

Université de POITIERS
Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNEE 2013

Thèse n°

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(arrêté du 17 juillet 1987)

Présentée et soutenue publiquement

Le 17/12/2013 à POITIERS

Par Mademoiselle FRAPIN Axelle

Née le 02/01/1989

Evaluation de la qualité de la préparation du champ opératoire au CHU de POITIERS
--

Composition du jury :

Président : Madame le Professeur IMBERT Christine

Membres : Monsieur HOUNKANLIN Lydwin, Maitre de Conférences Associé et Docteur
en Pharmacie

Monsieur BOISSIERE Jérôme, Docteur en Pharmacie

Directeur de thèse : Madame THEVENOT Sarah, Maitre de Conférences

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES	3
LISTE DES TABLEAUX	6
REMERCIEMENTS	7
SIGLES ET ABREVIATIONS	9
INTRODUCTION	10
I) DES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE AUX ETAPES DE PREPARATION CUTANEE DE L'OPERE	11
I.1) Définitions	11
I.1) Origine des Infections du site opératoire	13
I.2.1) Physiopathologie, voies de contamination	13
I.2.2) Facteurs de risque	14
I.3) Surveillance et données épidémiologiques	16
I.4) Prévention des ISO	18
I.4.1) Prévention préopératoire	19
I.4.1.1) Présence d'une infection préexistante	19
I.4.1.2) Dépistage du portage de <i>Staphylococcus aureus</i> sensible et résistant à la Méthicilline (SARM).	19
I.4.1.3) Douche et hygiène bucco-dentaire préopératoires	20
I.4.1.4) Dépilation	22
I.4.2) Prévention au bloc opératoire	23
I.4.2.1) Tenue de l'équipe au bloc opératoire	23
I.4.2.2) Traitement de l'air	24
I.4.2.3) Discipline en salle d'opération	24
I.4.2.4) Tenue du patient au bloc opératoire	25
I.4.2.5) Désinfection chirurgicale des mains	25
I.4.2.6) Antibioprophylaxie	26
I.4.2.7) Préparation du champ opératoire	27
I.4.2.8) Pansement de la plaie opératoire	34
I.4.3) Prévention postopératoire	34
II) TRAVAIL PERSONNEL	35
II.1) Objectifs	35

II.2) Méthode utilisée	36
II.2.1) Méthode de recueil	36
II.2.2) Diffusion des résultats	37
II.3) Résultats et discussion	38
II.3.1) Pratiques observées sur l'ensemble des spécialités chirurgicales du CHU de Poitiers en 2011.	38
II.3.2) Pratiques conformes au protocole institutionnel (novembre 2011)	40
II.3.2.1) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie orthopédique	40
II.3.2.2) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie vasculaire	42
II.3.2.3) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie cardio-thoracique	44
II.3.3) Pratiques non conformes au protocole institutionnel.	46
II.3.3.1) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie ophtalmique	47
II.3.3.1) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie plastique	49
II.3.3.2) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie viscérale	51
II.3.3.3) Antisepsie du champ opératoire en Neurochirurgie	54
II.3.3.4) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie urologique	59
II.3.3.5) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie gynécologique	62
II.3.3.6) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie ORL	65
II.3.3.7) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie pédiatrique	68
CONCLUSION	71
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	76

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Distribution des principaux sites infectieux, Enquête nationale de prévalence, France, RAISIN, 2012 (p16)

Figure 2 – Taux d'incidence des ISO selon l'index NNIS en 2011, Surveillance des infections du site opératoire, France, RAISIN, 2011 (p17)

Figure 3 – Exemple de plaquette remise au patient sur la douche opératoire au CHU de Poitiers (p21)

Figure 4 – Exemple de plaquette explicative sur la dépilation remise au patient au CHU de Poitiers (p22)

Figure 5 – Exemple de plaquette explicative de la technique de la friction chirurgicale au CHU de Poitiers (p26)

Figure 6 - Copie d'écran du logiciel « Opéra », rubrique « Evaluation préopératoire », au CHU de Poitiers (p37)

Figure 7 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire sur l'ensemble des disciplines chirurgicales du CHU en 2011 (nombre d'interventions étudiées= 680) (p38)

Figure 8 – Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie orthopédique (N=50) (p40)

Figure 9 – Antiseptiques utilisés en chirurgie orthopédique (N=50) (p41)

Figure 10 – Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie vasculaire (N=50) (p42)

Figure 11 – Antiseptiques utilisés en chirurgie vasculaire (N=50) (p42)

Figure 12 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie cardiothoracique (N=50) (p44)

Figure 13 - Antiseptiques utilisés en chirurgie cardiothoracique (N=50) (p45)

Figure 14 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie ophtalmologique (N=50) (p47)

Figure 15 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie plastique (N=50 en 2011 ; N=30 en 2012) (p49)

Figure 16 - Antiseptiques utilisés en chirurgie plastique (N=50 en 2011 ; N=30 en 2012) (p50)

Figure 17 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie viscérale (N=50 en 2011 ; N=30 en 2012) (p51)

Figure 18 - Antiseptiques utilisés en chirurgie viscérale – cœlioscopies exploratrices (N=25 en 2011 ; N=15 en 2012) (p52)

Figure 19 - Antiseptiques utilisés en chirurgie viscérale – thyroïdectomies (N=25 en 2011 ; N=15 en 2012) (p53)

Figure 20 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en neurochirurgie (N=98) (p54)

Figure V - Antiseptiques utilisés en neurochirurgie – pompes et stimulateurs implantés dans le traitement de la douleur (N=25) (p55)

Figure W - Antiseptiques utilisés en neurochirurgie – matériel implanté dans le traitement de la maladie de Parkinson (N=13) (p56)

Figure X - Antiseptiques utilisés en neurochirurgie en 2011– tumeurs cérébrales (N=30) (p57)

Figure Y - Antiseptiques utilisés en neurochirurgie en 2011– hernies discales (N=30) (p57)

Figure Z - Antiseptiques utilisés en neurochirurgie : cure de hernie discale et tumeurs cérébrales (N=60 en 2011 ; N=30 en 2012) (p58)

Figure 21 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie urologique – abord muqueux (N=32 en 2011 ; N=16 en 2012) (p59)

Figure 22 - Antiseptiques utilisés en chirurgie urologique – cystoscopies (N=32 en 2011 ; N=16 en 2012) (p60)

Figure 23 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie urologique – néphrectomies (N=30 en 2011 ; N=9 en 2012) (p60)

Figure 24 - Antiseptiques utilisés en chirurgie urologique – néphrectomies (N=30 en 2011 ; N=9 en 2012) (p61)

Figure 25 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie gynécologique (N=120) (p62)

Figure 26 - Antiseptiques utilisés en chirurgie gynécologique – abord cutané (N=30) (p63)

Figure 27 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie gynécologique – abord muqueux (N=90 en 2011 ; N=30 en 2012) (p64)

Figure 28 - Antiseptiques utilisés en chirurgie gynécologique – abord muqueux (N=90 en 2011 ; N=30 en 2012) (p64)

Figure 29 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie ORL (N=50 en 2011 ; N=30 en 2012) (p65)

Figure 30 - Antiseptiques utilisés en chirurgie ORL (N=50 en 2011, N=30 en 2012) (p66)

Figure 31 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie pédiatrique (N=59 en 2011 ; N=30 en 2012) (p69)

Figure 32 - Antiseptiques utilisés en chirurgie pédiatrique (N=59 en 2011 ; N=30 en 2012) (p70)

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Protocoles d'antisepsie du champ opératoire chez l'adulte. (p33)

Tableau 2 - Interventions étudiées en chirurgie plastique en 2011 puis en 2012. (p49)

Tableau 3 - Interventions étudiées en chirurgie viscérale en 2011 et 2012. (p51)

Tableau 4 - Interventions étudiées en neurochirurgie en 2011 et 2012. (p54)

Tableau 5 - Interventions étudiées en neurochirurgie en 2011 et 2012. (p59)

Tableau 6 - Interventions étudiées en chirurgie gynécologique en 2011 et 2012. (p62)

Tableau 7 - Interventions étudiées en chirurgie ORL en 2011 et 2012. (p65)

Tableau 8 - Interventions étudiées en en chirurgie pédiatrique en 2011 et 2012. (p68)

REMERCIEMENTS

A Mme Christine IMBERT,

Je vous remercie chaleureusement de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse.

