g si durée>2h)
-Chirurgie colorectale, appendiculaire** et de l'intestin grêle (y compris anastomose biliodigestive et plastie colique)	Céfoxitine ou peni A+Inhibiteur de betalactamines Allergie :Metronidazol+ Gentamicine	2 g pré op. 1g pre op. 2a3 mg/kg	Dose unique (réinjection de 1 g si durée >2h) Dose unique
-Plaies de l'abdomen	Voir chirurgie colorectale	Voir chirurgie colorectale	48h
-Chirurgie proctologique	Metronidazole	0.5 g pré op.	Dose unique

* la prophylaxie des infections tardives post splénectomie n'entre pas dans le cadre de ces recommandations.

**appendice normal ou inflammatoire et absence d'abcès, de perforation, de gangrène.

2. La préparation de l'opéré :

Excepté pour les interventions réalisées dans un contexte d'urgence, on veillera à mettre le patient dans des conditions physiologiques optimales (nutritionnelle, respiratore…..) tant que se peut se faire toute infection identifiée sera traitée et maitrisée avant l'intervention. ; L'hospitalisation préopératoire sera aussi courte que possible.

La peau héberge une flore microbienne pouvant varier de 100 à 10000 germes /cm2 dominée par les espèces à gram positif en particulier les staphylocoques [51].

Le risque de développer une iso est étroitement dépendant du degré de contamination bactérienne du site opératoire [52.53.354]. La préparation cutanée a pour objectif d'éliminer le plus possible de micro-organismes de la zone opératoire, elle se définit par : un enchainement de soins techniques mises en œuvre pour réduire le risque d'infection per et post opératoire à fin d'abaisser ou de supprimer de manière signifie, au niveau de la zone opératoire les micro-organismes du patient pendant la durée de l'acte chirurgicale. Le champ d'application de la préparation cutanée préopératoire concerne, quelque soit le type d'anesthésie, tout acte réalisé dans le cadre de :

- Chirurgie programmée et en urgence,
- Chirurgie ambulatoire,
- Coeliochirurgie,
- Chirurgie laser,
- Gestes chirurgicaux par voie endoscopique,
- Drainage par voir percutanée.

Elle comporte 3 éléments fondamentaux :

- Hygiène corporelle : douche ou toilette,
- La dépilation de la zone opératoire.
- La préparation du champ opératoire

Il appartient à chaque établissement d''élaborer des fiche techniques concernant les soins relatifs à la préparatoire. Il est nécessaire d'informer et d'éduquer le patient sur l'importance de cette préparation cutanée.

La douche ou la toilette doivent être considérées comme un soin à part entière auquel il faut apporter une rigueur extrême.

Des informations claires et précises doivent être données au patient sur le déroulement et la technique de ce soin et de l'ensemble de la préparation.

- Toilette préopératoire :

L'utilisation de solutions moussantes antiseptiques lors de la toilette préopératoire est réalisée dans le but de diminuer la colonisation bactérienne au niveau cutané ainsi pour diminuer le taux d'infection du site opératoire.

La douche, ou lorsque celle-ci n'est pas possible la toilette, est indiquée avant toute intervention chirurgicale et certain gestes invasifs la veille et le matin de l'intervention.

Elle sera réalisée avec un savon antiseptique à large spectre, à base de produit iodés ou de chlorhexidine, le savon antiseptique sera de la même gamme que l'antiseptique utilisé au bloc opératoire, différentes études randomisées ont montré une diminution significative de la flore cutanée après utilisation de solutions moussantes d'antiseptiques par rapport au simple savon [28.83].

Afin que l'incision lors de l'intervention a lieu au moment ou la colonisation cutanée st la plus faible, il est nécessaire que la douche ou la toilette antiseptique sot réalisée avant ma préparation du champ opératoire.

La douche ou la toilette doit être conçue comme un soin à part entière dont l'importance et al technique doivent être correctement expliquées au patient. La qualité de la réalisassions et son efficacité sera contrôlée par l'infirmière notamment au niveau des points stratégiques (ombilic, sillons sous-mammaires, ongles, espaces interdigitaux).

Rapport-Gratuit.com

- Dépilation :

La dépilation a pour but, sans léser la peau, de couper les poils à la base quand ils sont gênants pour l'intervention ou pour le pansement afin de diminuer le risque de contracter d'ISO.

Il n'est pas démontré que la dépilation diminue le risque d'ISO. Trois études randomisées ont montré que le rasage par rapport à l'absence de dépilation ne modifiait pas significativement le taux d'ISO. De plus deux études prospectives ont montré que, par rapport à la dépilation, le rasage était un facteur de risque d'ISO, alors qu'une autre ne retrouvait pas de différence significative [28].

Si la dépilation s'avère nécessaire pour des raisons de confort opératoire, elle devrait être limitée à la seule zone opératoire.

Les taux d'ISO les plus bas sont observés chez les patients dépilés avec une crème dépilatoire ou part tonte. [33].

La programmation d'une dépilation la veille de l'intervention est une stratégie qui parait acceptable lorsqu'elle fait appel à une technique peu traumatisante pour la peau même si l'idéal serait une préparation le matin même de l'intervention [52].

- La préparation du champ opératoire :

La préparation du champ opératoire complète l'action de la douche ou de toilette préopératoire, c'est la dernière étape de la préparation cutanée elle comprend quatre phases : la phase de détersion, rinçage, séchage, et la phase d'antisepsie dermique.

La détersion préopératoire avec une solution moussante antisepsie a pour objectif de réduire la contamination bactérienne et de diminuer les squames et les débris cutanés présents sur la peau de la zone d'incision, avant l'application de l'antiseptique. Elle devrait être réalisée au mieux, dans l'heure qui précède l'intervention chirurgicale afin de limiter les risques de recolonisation du site. Le rinçage devrait être abondant et réalisée avec de l'eau stérile et des compresses stériles, le séchage se ferait par tamponnements à l'aide de compresse [28].

L'antisepsie dermique consistera en deux applications successives de deux badigeons avec respect de temps de séchage entre les badigeons. Le badigeonnage doit déborder

largement de la ligne d'incision et tenir compte de la mise en place éventuelle de drains. Il est effectué :

- De la zone opératoire vers la périphérie en cas de peau saine.
- De la périphérie vers le site opératoire en cas de plaie infecté ou site opératoire à prolifération microbienne importante.

Selon les données de la littérature, les antiseptiques en solution alcoolique sont ceux à utiliser prioritairement chaque fois que cela est possible [28.53]

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Chronologie de la préparation cutanée de l'opéré

Douche ou toilette
(La veille)

⇩

Dépilation
(La veille ou le jour de l'intervention)

⇩

Douche ou toilette
(Le jour de l'intervention)

⇩

Détersion

⇩

Rinçage

⇩

Séchage

⇩

Antisepsie du champ opératoire

Dans le service

⇩

une 1re application ⟹ deux applications successives

Au bloc opératoire

⇩

deux applications successives

⇩

Incision chirurgicale

Incidence des Infections du Site Opératoire dans un Service de Chirurgie Viscérale 68

3. Champs opératoire :

La zone opératoire doit être drapée par des champs opératoires qui auront un effet barrière contre la contamination. Trois types de matériels sont utilisables : tissé, non tissé réutilisable, non tissé jetable.