A Mme Sarah Thevenot,

Merci pour votre disponibilité, votre gentillesse et merci d'avoir dirigé mon travail avec autant d'implication. Ça a été un réel plaisir pour moi de travailler avec vous!

A Mr Lydwin Hounkanlin et Mr Jérôme Boissière,

Pour avoir accepté de faire partie de mon jury et pour m'avoir formé pendant mon stage. Merci, Lydwin, pour tes cours de qualité. Merci à tous les deux ainsi qu'à Sandrine, Elodie, Pascal, Gégé, et Rosa, toute l'équipe de la pharmacie, pour m'avoir accueilli dans l'équipe officinale dans une ambiance des plus chaleureuses et des plus agréables. Grâce à vous, je viens tous les jours travailler avec le sourire!

A Roland Tucholski

Pour m'avoir accueilli au sein de votre pharmacie et pour m'avoir fait confiance.

A mes parents et à mes sœurs ...

Merci pour votre amour! Si j'en suis là, c'est grâce à vous...Vous m'avez permis de me construire et de m'épanouir. Je vous aime infiniment fort.

A ma famille et surtout à mes grands-parents

A Papy Claude et mamie Yolande, mamie Sabine...et papy Pierre qui aurait été ravi d'être parmi nous...Vous avez toujours été présents pour moi. Que de bons moments passés ensemble et encore plein d'autres à venir !

A Jérémy,

Mon petit chou... Je continue de me construire grâce à toi. J'attends avec impatience les nombreuses aventures à venir avec toi ! Je t'aime !

A Cabou et Dychon,

Mes sœurs de coeur! Notre amitié est forte des nombreuses années (déjà !) partagées ensemble. Un trio en or !

A mes coupines,

Léa, Lolo et Alex sur qui je peux compter pour passer des soirées animées et pleines de bonne humeur ! Merci à Léa et Cabou pour les merveilleuses années de colocation passées ensemble.

A tous mes supers amis,

Maxou, Martinez, Ju, Rom, Bobby, Polo, Lulu, Briçou, Matou, Clairon, Clara, Carbo, Marius...et je n'oublie pas Chouchana, Chacha, Pop's, Max...Rencontrés en pharma et si proches maintenant ! J'ai passé tant de bons moments avec vous... et j' imagine tous ceux à venir !

Aux Womans,

Lilou, Zouzou, Camillou, Mathou, Titou et même aux plus anciennes : Elsa et Juju. A toutes ces années basket et à toutes ces soirées entre nénétes. Womans forever !

Aux Montamzoulettes,

Une équipe au top! Spéciale dédicace à ma petite Popo!

SIGLES ET ABREVIATIONS

ASA	American Society of Anesthesiologists
ATS	Antiseptiques
CClin	Centre de Coordination de Lutte contre les Infections Nosocomiales
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CTINILS	Comité Technique des Infections Nosocomiales et des Infections Liées aux Soins
EOH	Equipe opérationnelle d'hygiène
GREPHH	Groupe d'Evaluation des Pratiques en Hygiène Hospitalière
IAS	Infection Associée aux Soins
IN	Infection Nosocomiale
InVS	Institut de Veille Sanitaire
ISO	Infection du Site Opératoire
ISO-RAISIN	Surveillance des Infections du Site Opératoire- Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales
NNIS	National Nosocomial Infection Surveillance
PNSPIAS	Plan National Stratégique de Prévention des Infections Associées aux Soins
PROPIN	Programme de prévention des Infections Nosocomiales
PVPI	PolyVinylPyrrolidone Iodée
RAISIN	Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline

INTRODUCTION

Les infections du site opératoire représentent en fréquence 13,5% des infections nosocomiales identifiées dans l'enquête nationale de prévalence 2012 (1). Il s'agit de la 3^{ème} infection nosocomiale par ordre de fréquence derrière les infections urinaires et les infections respiratoires.

Des mesures préventives permettent de diminuer les risques d'ISO, elles sont appliquées en préopératoire, péri-opératoire et postopératoire. Parmi toutes ces mesures, l'antisepsie du champ opératoire est une étape capitale. Cette antisepsie permet d'éliminer la flore en transit sur la peau mais également de réduire considérablement la flore commensale au niveau du champ opératoire.

Dans ce travail, nous nous intéresserons dans un premier temps aux facteurs de risque d'acquisition de ces infections, à leur épidémiologie puis aux moyens déployés pour les prévenir.

Nous présenterons ensuite une enquête réalisée dans les différentes disciplines chirurgicales du CHU de Poitiers. Cette évaluation rétrospective avait pour objectif d'évaluer la qualité des pratiques dans l'antisepsie du champ opératoire. Elle a été réalisée durant un stage au sein du service d'hygiène hospitalière du CHU.

I) DES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE AUX ETAPES DE PREPARATION CUTANEE DE L'OPERE

I.1) Définitions

Nous allons définir ici trois notions qui découlent les unes des autres : les Infections du site opératoire faisant partie des Infections nosocomiales, étant elles-mêmes des Infections associées aux soins.

- DEFINITION DE L'INFECTION ASSOCIEE AUX SOINS (IAS)

Selon le Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins (CTINILS) : (2)

« Une infection est dite associée aux soins si elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge (Diagnostic, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative) d'un patient, et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge.

Lorsque que l'état infectieux au début de la prise en charge n'est pas connu précisément, un délai d'au moins 48 heures ou un délai supérieur à la période d'incubation est couramment accepté pour définir une IAS. Toutefois, il est recommandé d'apprécier dans chaque cas la plausibilité de l'association entre la prise en charge et l'infection. »

- DEFINITION DE L'INFECTION NOSOCOMIALE (IN)

« Les infections nosocomiales (IN) sont les infections contractées dans un établissement de santé. » (2)

- DEFINITION DE L'INFECTION DU SITE OPERATOIRE (ISO) (2)

« Pour les infections du site opératoire, on considère habituellement comme associées aux soins les infections survenant dans les 30 jours suivant l'intervention ou, s'il y a mise en place d'un implant, d'une prothèse ou d'un matériel prothétique dans l'année qui suit l'intervention. Toutefois, et quel que soit le délai de survenue, il est recommandé d'apprécier dans chaque cas la plausibilité de l'association entre l'intervention et l'infection, notamment en prenant en compte le type de germe en cause. »

Définition des ISO par site anatomique : (3)

- ***Infection superficielle de l'incision***

= infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, affectant la peau, les muqueuses, les tissus sous-cutanés ou les tissus situés au dessus de l'aponévrose de revêtement. Elle est diagnostiquée par :

- Cas 1 : un écoulement purulent de l'incision
- Cas 2 : un micro-organisme associé à des polynucléaires neutrophiles à l'examen direct, isolé par culture obtenue de façon aseptique du liquide produit par une incision superficielle ou d'un prélèvement tissulaire
- Cas 3 : une ouverture du chirurgien + présence d'un des signes suivants : douleur ou sensibilité à la palpation, tuméfaction localisée, rougeur, chaleur + micro-organisme isolé par culture ou culture non faite (une culture négative, en l'absence de traitement antibiotique exclut le cas).

- ***Infection profonde de l'incision ou de l'organe-espace***

Le regroupement de l'infection profonde et de l'infection de l'organe-espace a été réalisé en 2007 par le CTINILS en raison de la difficulté de faire la distinction entre les 2.

= infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, ou dans l'année s'il y a eu mise en place d'un implant, d'une prothèse ou d'un matériel prothétique, affectant les tissus ou organes ou espaces situés au niveau ou en dessous de l'aponévrose de revêtement ainsi que les organes ouverts et manipulés pendant l'intervention. Elles sont diagnostiquées par :

- Cas 1 : écoulement purulent provenant d'un drain sous-aponévrotique ou placé dans l'organe ou le site ou l'espace.

- Cas 2 : déhiscence spontanée de l'incision ou ouverture par le chirurgien ET au moins un des signes suivants : fièvre > 38°C, douleur localisée, ou sensibilité à la palpation
ET micro-organisme isolé par culture, obtenue de façon aseptique, d'un prélèvement de l'organe, du site ou de l'espace ou culture non faite (une culture négative, en l'absence de traitement antibiotique exclut le cas).
- Cas 3 : abcès ou autres signes d'infection observés lors d'une réintervention chirurgicale, d'un examen histopathologique, d'un examen d'imagerie ou d'un acte de radiologie interventionnelle.

Le traitement d'une ISO comprend le nettoyage de la plaie, parfois une reprise chirurgicale, et l'association possible à un traitement antibiotique adapté.

I.1) Origine des Infections du site opératoire

I.2.1) Physiopathologie, voies de contamination

La contamination du site opératoire survient essentiellement en péri-opératoire.
Les micro-organismes proviennent généralement du patient.

En effet les micro-organismes retrouvés proviennent essentiellement de la flore cutanée du patient, parfois de sa flore digestive.

Il a été montré que dans les cas d'ISO où *Staphylococcus aureus* était impliqué, les souches responsables de l'infection étaient identiques à celles isolées du nez du patient en pré-opératoire dans 75% des cas.

Les micro-organismes peuvent également provenir de l'équipe chirurgicale. Ils sont émis par les individus, par l'intermédiaire de squames cutanées, gouttelettes respiratoires, etc....et par les textiles (tenues et drapage du champ opératoire). Ils se transmettent par voie aérienne ou manuportage.

Le matériel chirurgical stérilisé et désinfecté, ainsi que l'utilisation de matériel à usage unique, permettent de diminuer le risque infectieux lié aux dispositifs médicaux.

Certains facteurs favorisent la survenue d'une ISO en cas de contamination de la plaie opératoire : présence d'une nécrose tissulaire, d'un hématome, d'un corps étranger, d'une prothèse ou d'un implant, d'une mauvaise vascularisation.

Des ISO liées à des contaminations post-opératoires sont cependant possibles. Par exemple, en chirurgie digestive il peut se produire un lâchage des sutures. De même, en chirurgie traumatologique il est possible que le site opératoire ne soit pas refermé.... La contamination post-opératoire par les drains ou les pansements est très rare. (4)

I.2.2) Facteurs de risque

Il existe des facteurs de risque liés au terrain propre de l'opéré :

- Ages extrêmes de la vie (< 1 an et > 75 ans)
- Etat de nutrition (obésité, amaigrissement...)
- Maladies sous-jacentes (diabète, immunodépression...), état de santé du patient
- Hospitalisation préalable prolongée
- Tabagisme
- Infection d'un autre site
- Traitement médicamenteux (corticoïdes, antibiotiques avant l'intervention...)

D'autres facteurs de risque sont liés à l'intervention chirurgicale :

- La classe de contamination d'Altemeier (5)
 - **Chirurgie propre** : la chirurgie s'effectue sur une zone normalement stérile, sans ouverture des tractus respiratoire, digestif et uro-génital. La peau est intacte.
 - **Chirurgie propre-contaminée** : la chirurgie s'effectue avec une ouverture ou traversée des tractus respiratoire, digestif ou uro-génital en l'absence d'infection et dans des conditions bien contrôlées.
 - **Chirurgie contaminée** : la chirurgie ouvre ou traverse une zone d'inflammation, avec contamination massive par le contenu du tube digestif ou avec ouverture du tractus uro-génital ou biliaire en présence d'une infection. Les plaies traumatiques datent de moins de 4 heures.

- **Chirurgie sale ou infectée** : la chirurgie s'effectue sur une zone contenant du pus, des corps étrangers ou des fèces. Les micro-organismes responsables de l'ISO sont présents au niveau du site opératoire avant l'intervention. Les plaies traumatiques datent de plus de 4 heures.

- La notion d'urgence
- La durée de l'intervention
- L'expérience du chirurgien
- Le nombre de personnes dans le bloc opératoire.

Le non-respect des mesures préventives (champ opératoire, antibioprophylaxie...) forme un troisième groupe de facteurs de risque.

Le score NNIS permet d'évaluer le risque d'ISO en fonction de certains de ces facteurs de risque.

Il se calcule en fonction (6) :

- De la classe de contamination :
0 = chirurgie propre ou propre-contaminée
1 = chirurgie contaminée, sale ou infectée
- Du score ASA (American Society of Anesthesiologists) qui exprime l'état de santé pré-opératoire du patient :
0 = patient sain ou avec maladie systémique légère
1 = patient avec atteinte systémique sérieuse ou invalidante, ou patient moribond (c'est-à-dire que sa survie est improbable sans l'intervention).
- De la durée d'intervention
0 = Durée inférieure au 75ème percentile pour l'intervention considérée
1 = Durée supérieure ou égale au 75 percentile pour l'intervention considérée

L'indice de risque NNIS est la somme de ces variables et peut donc prendre les valeurs de 0 à 3.

Attention : le score NNIS ne permet pas de prédire une infection du site opératoire !

I.3) Surveillance et données épidémiologiques

Les infections nosocomiales ont des origines variées et se manifestent de manières diverses. Leurs conséquences peuvent être dramatiques pour le patient et représentent un coût pour la société. Le coût total des infections nosocomiales a été évalué à 6,65 milliards de dollars chaque année aux USA avec une prévalence de 4,5 %. Pour les Infections du site opératoire, l'estimation du coût d'une infection varie entre 10 443 et 25 546 dollars. (4;5)

L'ISO représente en fréquence la troisième infection associée aux soins soit 13,5% des infections nosocomiales identifiées dans l'enquête nationale de prévalence 2012 (Figure 1) (1).