Des études expérimentales ont montré que le matériel tissé, une fois il est humide, ne constitue pas une barrière bactériologique efficace. Des études randomisées ont étudié le taux d'ISO après utilisation du matériel tissé ou non tissé jetable: elles montrent une différence significative en faveur du matériel non tissé jetable. D'autre n'ont pas montré de différence significative sur le taux d'ISO nôtre matériel non tissé jetable et le matériel non tissé réutilisable. Toutefois l'attention a été attirée sur la moindre qualité de barrière bactériologique du matériel non tissé réutilisé avec le temps. L'utilisation de ce type de matériel nécessite donc une traçabilité précise [28].

4. Pansements postopératoires :

Très peu d'études sont disponibles sur le sujet. Une seule étude randomisée de forte puissance ayant comparé la présente à de pansement sur le taux d'ISO n'a pas montré de différence significative [55].

Certaines études suggèrent que l'existence d'un pansement occlusif hydro colloïde diminuait le relargage bactérien dans l'environnement par rapport aux pansements conventionnels et en outre favoriserait la cicatrisation [28].

Au niveau de l'unité de soins, le pansement sera renouvelé si on constate des souillures ou des signes évoquent une complication [55].

La technique de soins sera aseptique :

- Hygiène correcte des mains avant et après chaque soin de plaie opératoire

- Utilisation de gants stériles,
- Emploi de matériel stérile,
- Utilisation d'un set de pansement stérile par site.

Le soin de la plaie se fait au chevet du malade. Dans la majorité des cas, un nettoyage de la plaie avec du sérum physiologique est suffisant. Des désinfectants en solution aqueuses sont choisis pour désinfecter les peaux lésées et les muqueuses ; les solutions alcooliques sont utilisées pour désinfecter la peau saine environnant la plaie. Les plaies fermées sans fermées sans signe de complication ne nécessitent aucun soin particulier.

L'utilisation de plusieurs désinfectants n'apporte rien à l'argumentation de l'efficacité.

5. Tenue de l'équipe chirurgicale et hygiène des mains :

Le quartier opératoire est un secteur protégé dont l'accès est limité. Toute personne y entrant doit respecter les règlent d'hygiène, le personnel devrait se vêtir des vêtements chirurgicaux propres. Les matériaux des blouses et des casaques doivent être imperméable aux bactéries même s'ils sont mouillés [16]. Le port de casaque doit répondre aux critères de garantir une bonne étanchéité aux manches et efficace ; leurs dimensions devraient être en adéquation avec la taille des personnes qui les portent. La fermeture de la casaque se fera dans le dos et sera soit droite, soit croisée avec un lacet de fermeture [3.26].

Les masque chirurgicaux recouvrant complètement la bouche et le nez doivent être gardés durant toute l'intervention, il en est de même pour les charlottes et les calots pour les cheveux et les couvres chaussures, il n'existe aucune évidence démontrant un risque associé aux chaussures, ces protèges chaussures n'ont pas besoin d'un traitement particulier entre les interventions à moins d'être souillés macroscopiquement [3].

L'hygiène chirurgicale des mains par l'équipe chirurgicale avant chaque opération fait partie des vieux rituels du bloc opératoire. Cette action est d'éliminer et /ou de réduire dans le mesure du possible aussi bien la flore transitoire que la flore transitoire que la flore résidante se

trouvant sur les mains. Pour cela on utilise encore du savon, bien que la désinfection des mains devienne de plus en plus commune.

Contrairement au lavage simple des mains, il est nécessaire dans le cas de l'hygiène chirurgicale des mains, de réprimer la croissance des germes pendant plus de deux à trois heures, puisque les germes des mains, sous les gants peuvent rapidement se multiplier durant l'opération et ce, jusqu'à atteindre une densité très élevée.

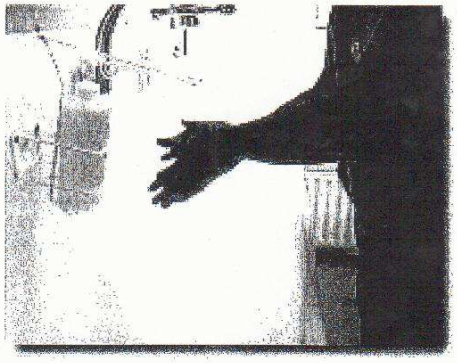
La nécessité d'une hygiène des mains avant une opération chirurgicale se justifie par le fait que dans environ 35% de toutes les opérations d'une durée d'au moins deux heures, une perforation visible des gants est observée des bactéries peuvent être transmises du personnel opératoire au patient [56].

La technique de friction chirurgicale des mains peut être utilisée en remplacement du lavage chirurgical traditionnel (figure n°1). Cette technique consiste actuellement à effectuer deux applications larges et successives de solution hydro alcoolique après une étape de lavage au savon doux. Elle présente l'avantage d'une plus grande simplicité que la version traditionnelle et favorise donc une meilleure adhérence à la procédure garantissant ainsi une meilleure efficacité de décontamination des mains [57.58.59].

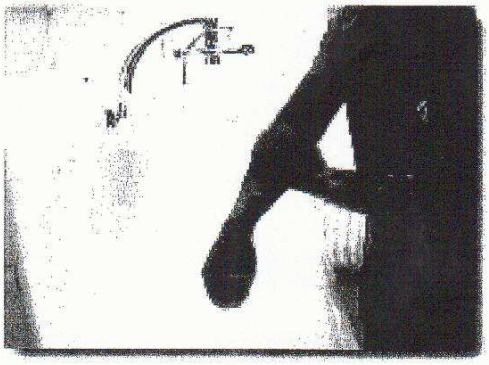
Pour une meilleure qualité de soins prenons le temps de nous laver les mains entre chaque patient et chaque soin.

Les gants représentent une barrière efficace contre la transmission croisée des germes. Concernant l'utilisation des gants chirurgicaux, il a été démontré qu'au bout d'une heure trente de port continu des gants, on peut voir réapparaitre des *staphylocoques coagulase positive* au niveau de la pulpe des doigts et de la paume des mains. Ces germes peuvent alors être inoculés par les inévitables micro-organismes de cette fragile barrière. il est recommandé hormis pour la chirurgie colique, de changer de gants toutes les 2 heures en cas d'interventions prolongée [26.58.60].

Au cours de l'intervention l'équipe chirurgicale doit être limitée aux personnes indispensables en évitant les allées et venues indispensables.



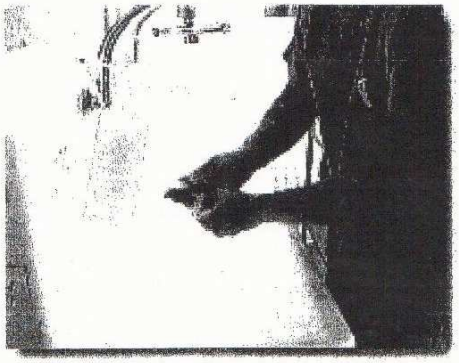
Se mouiller la main le poignet et l'avant bras.



Masser avec un savon antiseptique pendant 1 minute en insistant sur les espaces interdigitaux et l'extrémité de doigts.