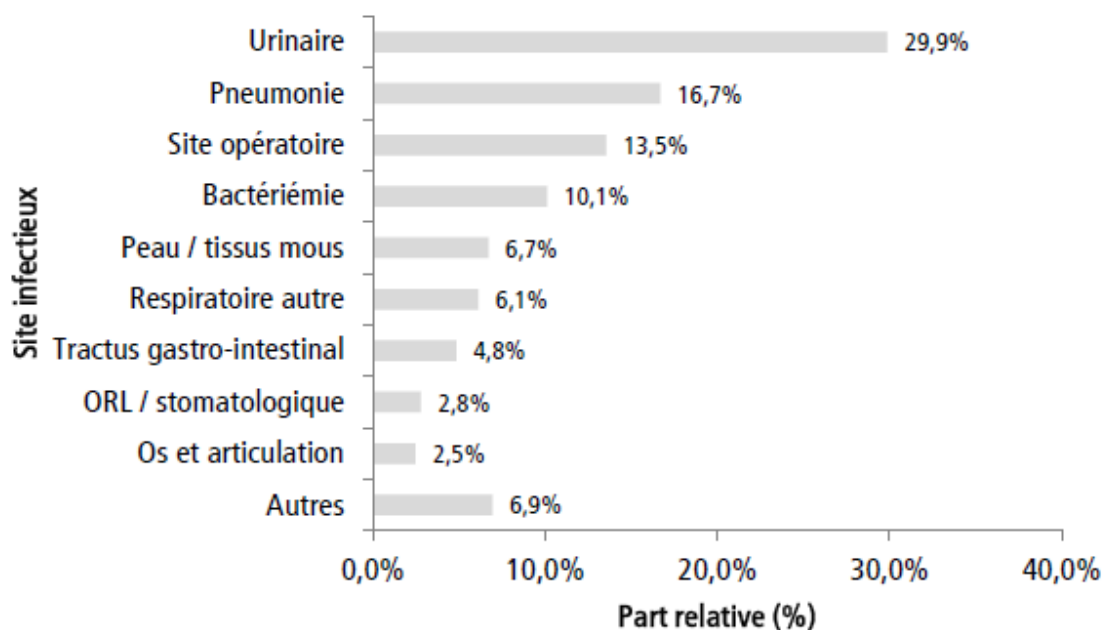


Figure 1 – Distribution des principaux sites infectieux, Enquête nationale de prévalence, France, RAISIN, 2012.

Depuis 1999, la surveillance de l'incidence des ISO est coordonnée par le Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales (RAISIN). En 2011, 2434 services de 757 établissements de santé ont participé à la surveillance des ISO. (5)

Sur les 330 281 interventions surveillées, 3 062 ISO ont été identifiées, soit un taux d'incidence de 0,93%. De 2007 à 2011, l'incidence globale des ISO a diminué de 23 % : en effet en 2007 l'incidence était de 1,21%.

Comme nous l'avons évoqué, cette enquête démontre que le taux d'incidence des ISO varie :

- Selon la spécialité chirurgicale, le type d'intervention et sa localisation,
- Selon les modalités de l'intervention,
- selon l'index NNIS (figure 2) :

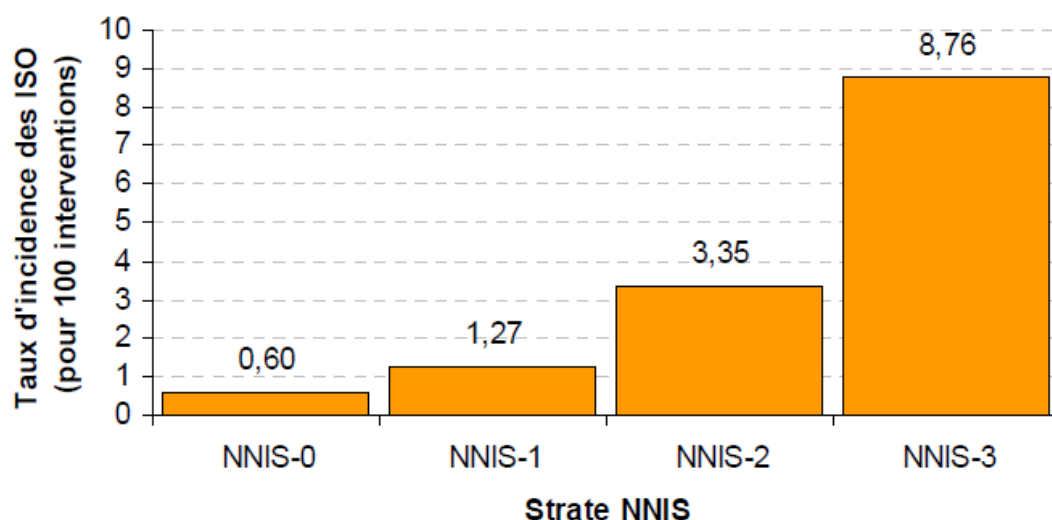


Figure 2 – Taux d'incidence des ISO selon l'index NNIS en 2011, Surveillance des infections du site opératoire, France, RAISIN, 2011.

- Selon la notion d'urgence ou le caractère programmé de l'intervention : les interventions en urgence engendrent un taux d'ISO plus important.

Le niveau de profondeur des ISO est réparti comme suit :

- 46,7% sont superficielles
- 34,2% sont profondes
- 14,9% sont dans l'organe/espace
- 4,2% ne sont pas renseignées sur leur niveau de profondeur

Une reprise chirurgicale d'ISO a été nécessaire chez 29,1% des patients ayant contracté une ISO en 2011.

Les ISO sont responsables d'une augmentation de la durée de séjour qui peut alors varier de 4,9 jours en chirurgie du sein à 32 jours en cas de chirurgie cardiaque si l'infection est due à un SARM. (4)

Dans 4% des cas, les ISO entraînent directement ou indirectement le décès du patient. (5)

La surveillance des ISO est aujourd'hui bien implantée en France et la réduction de leur incidence se poursuit. La surveillance des ISO est l'un des indicateurs d'évaluation du programme national de lutte contre les IN 2009-2013.

L'intérêt principal de la surveillance est de stimuler l'attention des équipes de soins portée aux ISO. Les surveillances aboutissent à une présentation des résultats aux équipes chirurgicales et à la mise en place d'actions correctives.

La surveillance des ISO, intégrées dans des programmes plus larges de prévention, permet donc d'évaluer l'impact des mesures de prévention (politique de prescription des antibiotiques en prophylaxie préopératoire, protocoles de préparation cutanée de l'opéré...) (7)

I.4) Prévention des ISO

Le PROPIN (programme de prévention des infections nosocomiales) est le premier des programmes sectoriels mis en place à partir du PNSPIAS (plan national stratégique de prévention des IAS).

Au niveau des interventions chirurgicales, son objectif sur la période 2009-2013 est de réduire d'un quart les ISO pour 100 actes.

La réduction du nombre des ISO est basée sur la mise en place de programmes de prévention. (4;8)

I.4.1) Prévention préopératoire

La prévention des ISO commence dès la période préopératoire.

Les facteurs de risque doivent être évalués lors des consultations chirurgicales et d'anesthésie, évaluation difficile à réaliser en cas d'intervention en urgence.

I.4.1.1) Présence d'une infection préexistante

La présence d'infection représente un risque établi, et excepté dans le cas où elle est la source de l'intervention, celle-ci devra être reportée chaque fois que possible et l'infection devra être traitée avant d'effectuer l'intervention. (9)

I.4.1.2) Dépistage du portage de *Staphylococcus aureus* sensible et résistant à la Méthicilline (SARM).

Staphylococcus aureus est une bactérie présente chez 20% de la population de façon permanente et 60% de façon intermittente, au niveau nasal et cutané.

Les staphylocoques sont responsables de 35% des ISO : staphylocoques dorés dans 20% des cas et staphylocoques à coagulase négative dans 15% des cas.

Or, il a été démontré qu'un portage nasal de *S. aureus* avait un lien avec l'apparition d'ISO.

Les facteurs de risque du portage nasal sont multiples : diabète insulino-dépendant, obésité, SIDA, lésions cutanées chroniques, toxicomanie intraveineuse, maladies cardiovasculaires...

Il n'est cependant pas recommandé de faire un dépistage systématique de *Staphylococcus aureus* en vue de son éradication. Seuls dans les cas où le taux d'ISO à staphylocoques dorés reste anormalement élevé (> à 2%), notamment en chirurgie orthopédique prothétique et chirurgie cardiaque, il est recommandé de faire un dépistage nasal préopératoire des patients et des soignants. Dans cette situation, un traitement par la mupirocine est recommandé.

Le SARM est un staphylocoque qui a développé une résistance à plusieurs antibiotiques dont la méthicilline.

Les porteurs de SARM sont le plus souvent des patients de plus de 75 ans, ou des patients arrivant d'un autre établissement médical, ou bien des patients ayant des plaies ou des lésions cutanées chroniques.