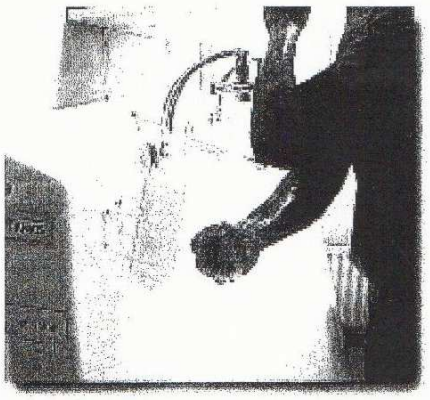
Rincer

Mouiller la brosse, ajouter le savon

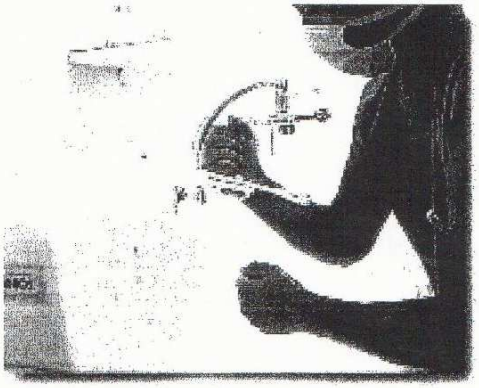


Brosser les ongles

Rincer



Remettre une dose de savon antiseptique dans chaque paume et savonner chaque espace interdigital, chaque doigt, chaque main et avant-bras (1 minute pour chaque main, 30 secondes pour chaque avant-bras). Les avant-bras sont lavés par mouvements circulaires.



Rincer abondamment du bout des doigts vers les avant-bras, en les maintenant au-dessus des coudes,

Figure n° 1 : technique de lavage chirurgical des mains

6. Les techniques opératoires :

Les techniques opératoire jouent un rôle essentiel dans la prévention des iso. Les principes et technique de l'asepsie doivent être connus et maitrisés par toute l'équipe ; les techniques chirurgicales doivent être le moins traumatique possible, la présence d'hématome, de tissus dévitalisés ou de corps étrangères jouent un rôle favorisant et doivent être minimisés.

L'utilisation de drains ne doit pas être une mesure de routine mais doit être basée sur des indications précises ; si les drains sont utilisés, un système de drainage clos doit être mis en place. L'orifice cutané du drain doit être distinct du lieu de l'incision.

7. Entretien des locaux et des dispositifs médicaux :

La stérilité du matériel doit faire l'objet d'un contrôle rigoureux et doit respecter les recommandations publiées. Il n'y a pas de données sur l'intérêt de mettre en place des processus spécifiques de nettoyage et/ou de désinfection de la salle d'opération après une intervention de classe 3 ou 4. Néanmoins il est important de nettoyer régulièrement les surfaces pour assurer un environnement propre après chaque intervention [56].

Le nettoyage et la désinfection doivent être pratiqués rapidement lors de projections de sang ou autres résidus organiques potentiellement infectieux. En présence de souillures visibles, la désinfection doit être pratiquée avec un produit d'efficacité prouvée. La désinfection des surfaces après la dernière intervention est recommandée avec un linge humide à usage unique et in produit désinfectant d'activité prouvée [3.26].

8. Ventilation de la salle d'opération :

Les exigences en matière de ventilation pour le bloc opératoire doivent être définis en fonction du principal but poursuivi à savoir la prévention des iso. De manière générale, la qualité bactériologique de l'air en salle d'opération ne joue pas le rôle de contamination. Cependant le maintien de stérilité des instruments en évitant leur contamination par voie aérienne fait partie des précautions standard de la chirurgie moderne.

Rapport-Gratuit.com

Les différences entre les types de chirurgie démontrent que d'un point de vue théorique, les exigences en matière de ventilation pourraient être définies sur mesure en fonction des interventions pratiquées. Ainsi, une installation comprenant des filtres de haut niveau d'efficacité et un flux laminaire se justifierait plus dans certaines situations que dans l'autre situation [3.61].

Il est impératif de faire l'entretien et de vérifier périodiquement les filtres et les conduits du système de ventilation. Cependant il est inutile d'effectuer des analyses bactériologiques régulières de l'air dans la salle d'opération. Ces analyses ne devraient être réalisées qu'avant la mise en service d'un nouveau bloc opératoire et que dans le cadre d'une enquête sur une éclosion, pour laquelle elles peuvent s'avérer utiles [62].

La contamination aérienne pourrait être diminuée par le maintien du renouvellement de l'air d'au moins 15 volumes par heures avec au moins 3 volumes d'air neuf, et sa filtration par des filtres adaptés et normalisés, il est également recommandé de maintenir les portes du bloc opératoire fermées durant l'intervention afin de diminuer la circulation du personnel dans la salle [3.61].

9. Action des professionnels de santé :

Le devoir du patricien et de chaque membre des équipes soignantes est clair. Ils doivent se tenir informé du développement des connaissances sur les facteurs de risque, réaliser le dépistage de l'infection, en connaitre les méthodes préventives d'efficacité reconnues, les appliquer, pour prodiguer ainsi aux malades les meilleurs soins possibles en fonctions des données scientifiques actuelles.

Chaque acteur de l'équipe de soin doit être conscient de sa responsabilité potentielle que chacun peut prendre dans la survenue de ces infections. Une mobilisation de la conscience humaine doit être entreprise afin d'inciter à respecter les protocoles de soins destinés à la prévention de ces infections.

SURVEILLANCE

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

La surveillance est 'l'action préliminaire à toute action de prévention', et en ce qui concerne les infections nosocomiales y compris les ISO, elle doit permettre l'identification, la détermination et le dénombrement des phénomènes infectieux dans un service ou un établissement de soin [63]. Elle a pour objectif de fournir des indications sur les phénomènes épidémiques, de définir des priorités, d'évaluer les mesures préventives, de sensibiliser et de motiver le personnel.

Plus précisément, elle est définie comme un système organisé de personnel qui peut influencer le comportement des acteurs par l'observation systémique, active et suivie :

- ✓ De la survenue et la distribution des infections
- ✓ Des conditions qui modifient le risque :
  - Patient
  - Personnel
  - Micro-organismes
  - Résistance
  - Technique

Pour un bon fonctionnement, un programme efficace de surveillance doit obéir aux critères suivants :

- Pertinence : il dit répondre à des objectifs clairement définis
- Performance : fonctionnement avec des méthodes et des outils efficaces.
- Utilité : contribution à la prévention et au contrôle de la maladie en produisant des informations précises et exploitables.
- Simplicité et cohérence.
- flexibilité dans le recueil des données.
- Acceptabilité de la part des populations étudiées et des personnes concernées.

Ainsi la lutte contre les infections nosocomiales est devenue obligatoire dans tous les établissements de soin par la création d'un comité de lutte contre les infections nosocomiales (CCLIN).

Les missions de cette structure sont de fixer une politique d'action contre ce phénomène infectieux par :

- L'organisation et la coordination d'une surveillance des infections dans l'établissement, exercée dans le respect des règles déontologiques relatives à la confidentialité et à l'aménagement des actes de diagnostic et de traitement.
- La promotion des actions de formation des personnels de l'établissement dans la surveillance et la lute contre des infections nosocomiales et la transmission des infections en milieu hospitalier.
- La nécessitée d'associer étroitement des activités de surveillance épidémiologique et des actions de prévention.

Cette surveillance, rendue obligatoire en France a été mise en place à partir des années 1990 alors qu'elle est développée depuis le début des années 70 aux Etats-Unis au sein du National Nosocomial infections Surveillance (NNIS) system. Depuis, plusieurs réseaux régionaux ont été créés avec une volonté de standardisation au sein du réseau d'alerte, de nosocomiales (RAISIN) [64].

Au Maroc, la mise en place de tels comités rencontre certaines difficultés en particulier l'insuffisance de moyens humains et matériels et l'absence de structure de coordination et d'expertise.

Nous estimons que le temps est venu à présent pour que les CCLIN deviennent une obligation dans chaque établissement de soin avec des structures nationales de coordination et d'évaluation dont le rôle principal serait d'harmoniser les surveillances des infections nosocomiales, d'organiser l'analyse et la diffusion des données et définir une politique de prévention .

Pour la réussite de ce programme, il faudra disposer du soutien des autorités administratives, et de la volonté médicale par le changement des pratiques.

L'hôpital militaire a été parmi les premiers établissements hospitaliers marocains à créer un comité de lutte contre les infections nosocomiales depuis son inauguration en 1999.

Ce CCLIN est chargé d'organiser et de coordonner la surveillance, la prévention et la formation continue en matière de lutte contre les infections nosocomiales. Il est composé de médecins, pharmaciens, infirmiers et assisté par des personnels d'hygiène hospitalière et des microbiologistes.

Ce comité permettre de détecter d'éventuels problèmes qui ne seraient pas nécessairement apparents sans une collection systémique des données.

I. METHODOLOGIE DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE :

Les principaux éléments de la surveillance sont comme suit :

- ✓ Définition des infections nosocomiales avec l'identification des patients ayant contracté une infection nosocomiale
- ✓ Collecte d'information : recueil des informations épidémiologiques sur l'ensemble s patients faisant l'objet de la surveillance : patients infectés et non infectés.
- ✓ Organisation des données
- ✓ Synthèse et interprétation : calcul et analyse des taux d'infection
- ✓ Restitution des résultats afin que des actions de prévention puissent être entreprise.

1. Les types d'enquête :

Il existe une grande variété de méthodes qui sont utilisées pour mener les différents programmes de surveillance. Chaque approche comprend ses avantages. La typologie des enquêtes peut varier selon :

- ❖ La chronologie de l'enquête qui peut être soit transversale ou longitudinale.

Pour les enquêtes longitudinales on distingue les enquêtes prospectives ou rétrospectives.

- ❖ La population étudiée : exhaustive ou su un échantillon.

Cependant deux méthodes générales de travail sont utilisées pour la surveillance des infections nosocomiales :

-L'étude de la prévalence qui est une étude transversale des infections.

Elle repose sur la surveillance et l'ensemble des patients hospitalisés à un moment donné, dans le ou les services surveillés. La situation de chaque patient, au regard de l'infection, n'est évaluée qu'une seule fois.

Cette méthode peut être utilisée à intervalle régulier, par exemple chaque année, à la même époque.

Elles sont simples à mettre en œuvre mais les taux d'infections calculés ne son interprétables que sur des grandes populations. L'inconvénient de cette étude c'est qu'elles ne permettent par la détection des bouffées épidémiques.

-L'étude de l'incidence est une étude longitudinale des infections qui estime le nombre de nouveaux cas de maladie dans une population pendant une période donnée. Elle permet de mesurer le risque de contracte une maladie pour un patients admis à l'hôpital et de prendre en compte les facteurs propres au patients ou soins qu'il reçoit.

2. Définition des cas d'infections nosocomiales :

La reconnaissance des cas d'infections nosocomiales repose sur l'application des définitions standardisées avec de critères correspondant à chacune des localisations anatomiques. Toutefois, dans le cadre de la surveillance épidémiologie, les critères des définitions doivent être simplifiés et facilement utilisables, objectifs et reproductibles, suffisamment sensibles et spécifiques permettant à la fois la détection de la majorité des infections.

3. Services et populations étudiés :

Le choix des services et des patients à inclure dans un programme de surveillance dépend des objectifs prioritaires du CLIN et des services eux même en matière de prévention. Il

faut prendre en considération le degré de motivation des personnels et leur volonté d'exploiter les informations générées pour prévenir les phénomènes infectieux.

En fonction des moyens à disposition, cette surveillance peut être généralisée à l'ensemble des services de l'hôpital ce qui est souvent difficile, ou être sélective privilégiant les services de réanimation, d'onco-hématologies, de néonatologie ou ceux accueillants les immunodéprimés et bien sur sans oublier les services à risque modéré tel que les services de chirurgie.

4. Source d'information

Les sources d'informations sont nombreuses t le choix de leur utilisation dépend de l'approche méthodologique choisie pour effectuer la surveillance, de la disponibilité et de la facilité des données et du temps mis à la disposition des observateurs. la surveillance ne peut reposer guère sur une source unique d'information ; en effet les informations cliniques et biologiques sont indispensables et complémentaires lune à l'autre pour identifier de façon acceptable les infections nosocomiales [65].

Le dossier médical du patient est la principale source d'information utilisée , il doit comporter tous les éléments concernant l'examen du patient avec mise à jour de son évolution, les résultats d'analyses microbiologiques , la feuille de température, les différents traitements administrés et la fiche de prescription médicale indiquant les examens, les actes et les Gètes avec leurs dates. Cependant il ne faut pas négliger l'importance que joue le laboratoire de microbiologie en raison de sa situation centrale et de nombreuses informations dont il dispose.

5. Déroulement et recueil des données :

De nombreux intervenants des différentes disciplines hospitalières participent dans la réalisation du programme de surveillance.

La collecte des informations devrait été réalisée par un personnel spécialisé ayant reçu une formation appropriée tandis que l'analyse des informations reçue devrait implique les patriciens formés en épidémiologie.

Le recueil des données est fonction des objectifs définis par la surveillance. Les données recueillies doivent rester simples facilement accessibles, valides et reproductibles. Dans tous les cas les données recueillies mesurent au minimum deux temps :

- ✓ La présence d'une infection constituant le numérateur.
- ✓ Un dénominateur correspondant à une population exposée au risque d'infection [67].

Les données à collecter devraient au minimum comporter le nom patient, son âge, son sexe, son numéro d'identification, le diagnostic pour le quel il est hospitalisé, le service d'hospitalisation, les dates d'admission et d'acquisition de l'infection, le site de celle-ci, les microorganismes responsables, l'antibiogramme, les médicaments prescrits, l'exposition à un facteur de risque particulier et sa date (acte chirurgical, procédure instrumentale) [65].

Le recueil des données doit faire l'objet d'un protocole standardisé que suivront tous les participants à la surveillance pour faciliter la comparaison des résultats.

Les données sont recueillies le plus souvent sur une fiche papier, puis informatisées.

6. Organisation et traitement des données :

L organisation des données est fondamental tout en respectant la confidentialité des données. De nombreux programmes informatique peuvent servir a la saisie et au traitement des données.