Il est recommandé d'effectuer un dépistage chez les patients à haut risque d'infection seulement, c'est-à-dire chez les patients devant bénéficier d'une chirurgie cardiaque ou orthopédique programmée, et venant de réanimation, de structure de long et moyen séjour ou en cas de lésions cutanées chroniques. Il n'est cependant pas recommandé d'utiliser de façon systématique la mupirocine pour prévenir la survenue d'ISO, dû au manque d'étude probante et au risque d'émergence de résistance. (9)

I.4.1.3) Douche et hygiène bucco-dentaire préopératoires

La douche préopératoire est une étape importante pour diminuer le risque d'infections du site opératoire.

La douche préopératoire va permettre de diminuer le nombre de bactéries présentes à la surface de notre peau. Elle va éliminer la flore transitoire et diminuer la flore résidente.

La flore transitoire est une flore surtout présente au niveau des zones découvertes (notamment les mains) et se forme par contact avec l'environnement, avec d'autres personnes...

La flore résidente est une flore plus profonde avec des micro-organismes qui adhèrent à l'épiderme. On y retrouve *Staphylococcus aureus*, des Corynebactéries, des staphylocoques à coagulase négative.

Il est important de respecter le protocole des 2 douches préopératoires, l'une s'effectuant la veille de l'intervention et l'autre le matin même. La dépilation aura lieu avant cette phase de détersion !

Le patient est le plus souvent informé en consultation par l'intermédiaire d'une plaquette explicative. (figure 3) (9)

2 douches à prendre chez vous

La veille de l'intervention : **le soir**
Le jour de l'intervention : **le matin**

Avant la douche

Retirez vos bijoux et vos piercings.
Enlevez votre vernis à ongles, coupez-vous les ongles des mains et des pieds.

La douche

Utilisez la moitié du flacon de savon antiseptique :

- 1) Mouillez la tête, les cheveux et le corps ;
- 2) Avec le savon antiseptique prescrit, frottez :
 - la tête et les cheveux pendant 1 minute,
 - le tronc et les bras pendant 1 minute,
 - les régions génitale et anale, les jambes pendant 1 minute ;
- 3) Rincez abondamment ;
- 4) Séchez avec une serviette propre.

du haut vers le bas

insistez

cou, aisselles
nombril, région génitale, aines
ongles des mains et des pieds

Après la douche

Mettez du linge propre et brossez-vous les dents.
Ne vous maquillez pas.

CHU de Poitiers

Etiquette Patient

Date :

BETADINE® SCRUB ☐
1 flacon 125 ml
ou
HIBISCRUB® 4% ☐
1 flacon 125 ml

Tampon et signature du prescripteur

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE POITIERS
Jean Bernard - 2 rue de la Milétrie
BP 577 - 86021 POITIERS CEDEX

Figure 3 – Exemple de plaquette remise au patient sur la douche opératoire au CHU de Poitiers

Important : On utilise un savon antiseptique à spectre large de la même famille que l'antiseptique qui sera utilisé au bloc opératoire, généralement la PVPI (PolyVinylPyrrolidone Iodée) ou la chlorhexidine.

Remarque : certains antiseptiques ont une couleur orangée ! Cependant ils ne colorent ni la peau, ni les cheveux.

Ensuite on procède à un brossage soigneux des dents qui peut être suivi d'un bain de bouche avec une solution antiseptique en chirurgie ORL, buccodentaire et cardiaque.

I.4.1.4) Dépilation

La dépilation est à éviter chaque fois que possible. L'absence de dépilation ne va pas majorer le risque d'ISO, mais la présence de poils peut gêner l'opérateur et il est alors préférable de les enlever. Dans ce cas, le patient devra également avoir une information pertinente. (Figure 4)

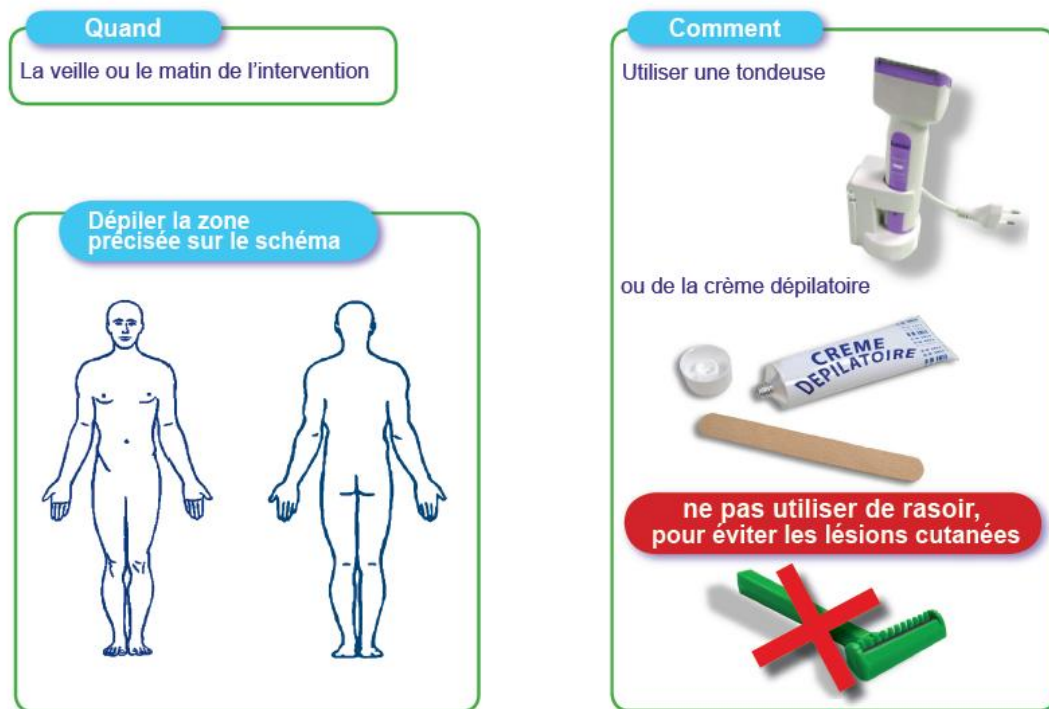


Figure 4 – Exemple de plaquette explicative sur la dépilation remise au patient au CHU de Poitiers

Le rasage est formellement déconseillé puisqu'il augmente le risque d'effraction cutanée et donc d'infection. Les techniques de dépilation préférées sont la tonte ou la crème dépilatoire.

Dans l'idéal cette dépilation doit avoir lieu le matin même de l'intervention mais il est acceptable qu'elle soit effectuée la veille de celle-ci.

Les deux techniques doivent être utilisées sur peau sèche, elles sont indolores mais il existe un risque d'allergie avec la crème dépilatoire. C'est pourquoi il faut faire un test cutané avant de l'utiliser.

De plus, l'action de la crème dépilatoire peut être lente voire insuffisante en cas de pilosité importante.

Chez les patients ayant subi une dépilation à la crème dépilatoire, celle-ci provoque une modification du pH cutané. Il faut donc attendre 2h avant d'appliquer un antiseptique ou bien de faire la douche antiseptique. (10)

I.4.2) Prévention au bloc opératoire

La prévention repose sur l'antibioprophylaxie, la tenue du patient au bloc opératoire, la désinfection chirurgicale des mains, la tenue des professionnels en salle d'opération, la préparation et la protection du champ opératoire, la qualité de l'air et la discipline.

I.4.2.1) Tenue de l'équipe au bloc opératoire

Le bloc opératoire est un secteur à environnement maîtrisé où sont pratiqués des actes invasifs à haut risque infectieux. Une grande attention doit être portée à la conformité de la tenue de l'équipe opératoire, l'objectif étant double :

- ✓ Limiter la diffusion des micro-organismes véhiculés à partir des vêtements et donc diminuer la contamination du site opératoire et les risques d'infection.
- ✓ Protéger les intervenants vis-à-vis des risques biologiques, physiques et chimiques.

La tenue de bloc doit être dans le meilleur des cas fabriqué en non-tissé.

Les extrémités de la tenue doivent être resserrées afin de limiter la diffusion de particules de desquamation.

La tenue de bloc est composée de :

- Article coiffant : cagoule (recouvre l'ensemble de la chevelure et des oreilles)
- Sabots désinfectés quotidiennement
- Masque chirurgical ± lunettes de protection
- Casaque chirurgicale stérile en non-tissé (doit être éliminée après chaque intervention)
- Gants stériles (voire double paire de gants si haut risque de piqure comme en chirurgie orthopédique par exemple). (11)

I.4.2.2) Traitement de l'air

Le traitement de l'air au bloc opératoire a pour objectif de protéger le site opératoire vis-à-vis des contaminants provenant de l'extérieur et d'assurer l'élimination des contaminants émis à l'intérieur.

On utilise donc des procédés :

- ❖ de filtration d'air qui permettent d'amener un air propre,
- ❖ de surpression pour que l'air contaminé avoisinant n'entre pas dans le bloc,
- ❖ de renouvellement d'air afin d'entraîner vers l'extérieur les particules et micro-organismes en suspension dans l'air,
- ❖ et de maîtrise des mouvements d'air dans la salle (flux unidirectionnel ou non-unidirectionnel). (12)

Le flux laminaire ou unidirectionnel est la technique la plus performante. Il distribue l'air à vitesse constante et selon la même direction et le même sens, ce qui crée un « effet piston ». Sa caractéristique principale étant d'effectuer un renouvellement d'air rapide. Il faut cependant faire très attention à ne pas « barrer la route » à ce flux d'air. C'est-à-dire qu'il ne faut aucun obstacle entre la zone d'émission du flux et le site opératoire sinon le flux d'air est perturbé et le bénéfice nul. Le personnel chirurgical doit donc apprendre à bien se placer par rapport à la zone opératoire.

Le flux turbulent ou non-unidirectionnel est un flux diluant l'air déjà présent dans le bloc. La vitesse de l'air à la sortie du plafond est moindre, ce qui ne crée pas une laminarité du flux. Il est moins performant mais moins contraignant que le flux unidirectionnel puisque l'emplacement des opérateurs intervient peu. (13)

I.4.2.3) Discipline en salle d'opération

L'homme est un grand émetteur de bactéries puisqu'il transporte environ 10 fois plus de bactéries que de cellules dans son propre corps. L'émission de ces bactéries est proportionnelle aux mouvements et déplacements effectués par le personnel soignant.

La discipline évite les mouvements d'air inutiles pouvant transporter des micro-organismes.

L'organisation des tâches permet d'éviter les allées et venues inutiles entre les différentes salles.

Il faut respecter le principe de l'asepsie progressive.

L'asepsie est l'ensemble des mesures qui empêche tout apport exogène de micro-organismes ou virus.

Le principe d'asepsie progressive est un principe de gradient d'asepsie grâce à l'établissement de barrières successives afin de limiter le risque de contamination du site opératoire. Une série de sas ou de douanes présents à l'entrée du bloc opératoire, de l'enceinte opératoire, de la salle d'opération et de la zone opératoire, avec une pression croissante de l'extérieur du bloc jusqu'au champ opératoire, vise à barrer la route aux micro-organismes.

Le franchissement progressif de ces douanes doit être réalisé en suivant les règles de prévention dictées par l'augmentation du niveau de risque.

Ainsi les allées et venues doivent être limitées au maximum et les portes de la salle d'opération doivent rester fermées au maximum.

La discipline en salle d'opération est importante puisqu'elle évite les distractions pouvant altérer le bon déroulement de l'opération. (13)

I.4.2.4) Tenue du patient au bloc opératoire

Après la douche préopératoire le revêtement d'une tenue propre est préconisé. Au bloc opératoire, il est recommandé que le patient soit revêtu d'une tenue en non-tissé ou microfibre et d'une coiffe à usage unique (9).

I.4.2.5) Désinfection chirurgicale des mains

La désinfection chirurgicale a pour but d'éliminer la flore transitoire et de réduire la flore résidente au niveau des mains et avant-bras des opérateurs.

En 1^{er} lieu, il convient d'enlever tous les bijoux (y compris l'alliance), qui sont porteurs de micro-organismes, d'avoir les ongles courts et propres, sans vernis, et de porter des manches courtes.

La désinfection chirurgicale des mains se décompose en un lavage des mains et des avant-bras avec du savon doux, suivi de 2 frictions successives avec du produit hydroalcoolique (figure 5). Il faut attendre le séchage complet des mains avant d'enfiler les gants. (14)

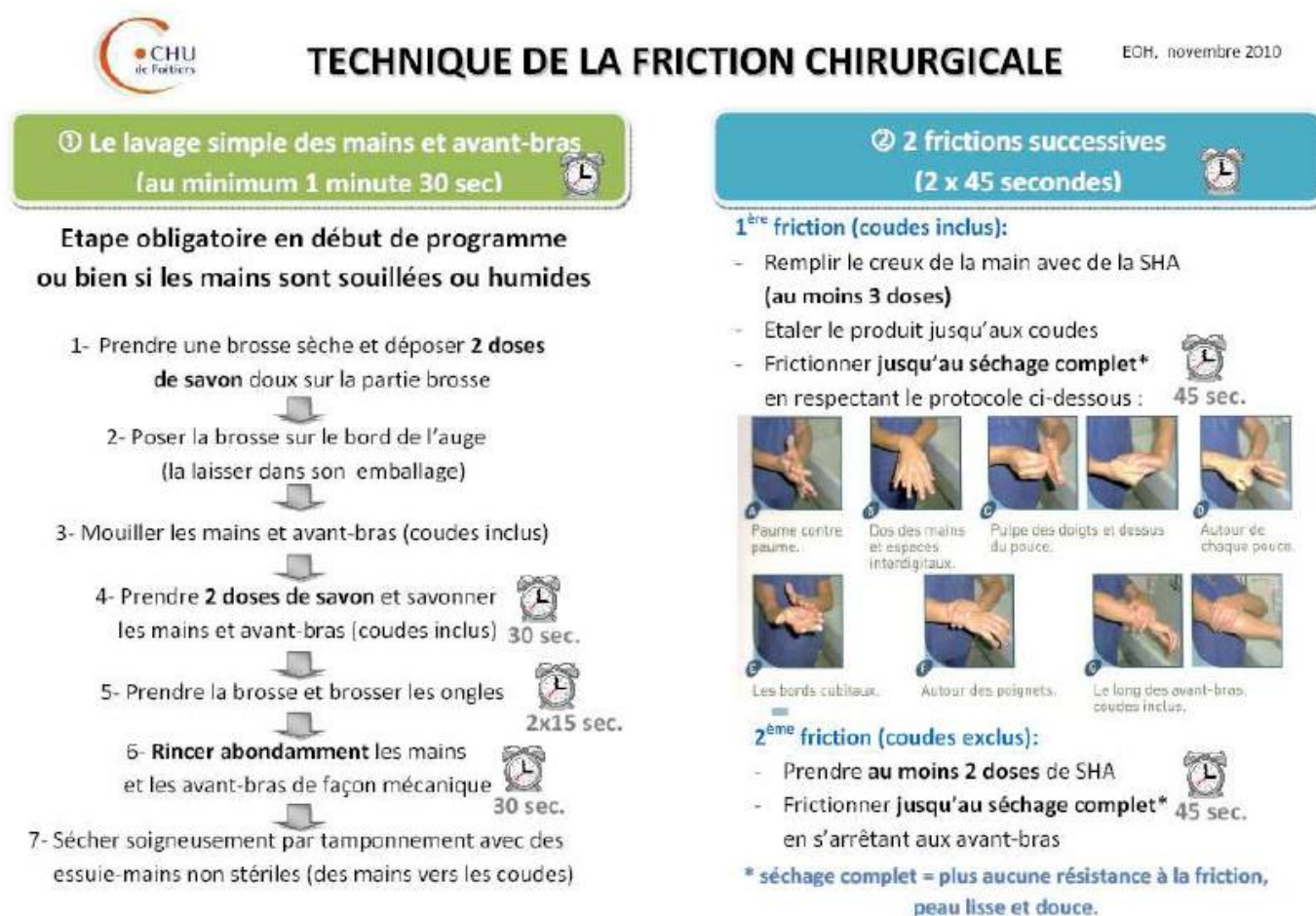


Figure 5 – Exemple de plaquette explicative de la technique de la friction chirurgicale au CHU de Poitiers