L analyse compétera des statistiques descriptives, don t l indicateur essentiel est le taux d'incidence des infections nosocomiales. Il sera possible d'observer l'évolution et /ou les tendances des taux en fonction tu temps.

L'interprétation reste la partie la plus délicate mais aussi la intéressante. L'un des éléments clefs de cette interprétation est l'ajustement du taux d'incidence d'infection aux facteurs de risque de l'infection [67].

7. Restitution des résultats :

La restitution des résultats est l'un des moyens indispensable de ma prévention des infections. Elle doit être adressé aux personne intéressées et disposant du pouvoir d'initier ou d'entreprendre des actions de prévention [67].

Les rapports doivent être en principe simples, courts, didactiques et synthétiques pour faciliter la diffusion et l'intégration de l'information.

II. LA SURVEILLANCE DES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE :

Depuis une décennie la surveillance des infections du site opératoire s'est affirmée comme l'un des outils d'évaluation de la qualité des soins hospitaliers, en particulier pour les patients à faible risque.

La mesure du taux d'infection du site opératoire chez les patients opérés est une nécessité pour maitriser le risque il importe de la connaitre et le connaitre et de le décrire ; ainsi l'étude des caractéristiques épidémiologiques des iso (répartition, facteurs de risque) est particulièrement importante. Son but est de diminuer l'incidence de ces infections avec comme corollaire la réduction de la morbidité et l'amélioration de la qualité de soins.

Les différents programmes menés en matière de surveillance ont pour objectif de :

- ✓ Permettre aux chirurgiens de connaitre le niveau de risque infectieux dans leurs activités.
- ✓ Permettre aux services de chirurgie de se positionner par rapport à un ensemble de service et de patients comparables.
- ✓ Améliorer la qualité des soins dans le service et l'établissement.
- ✓ Construire et valider à large échelle, des indicateurs permettant de rendre compte du risque d'ISO.
- ✓ Analyse les tendances évolutives.
- ✓ Produire des données de référence à l'échelle nationale.

L'infection du site opératoire est un phénomène multifactoriel complexe dont toutes les composantes ne peuvent individuellement être prises en compte dans un système de surveillance. il convient donc d'étudier les facteurs les plus importants afin de permettre aux équipes au vu de ces résultat de mettre en œuvre des réflexions et des audits sur les différentes pratiques des services.

En somme, cette surveillance devrait permettre :

- ✓ Le renforcement des mesures de contrôle er de prévention des ISO
- ✓ La sensibilisation des services de chirurgie a la lutte contre les infections nosocomiales
- ✓ La participation a l évaluation de la qualité des soins
- ✓ La réduction du nombre des ISO en améliorant la qualité des soins dans les services de chirurgie.

La formation du personnel de l'équipe paramédical et médical est indispensable à la réussite de ces programmes de surveillance. Ceci implique une organisation considérable pour définir les donnes à recueillir, choisir les méthodes de recueil en tenant compte des limites (71) (annexe 3)

Il est important de rendre la surveillance des ISO accessible en routine a tous les services de chirurgie de manière pérenne, sans surcharger les équipes chirurgicales et d'hygiènes au détriment des activités de prévention.

- communication des résultats

Le rendu des résultats aux chirurgiens est une composante essentielle pour le succès d'un programme de surveillance des ISO. Il a ainsi été démontré qu'une surveillance associe a une retro-information (feedback) du taux d'infections aux chirurgiens pouvait permettre une réduction de 30 a 40 % des ISO (11).

L'intérêt de la communication des résultats du programme de surveillance est de procéder à des comparaisons, scientifiquement corrects, entre une institution ou un chirurgien

Rapport-Gratuit.com

et un ensemble de référence ce qui définit la pratique du 'benchmarking' qui d'après certaines études a un effet positif [68,69.70].

Cependant l transmission de ces résultats est parfois entravée par des difficultés d'ordre relationnel entre l'équipe chirurgicale et les enquêteurs. Il est donc nécessaire de transmettre les résultats de façon régulière et de dépénaliser les ISO car la survenue d'une infection est encore vécue comme une faute professionnelle.

Il est également nécessaire de faire comprendre que ce sont les patients et tout l'hôpital qui bénéficient de la surveillance plus que le service,

CONCLUSION

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Notre étude d'incidence des iso nous a permis de nous situer par rapport aux données de la littérature.

Vu le grand impact médico-sociaux et économique des infectieux du site opératoire aussi bien sur la personne elle-même, sa famille ou l'établissement de soin, la prévention reste le seul moyen pour limiter ce risque. Elle repose sur :

- La mise en œuvre d'un système de surveillance épidémiologique.
- L'établissement de recommandations écrites précisant les règles hygiène et d'asepsie.
- Une prise de conscience de ces ISO qui ne peut passer sans la formation continue du personnel médical et paramédical, sa motivation et son complication dans les différentes mesures à prendre.

La surveillance est couteuse, la prévention l'est également, mais la non qualité et l'infection en particulier, coutent bien d'avantage. Elle coute en dirhams, en réputation, en tracas ; elle trompe la confiance que place le patient et sa famille dans l'équipe de soins. Alors agissons avec rigueur et conscience.

RESUMES

Résumé

Déterminer, par une étude prospective l'incidence des ISO dans le service de chirurgie viscérale de l'hôpital ibn tofail CHU Mohamed VI, et identifier les facteurs de risque et déterminer les germes en cause de leurs sensibilités. Tous les sujets ayant subi une intervention chirurgicale entre le 23 Juin 2010 et le 22 Décembre 2010 et hospitalisés dans le service de chirurgie viscérale ont été inclus dans l'étude. Tous les patients étaient suivis si possible 30 jours après l'intervention. Les facteurs de risque comme l'âge, score d'ASA, le type de l'intervention et la durée opératoire ont été recueillis sur une fiche d'exploitation standardisée pour chaque patient. Les prélèvements pour étude bactériologique ont été traités au service de microbiologie. Durant cette période de 6 mois, 466 patient ont été opérés et inclus, d'âge moyen de 42 ans. Le nombre ISO est de 25, soit un taux d'incidence de 5.3% : 18 pendant le séjour hospitalier et 7 à la sortie de l hôpital. Parmi les ISO, 20 a été superficielles, 4 infection profondes et une infection d'espace. L'urgence, l'âge, la classe de contamination d'altemeier, le type d'intervention et la durée opératoire étaient des facteurs de risques principaux retrouvés au cours dans cette étude. Le taux des ISO stratifié sur l'index de NNIS variaient de 6.4% (NNIS=0) et 12% (NNIS =3) . Les germes responsables par ordre de fréquence étaient : E.coli, staph. Aureus, enterobacter cloacae, pseudomenas aeroginosa et acinobacter. La forte fréquence des ISO rend indispensable un renforcement des mesures d'hygiène entourant l'acte opératoire, la révision des protocoles d'antibiothérapie et la mise en œuvre d'une surveillance régulière des ISO selon des procédures standardisées dans les services chirurgicaux.