1.4.2.6) Antibioprophylaxie

On n'effectue une antibioprophylaxie que lors d'interventions des classes I et II d'Altemeier.

Les classes III et IV nécessitent une antibiothérapie curative.

Le but de l'antibioprophylaxie est d'inhiber la croissance de bactéries, présentes sur le patient ou bien apportées par le geste opératoire, et qui sont potentiellement pathogènes. L'objectif est de s'opposer à la prolifération bactérienne après la fermeture du site.

Il faut donc un antibiotique avec une demi-vie longue et une concentration suffisante au site opératoire pendant toute l'intervention.

L'antibioprophylaxie doit débuter environ 30 minutes avant l'incision. Le traitement doit être le plus court possible, le plus souvent une seule dose préopératoire suffit.

Le choix de l'antibiotique se fait en fonction de la cible bactérienne et du site opératoire. Les molécules de choix sont les céphalosporines de 1^{ère} et 2^{ème} génération, notamment la céfazoline, céfamandole, céfuroxime et céfoxitine. On recherche des effets indésirables et une toxicité minimales. (15)

I.4.2.7) Préparation du champ opératoire

➤ Antisepsie du champ opératoire

L'objectif est de réduire la flore cutanée pendant toute la durée de l'intervention.

- *Produits antiseptiques*

L'antisepsie est l'«opération au résultat momentané permettant au niveau des tissus vivants, dans la limite de leur tolérance, d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus, en fonction des objectifs fixés. Le résultat de cette opération est limité aux micro-organismes et/ou virus présents au moment de l'opération» (AFNOR Mars 1981 NF T72-101).

Les antiseptiques sont des « produits ou procédés utilisés pour l'antisepsie dans des conditions définies » (AFNOR Mars 1981 NF T 72-101).

La Xème édition de la Pharmacopée française éditée en 1990 apporte quelques éléments supplémentaires : « Les antiseptiques sont des préparations ayant la propriété d'éliminer ou de tuer les micro-organismes ou d'inactiver les virus sur des tissus vivants (peau saine, muqueuses, plaies). Elles sont présentes dans leur forme d'utilisation et sont utilisées telles quelles sauf exception justifiée et autorisée.» (16)

Les antiseptiques sont des médicaments, leur autorisation de mise sur le marché (AMM) précise leurs indications, la durée d'application nécessaire à l'obtention de l'activité, les incompatibilités, les contre-indications et précautions d'emploi...

Le classement des antiseptiques peut s'effectuer en fonction de :

- leur famille chimique (halogénés, biguanides...)
- leurs indications (antisepsie de la peau saine, de la peau lésée, des muqueuses...)
- leur spectre d'activité (certains micro-organismes étant sensibles au produit et d'autres résistants).

Un antiseptique peut être :

- bactéricide = il tue les bactéries
- bactériostatique = il inhibe la croissance des bactéries
- fongicide = il tue les champignons et les levures
- virucide = il tue les virus
- sporicide = il détruit les spores

La rémanence désigne l'effet persistant d'un antiseptique sur le tissu vivant.

En effet, un antiseptique a une action temporaire c'est-à-dire limitée dans le temps.

Par exemple :

- la rémanence de la chlorhexidine aqueuse ou alcoolique varie de 1 à 4 heures selon les études,
- la rémanence de la PVP-I alcoolique à 5% après une application cutanée est au moins de 3h.
- d'autres antiseptiques, au contraire, n'ont aucune rémanence comme l'éthanol dont l'action disparaît immédiatement dès son évaporation.

- Règles d'utilisation des antiseptiques

- Respect des indications.
- Utilisation uniquement sur des tissus vivants.
- Respect des précautions d'emplois et contre-indications (chez les nouveau-nés, la femme enceinte, selon le site chirurgical...).
- Respect des règles de conservation (éventuellement à l'abri de la lumière et de la chaleur...), de la durée de conservation après ouverture, des dates de péremption.
- Manipuler avec précaution pour éviter de contaminer le flacon...
- Nettoyer, rincer et sécher la zone avant l'application de l'antiseptique puisque les micro-organismes inactivent les produits.
- Utiliser les formulations telles qu'elles sont commercialisées.
- Ne pas mélanger plusieurs produits (risque d'inactivation ou de toxicité). Avec la disparition des dérivés organo-mercuriels, le risque d'intolérance ou de réaction croisée n'est plus très observée. Cependant, il est préférable de ne pas mélanger, au cours d'un même acte, plusieurs gammes d'antiseptiques puisqu'il y a toujours un risque d'inactivation si le précédent a été mal rincé et la mise en évidence du « responsable » lors d'une réaction d'hypersensibilité devient plus compliquée...
- Respecter le temps de contact et le temps de séchage.
- Attention aux brûlures lors de la mise en marche du bistouri électrique après l'application d'un antiseptique alcoolique. Les antiseptiques alcooliques étant inflammables, il faut impérativement attendre le séchage complet et vérifier qu'ils ne se sont pas accumulés dans les plis, les creux, etc.... (17;18)

- Les principaux produits antiseptiques utilisés en chirurgie (classification par famille chimique)

Les produits cités ci-dessous sont tous des antiseptiques « majeurs », c'est-à-dire qu'ils combinent une action bactéricide avec un large spectre et une rapidité d'action. De plus ils possèdent une bonne tolérance cutanée.

➤ BIGUANIDES

- **Hibiscrub®** : solution moussante contenant 4% de digluconate de chlorhexidine.

Indications : nettoyage et antiseptie de la peau.

- **Chlorhexidine® alcoolique Gilbert et l'Hibitane® champ** : solution alcoolique à 0,5%.

Indications : antiseptie de la peau saine et du champ opératoire.

Ces antiseptiques à base de chlorhexidine vont, à faible dose, détruire la membrane cytoplasmique, et, à forte dose, précipiter les protéines et acides nucléiques.

Contre-indication :

- Attention, la chlorhexidine est irritante pour les muqueuses si la concentration est supérieure à 0,02%. Elle est donc contre-indiquée sur les muqueuses (surtout oculaire et génitale).
- Le contact de la chlorhexidine avec l'oreille interne, le cerveau et les méninges est contre-indiqué puisqu'elle est neurotoxique.

Précaution d'emploi :

- Il faut limiter l'utilisation chez les prématurés et les nourrissons.

➤ HALOGENES

- Polyvinylpyrrolidone iodée (PVPI)

Bétadine® Scrub : solution moussante contenant 4% de PVPI.

Indications : détersion et antiseptie de la peau et des muqueuses saines ou lésées, lavage antiseptique ou chirurgical des mains, douche préopératoire et détersion du champ opératoire.

Bétadine® dermique : solution contenant 10% de PVPI

Indications : antiseptie de la peau et des muqueuses saines ou lésées.