Abstract

To determine, in a prospective study the incidence of SSI in the visceral surgery department of the hospital Ibn Tofail CHU Mohamed VI, and identify risk factors and determine the causative organisms and their sensitivities to antibiotics. All subjects underwent surgery between June 23, 2010 and December 22, 2010and hospitalized in the visceral surgery were included in the study. All patients were followed if possible30 days after surgery. Risk factors such as age, ASA score, type of surgery and operative time were collected on a standardized form of farm for each patient. Samples for bacteriological study were treated at Department of Microbiology. During this 6 month period, 466 patients were operated and included a mean age of 42 years. The ISO number is 25, is an incidence rate of 5.3%: 18 during the hospital stay and seven out of the hospital .Among the ISO 20 was superficial, 4 deep infection and infection of space. The urgency, age, class of contamination Altemeier, intervention type and duration were the main risk factors found during this study. The rate of SSI stratified by NNIS index ranged from 6.4% (NNIS = 0) and 12% (NNIS = 3). The causative organisms in order of frequency were: E. coli, Staph. The high frequency of ISO makes an essential strengthening of hygiene measures surrounding the surgical procedure, protocol review of antibiotics and implementation of regular monitoring of the ISO according to standardized procedures in surgical services.

ملخص

تبيين عن طريق دراسة مستقبلية لحوادث تعفن الموضع الجراحي في قسم الجراحة العامة بمستشفى ابن طفيل المركز الاستشفائى الجامعي محمد السادس، وتحديد عوامل ال خطر و الجراثيم المسببة مع حساسيتها للمضادات الحيوية. شملت هذه الدراسة كل مريض طرأت عليه عملية جراحية بين 22 يونيو 23 دجنبر 2010 مع استشفاءه في مصلحة الجراحة العامة، توبعت حالتهم ما أمكن 30 يوما بعد العملية. عوامل الخطر مثل العمر، درجة ASA ونوع العملية ومدتها، سجلت في بطاقة معلومات موحدة لدى كل مريض. تحليلات الموضع الجراحي من اجل الدراسة الجرثومية عولجت في قسم علم الجراثيم. خلال هذه الفترة من 6 أشهر 466 مريض أجريت عليهم عملية جراحية وشملتهم الدراسة. معدل الإصابة بتعفن الموضع الجراحي هو5،3 % ما يعد ب25حالة . 18 تعفن خلال الاستشفاء،و 7 بعد الخروج من المستشفى.من بين التعفنات، 20 تعفن سطحي، 4 تعفنات عميقة و حالة تعفن مجال. الحالة المستعجلة، العمر، درجة التلوث altemeier، نوع و مدة الجراحة كانوا عوامل خطر أساسية وجدت خلال هده الدراسة. المعدل المدرج لتعفن الموضع الجراحي على رمز NNIS هو 3.4% (NNIS=0) و12% (NNIS =3). إن كثرة تعفن الموضع الجراحي تلزم تقوية تدابير النظافة و التعقيم للعملية و مراجعة بروتوكولات المضادات الحيوية مع وضع مخطط للمراقبة المستمرة.

BIBLIOGRAPHIE

1] **M.AL.Akoum, A.Lidove, Y.Rundstadler.**

Modélisation aéraulique de sale d'opération.

Ingénierie biomédicale ITBM-RBM 2004 :25 (107-112).

2] **J.Hajjar, D , Monnet, C.Sartor**

Infection du site opératoire : naissance d'un réseau de surveillance dans le Sud-est de la France.

Hygiène 1993 n°3 :12-13.

3] **M.Ouadghiri,A.S.Alaoui , L.Zougahhi, Triki, M.Zouhdi :**

Prévention des infectieux du site opératoire du site opératoire.

Revue Marocaine de biologie-infectiologie 2004 tome 10 (1).

4] **E.Ellenberg :**

Analyse terminologique des définitions données à l'infection nosocomiales et proposition d'une définition.

La revue de médecine interne 2005 :26(572-577).

5] **A.Bosseroy, M.Micoud :**

Infections nosocomiales.

Encyl-méd-chir2000 : 8-001-f-10.

6] **JS.Gardner, W.jarwis, T.C Horan :**

CDC definition for nosocomial infection .

Am j Infect control 1988 : 16(3)128-140.

7] **santé publique :**

Les infections nosocomiales.

Médecine & Droit 2005 15-22.

8] T.C Horan , R.P.Gayens , W.J.Jarvis, T.G.Emori

Cdc definitions of nosocomial surgical infections, 1992 : A modification of surgical wond infections.

Infect Control Hosp Epidemiol 1992 ; 13 :606-608.

9] R.A Garibaldi, D.Cushing, T.Lerer

Risk factor for postoperative infection.

Am.j.med.1993; 24:283-289.

10] A.S.Keats

The ASA classification of physical status; a recapitulation.

J.Anesthes 1978;49:233-236.

11] J.C.Luccet

Infection du site opératoire.

La lettre d'infectiologie juin 1999 tome 13 n°6

12] W.A.Altemier,J.F.Pruitt , J.F.Bruke, W.R.Sansuski :

Manual on control of definition in surgical patients.

Philadelphia:JB Lippincott 1984 p29.

13] R.W.Haley, TM.Hooton, DH.Culver, CD.Haridson

Nosocomial infections in USA hospital: estimated frequency by selected characteristics of patients.

A m j med 1981, 70(4):974-958.

Rapport-Gratuit.com

14] RW.Haley, DH.Culver, JW .WHITE , M.Morgan, TG.Emori, TM.Hooton

The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomila infections in U.S.Hospitals.

A m j epidemiol 1985;121:182-205.

15] RW.Haley, DH.Culver, JW.Whhite, M.Morgan, TG.Emori, TM.Hooton

Identifying patients at risk of surgical wound infection .A simple multivariate index of patient's susceptibility and Wound contamination.

A m j epidemiol 1985; 121:206-215.

16] P.Francioli , I.Nahimana, Lausanne , A.Wodmer:

Infection du site opératoire :

revue. Swiss-noso mars 1996 vol 3,n°1

17] M.Rotermann

Infection après une cholécystectomie, une hystérectomie, ou une appendicectomie.

Statistique canada : rapport sur la santé juillet 2004 vo115n°4.

18] BT.Baxter, CL.mCgee, W.J.Mc carthy

Limb -threatening ischemia complicated by perigenicular infection.

journal of surgical reserc.1993, 54(2) 163-7.

19] B.Grandbastien

Les infections du site opératoire: surveillance et indicateur du tableau de bord.

Surveillance ISO 2004 .RAISIN.Flash2004 n°224.

20] A.Bezzaoucha, M.L.Atif, N.Boudda, A.Azouaou, A.Hodeib, R.Bellouni.

Incidence des infections du site opératoire dans un hôpital universitaire en Algérie : résultats d'une enquête prospective de six mois dans service de chirurgie.

Médecine et maladies infectieuses 2005 ;35 : 141-193.

21] S.Ennigrou, L.Mokhtar, N.Aaya, C.Dziri,A.Cherif,B.Zouhari

Etude de l'incidence et approche du surcout des infections nosocomiales en chirurgie générale. La Tunisie médicale 2000 vol 78n°11 :628-633

22] D.Pittet, CH.Ruef

Epidémiologie et prévention des infections du site chirurgical :progrès et problèmes. Médecin et hygiène 1998 ;56 ;1845-52.

23] G.Desjieux, B.PASCAL,S.Faucompret, J.C.Brissiaud,J.D.Perier,J.Thierry , H.Delolme

Incidence des infections du site opératoire dans un service de chirurgie viscérale. Médecine et armées ; 2000 vol 28n°1 :25-29.

24] F.Glliot, P.Asatgneau,G.Brucker

Surveillance des infections du site opératoire résultant du réseau INCISO en 1998. Annales de chirurgie 1999 vol 53, n :9

25] R.J.Sherertz, RA.Garibaldi,RD .Marosok, CG.MAYHALL

Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections.

A.J.infect control 1992;20:263-70

26] A.J.Mangram, T.C.Horan,M.L.Pearson, L.C.Silver, R.J.William.

Guideline for prevention of surgical site infection. Infect control hosp epidemiology 1999; 20(4):250-278.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

27] P.Dellamoica,E.Bernard

Antibioprophylaxie en chirurgie colorectale.

Ann Fr anesthReanm 1994; 13:169-172.

28] C..Mariette, Alves, S.Benoist,F.Bretagnol, J.Y.Marbut,K.Slim

Soins péri opératoire en chirurgie digestive. Recommandations de la société française de chirurgie digestive.

Annales de chirurgie 2005 ; 130 : 108-124

29] D.Maucortboulch, S.Tabutin,L.Besson,R.Girard, M.C.Laplace, M.Montoclos,J.Fabry,J.L.Caillot.

Infection s du site opératoire en chirurgie d'urgence.

Hygiènes 2002 vo110 n03 :215-217.

30] K.Haouet. C,Kacem, K.Kolci

M.Hassairi,M.Ayadi,A.Elhachaichi,A.Morched,A.Zaouch.

Facteur de risque de l'infection des palies opératoires en chirurgie digestive. La Tunisie médicale 2000 ; vol78,n :11

31] A.Sexonou,c.Rioux,F.Goliot ,I.Richard, P.Massault, H.johanet, G.Cherbonnel, A.H.Botherel, AH,Farret, P.Astagneau

Incidence des infections du site opératoire en chirurgie ambulatoire : résultats du réseau de surveillance inciso en 1999-2000.Annales de chirurgie 2002 ;127 ;262 -267.

32] V.Compte, D.Roland,S.Corminas

Surgical site infection in ambulory surgery: a 5-years experience.Am J infects control 2001; 29(2):99-103

33] P.Astagneau,T.Borel,F.Golliot,D.Baffoyy,G.Brucker

Prévention de l'infection du site opératoire: évaluation des pratiques dans les services de chirurgie du réseau INCISO.Hygiénes 2001 ;9(3) :194-149

34] N.Troillet,G.Zanetti.

L'infection du site opératoire : une complication hospitalière qui concerne le médecin de premier recours. médecine et hygiéne2002 ;60n°2388.

35] N.Taodi,C.Bigaillon,M.Brachet,B.Baranger,J.Keock,E.Nicand.

Investigation d'une épidémie d'infections du site opératoire à staphylococus aureus résistant à la méticilline. Hygiénes :2005 ;vol 13n°3(234-237).

36] R.Cullver,D.Culver, T et AL . Horan

Surgical site infection rates in the united states: 1992-1999 : the NNIS risk index.clini.infect.dis2001 ;33 :69-77.

37] E.Bernasco,Lugano,P.francioli,Lausanne

Recommandation pour la prophylaxie antibiotique péri-opératoire Swiss-noso2000 ; vo17n°2.

38] C.Martin,X.Viand,S.Arnaud,C.Boisson

Règles de prescription d'une antibiopropylaxie chirurgicale préopératoire la presse médicale 1998 vol27 n°9 416-426.

39] T.Poyyecher,E.Gogny,L.Pain

Antibioprophylaxie et appendicectomie. Ann Fr Anesth Reanim 1994;13:154-157

40] W.Meijer,P.Scjmitz,J.Jeekel.

Méta -analysis of randomized,controlled clinical trials of antibiotic prophylaxis in biliary tract surgery.Br J Surgery 1990;77:283-290

41] Agence national pour le développement de l'évaluation médicale

L'antibioprophylaxie en chirurgie. Concours médicale 1996 ;41 supple(4) :29-44

42] T.Aufenacker,D.Van gelder,T.Van Meesdag,A.Bossers

Faut-il faure une antinibioprophylaxie pour prévenir les infections du site opératoire après cure de hernie inguinale par interposition prothétique. Résultat d'une «étude contrôlée. Ann Surg 2004 ; 240 :955-961

43] F.Van lear, H.Jansens

Influence d'une surveillance après la sortie de l'hopital sur l'incidence des infections du site opératoire. Noso-info 2002 ; vol4n°3

44] N.Troillet , C.Petignat,M.Matter,M.Eisinring, F.Mosimann,P.Francioli

La surveillance des infections du site opératoire : un moyen de prévention efficace.Revue médicale de la Swisse romande 2001 ; 121 ; 125-128

45] P.Asatgneau,C.Rioux,F.Golliot,G.Bricker :

Morbidity and mortality associated with surgical infections j.Hosp.Infect 2001; 48'4 :267-674

46] P.Astagneau,G.Brucker

Cout des infections nosocomiales j.Pediat puériculure 1998 ;11 n°6 :348-353.

47] C.Martin ,X . Vivand,F.Gouin

Pratique de l'ntibioprophylaxie en chirurgie .Encyc.Med.chir 1999 ; 36-984-A-05.

48] C.Martin

Sociéte francaise d'anhésie et de réanimation : recommendations pour la pratique de l'antibioprophylaxie en chirurgie. Le concours médical 2000 ;122 ;09 ;605-615.

49] consei supérieur d'hygiénes

Recommendations pour l'utilisation prophylactique des antibiotiques en chirugie.noso-info 2002 ; vol4 n°2

50] T.D'escrivan, J.S.Lemaire, E.Ivanov , M.Boulo , S.Soubrier, S.Alfandari

Antibioprophylaxie chirurgicale : adéquation aux recommandations et impact d'une action d'information. Annales française d'anesthésie et de réanimation 2005 ;24 :19-23.

51] R.Teyssou,J.L.Koek,Y.Buisson

La flore cutanée.revue fancaise des laboratoires 1997 n°291.

51] H.Ittah

Prévention des infections du site opératoire, préparation cutanéee de l'opéré : état actuel des connaissance, Décodage avril 2004 , n°2 :26-27.

53] J.Hajjar,P.Astagneau

Préparation cutanée de l'opéré. Hygienes 2003 vol 11 n°5 :393-399.

54] A.Bernet , D.Massenet, M.Hamdan, JF.Cazeneuve,F.Votry, B.Grandbastien.

Cas gropés d'infections du site opératoire dans un service de chirugie de l'obésité : importance de la préparation cutanée hygiénes 2006 vol 14 n°2 :114-118

55] G.Meylan, P.Tschantz :

Pansement ou absence de pansement sur les palies opératoirres .étude prospective comparative .ann.chir2001 ; 126 :459-462

56] conseil supérieur d'hygiéne:

Prévention des infections du site opératoire. Noso-info 2004 vol6 n°2

57] M.Tavollact,I.Pitrou, V.Merle,S.Hachighat,D.Thiard

Surgical hand rubbing compred with surgical hand scrubbing : comparaison of efficacy

58] E.Girou

Simplification de ses mesures d'hygiène dans la prévention des infections nosocomiales. Réanimation 2006;15:193-197.

59] D.Pittet,Geneve,A.Widmer , Bale

Hygiène des mains : nouvelle recommandations. Swiss-noso 2001vol8n°4.

60] R.Vilain

Hygiène hospitalier : science ou dérision. Am.chirurg 1989 ;39(16) :1399-1402.

61] C.Ruef,Zurich,N.Troillet,Soin

Ventilation et prévention des infections : bloc opératoire . Swiss-noso 2001 vol2 n°8

62] B.Ruhan,B.Louvek,IC.Bertrand

Dispositive chirurgical .Encyclopédie medico-chirurgiee 2003;22-091 k-10.

63] R.rouquette, B.Blondel;M.Kamini,G.Breart.

Epidémiologie, méthodes et pratiques .Ed Flammarion ; coll. médecine-sciences ,3eme Ed,1995,312 p.

64] C.Rioux

Surveillance des infections du site opératoire : stratégies et indication. Hygiènes 2003 ; vol11 n°5 :385-391.

65] D.Pittet,H.Sax,Geneve

Surveillance des infections nosocomiales : principes et application (1ére partie). Swiss-noso2000 vol7 n°3.

66] D .Pittet, H.Sax,Geneve

Surveillance des infections nosocomiales : principes et application (2eme partie) .Swiss-noso 2000 vol7n°4.

67] O.Keita-Perese,P.Berthelot

Surveillance des infections nosocomiales.Hygiéne 2006 ;vol14 n°6.

68] N.Troillet, C.Petignat , M.Matter , M.Einsinring , F.Mosimann, P.Francioli.

La surveillance des infections du site opératoire : un moyen de prévention efficace. Revue médicale de swiss romande 2001 ;121 :125-128.

69] N.Troillet , Sion

Surveillance épidémiologique des infections du site chirurgical : des principes à la pratique .Swiss-noso 1999 vol6 n°1

70] D.Pittet

Prévention des infections chirurgicales : un domaine prioritaire. Médecine et hygiène 1998 ;56p1843.

71] T.Peniceni ,C.Vons

Interet d'un programme de surveillance de l'incidence des infections du site opératoire en chirurgie digestive. Annales de chirurgie 2002 ;127 :786-790.

Adresses utiles :

72] Conseil supérieur d'hygiéne

100 recommendations pour la surveillance et le contrôle des infections nosocomiales. Bull Epidemio hebdo ; numéro spécial, juin 1992.

http://www.sante.gouv.fr

73] Comité technique des infections nosocomiales.

100 recommendations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. Ministre de la santé,1999,2éme édition.

http://www.sante.gouv.fr

74] Ministre de la santé et des solidarités

Actualisation des définitions ds infections nosocomiales. Avrill 2006.

http://www.sante.gouv.fr

75] CCLIN Est

Rapport : réseau de surveillance des infections du site opératoire : résultats 2004.

www.fc-santé.atrium.rss;fr/cclin.ISO;

76] CCLIN Sud-ouest

Rapport : enquête d'incidence des infections du site opératoire : surveillance des ISO 205.

www.cclin-sudouest.com

77] réseau d'alerte d'investigation et de surveillance CCLIN Sud-Est, CCLIN Ouest,CCLIN Est,CCLIN Sud-Ouest

Rapport : surveillance des infections du site opératoire en France en 1999 et 2000.Résultats.Saint-Maurice :IVS ;2003.

78] National center for Infectious Diseases, Centres for Disease Control and Prevention.

National Nosocomial Infections surveillance (NNIS).

Am. J. Infect Cotrol 2001; 29(6):404-21.

79] P.Parinex :

Infections du site opératoire : fréquence et facteurs de risque

XV journée régional d'hygiène hospitalière de Bordeaux. CCLIN Sud-ouest mars 1999.

80] CCLIN Paris-Nord

Réseau INCISO 2006. Programme de surveillance et de prévention des infections du site opératoire : résultats de la surveillance globale novembre 2006.

http://www7cclinparisnord.org

81] J-P.SALES.

La chirurgie ambulatoire

XVI congrès national de la SFHH-reims -2 et 3 juin 2005.

http://wwwsfh.net\telechargement\2005_texte1.pdf

Rapport-Gratuit.com

82] Minsitére de la santé et solidarité

Les infections nosocomiales : synthèse

http :\\www7platines.sante.gouv.fr

83] CCLIN Sud-ouest

Recommandations pour la préparation cutanée de l'opéré juin 2001.

Iconographie :

1] CLIN du centre hospitalier de hyeres.

Lavage chirugical des mains.

www.ch-hyeres.fr

قسم الطبيب

أقْسِم بِالله العَظِيم

أن أراقبَ الله في مِهْنَتِي.

وأن أصُونَ حياة الإنسان في كآفّةِ أطوَارهَا في كل الظروف والأحَوال بَاذِلاً وسْعِي في استنقاذها مِن الهَلاكِ والمرَضِ والألَم والقَلَق.

وأن أحفَظَ لِلنَاسِ كرَامَتهُم، وأسْتر عَوْرَتهُم، وأكتمَ سِرَّهُمْ.

وأن أكونَ عَلى الدوَام من وسائِل رحمة الله، باذلا رِعَايَتي الطبية للقريب والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، أسَخِّرَه لِنَفْعِ الإِنْسَان ..لا لأذَاه.

وأن أُوَقّرَ مَن عَلَّمَني، وأُعَلّمَ مَن يَصْغرَني، وأكون أخاً لِكُلِّ زَميلٍ في المِهنَةِ الطِّبِّيَة

مُتعَاونِينَ عَلى البرِّ والتقوى.

وأن تكون حياتي مِصْدَاق إيمَاني في سِرّي وَعَلانيَتي، نَقِيَّة مِمّا يُشينهَا تجَاهَ الله وَرَسُولِهِ وَالمؤمِنين.

والله على ما أقول شهيد

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

جامعة القاضي عياض
كلية الطب والصيدلة
مراكش

سنة 2013 أطروحة رقم 51

حوادث تعفن الموضع الجراحي
دراسة مستقبلية بمصلحة الجراحة العامة

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم ...../...../2013

من طرف

السيد عبد الفتاح لعتابي

المزداد في 1985/01/14 بآسفي

طبيب داخلي بالمستشفى الجامعي محمد السادس مراكش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

عدوى المستشفيات - النظافة الصحية في المستشفى - عدوى بعد الجراحة

اللجنة

السيد	ب. الفينش أستاذ في الجراحة العامة	الرئيس
السيد	ر. بنعمر بن الخياط أستاذ في الجراحة العامة	المشرف
السيد	م. س. مودوني أستاذ في جراحة المسالك البولية	الحـــكام
السيدة	ن. المنصوري حطاب أستاذة في جراحة الوجه و التجميل	
السيد	ز. داحمي أستاذ مبرز في جراحة المسالك البولية	
السيد	م. ع. صمكاوي أستاذ في طب التخدير والإنعاش	