Bétadine® alcoolique : solution contenant 5% de PVPI

Indications : antiseptie de la peau saine.

Bétadine® solution pour irrigation oculaire : solution ophtalmique contenant 5% de PVPI.

Indications : antiseptie préopératoire, cutanée péri-oculaire et conjonctivale.

Protocole :

- Détersion obligatoirement avec La PVPI scrub au niveau péri-oculaire (sourcil, aile et arrête du nez, front temporal, joue).
- 1^{er} badigeonnage des contours de l'œil avec l'antiseptique
- 2nd badigeonnage et irrigation des culs de sac conjonctivaux et de la conjonctive
- Mise en place du champ opératoire
- Rinçage avec du sérum physiologique stérile après 2 minutes de contact de l'antiseptique et jusqu'à disparition de la coloration caractéristique
- séchage

L'action antiseptique bactéricide de la PVPI nécessite un temps de contact de 1 minute minimum.

Contre-indication :

- La PVPI est contre-indiquée chez le nourrisson de moins de 1 mois, et nécessite des précautions d'emploi chez l'enfant de 1 mois à 30 mois, en raison d'un risque d'hypothyroïdie. Dans ce dernier cas, son utilisation restera exceptionnelle dans le cas où elle est indispensable, et sera suivie d'un rinçage à l'eau stérile.
- Il existe un risque de passage placentaire et dans le lait maternel. Ces éléments contribuent à respecter des précautions d'emploi des dérivés iodés chez la femme enceinte, et impliquent une contre-indication chez la femme enceinte aux 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de grossesse.
- L'intolérance à la povidone contre-indique formellement l'utilisation de PVP-I.

Précaution d'emploi :

- Attention, la PVP-I contient de l'iode et il faut donc être vigilant en cas de dysfonctionnement thyroïdien. Par mesure de précaution, il est déconseillé

d'utiliser de la PVPI lors d'exploration thyroïdienne et en cas d'antécédent thyroïdien.

- Chez les sujets brûlés sur plus de 10% de la surface corporelle, la surcharge en iode peut provoquer un dysfonctionnement de la thyroïde.

- Dérivés chlorés

Dakin® cooper stabilisé : solution contenant 0,5% de chlore actif.

Indications : antiseptie de la peau saine et des muqueuses. (18)

- ***Le choix de l'antiseptique en fonction du site chirurgical***

Un antiseptique alcoolique ne s'applique pas sur des muqueuses.

En pédiatrie, en raison de la peau qui est plus mince et du rapport surface/masse corporelle qui est plus élevé (surface cutanée étendue et faible poids de l'enfant), l'application cutanée concerne vite une surface importante du corps de l'enfant, l'absorption cutanée est plus grande, ce qui favorise une irritation locale et un risque de passage systémique augmenté. Ceci expose à des risques toxiques, c'est pourquoi on évite l'application de dérivés iodés et d'antiseptiques alcooliques chez l'enfant de moins de 1 mois. L'utilisation du Dakin® est alors préconisée. Des précautions d'emploi sont à observer avec les antiseptiques iodés jusqu'à 30 mois. (19)

- ***Les protocoles de préparation du champ opératoire = antiseptie en 5 temps***

❖ **Détersion**

Elle correspond à un nettoyage à l'aide d'un savon doux ou antiseptique appliqué sur des compresses.

Ainsi on élimine une partie de la flore résidente et la totalité de la flore transitoire.

❖ Rinçage

Le rinçage s'effectue à l'eau stérile.

❖ Séchage

Le séchage s'effectue par tamponnement avec des compresses stériles.

En effet, cette étape est importante pour éviter de diluer l'antiseptique.

❖ Application de l'antiseptique

On utilise l'antiseptique de la même gamme que le savon utilisé lors de la déterision.

On l'applique avec une compresse stérile sans repasser deux fois au même endroit.

On préconise l'application de 2 badigeons en respectant le temps de séchage entre les deux.

❖ Séchage à l'air libre

Il faut absolument respecter le temps de séchage de l'antiseptique afin que son action soit maximale et afin de favoriser la rémanence.

Le savon antiseptique et l'antiseptique doivent être de la même famille, sinon il y a un risque d'inactivation ou même de toxicité... (10)

Les protocoles d'utilisation des antiseptiques pour l'antisepsie du champ opératoire chez l'adulte peuvent être résumés dans le tableau ci-dessous :

	Déterision	Antisepsie
Intervention sur peau saine	PVPI scrub	PVPI alcoolique
	Hibiscrub®	Chlorhexidine alcoolique
Intervention sur muqueuse	PVPI scrub	PVPI dermique
	Savon doux	Dakin

Tableau 1 - Protocoles d'antisepsie du champ opératoire chez l'adulte.

➤ Drapage

Le champ opératoire est la zone cutanée au niveau de laquelle l'intervention va être effectuée.

Par extension, les linges stériles qui servent à délimiter et protéger cette zone sont également appelés champs opératoires.

Le drapage définit l'action de positionner les champs opératoires.

Les champs ont pour but de créer une zone stérile à l'endroit de l'intervention.

Les champs stériles sont fabriqués en « non tissé », matière qui est imperméable aux liquides, aux bactéries...mais les absorbe à sa surface, les empêchant d'aller sur le site opératoire. De plus elle n'émet pas de particules.

Les bords sont adhésifs, ce qui permet d'isoler la zone des germes qui pourraient être transportés par des mouvements d'air. (20)

1.4.2.8) Pansement de la plaie opératoire

Les pansements utilisés en postopératoire diffèrent selon les domaines chirurgicaux, les interventions, les plaies ou cicatrices...

Cependant l'objectif est le même pour tous : éviter les saignements, la colonisation, la nécrose...et les infections du site opératoire.

Il doit également permettre le confort du patient et une cicatrisation rapide.

Le point essentiel est de permettre une bonne surveillance de la plaie opératoire.

I.4.3) Prévention postopératoire

La plaie est surveillée et le pansement est changé quotidiennement.

Au cours du changement de pansement, les règles d'asepsie doivent être respectées et notamment l'hygiène des mains.

Le patient devra être prévenu des signes d'alerte locaux et généraux d'une infection de sa plaie. (4)

II) TRAVAIL PERSONNEL

II.1) Objectifs

Comme nous venons de le voir, l'antisepsie du champ opératoire est une étape très importante dans la prévention des ISO. L'évaluation des pratiques dans la préparation de l'opéré permet d'apporter des axes d'amélioration aux équipes chirurgicales et de continuer à les sensibiliser à la prévention du risque infectieux.

Ainsi, l'objectif de notre étude a été d'évaluer la qualité de l'antisepsie du champ opératoire pour les différentes disciplines chirurgicales du CHU de Poitiers. Nous avons d'une part souhaité savoir si les différentes étapes de l'antisepsie : déterSION, rinçage, séchage, badigeons antiseptiques étaient bien réalisées et d'autre part si les antiseptiques utilisés étaient bien en adéquation avec les recommandations.

Nous avons choisi de comparer les pratiques avec celles préconisées par le protocole institutionnel de préparation du champ opératoire INS-CLIN-110 du CHU de Poitiers (annexe 1) qui a été élaboré selon les recommandations de la conférence de consensus sur la gestion préopératoire du risque infectieux parues en 2004 (9).

Les données que nous avons recueillies et analysées ont fait l'objet d'une présentation lors d'une réunion du Comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) du CHU en mars 2012. Les membres de ce comité ont alors validé la diffusion des résultats auprès des équipes chirurgicales.

La diffusion des résultats aux chirurgiens des différentes disciplines auditées mais également aux cadres de santé et cadre supérieur des blocs opératoires a été l'occasion de proposer les réajustements nécessaires mais également de se rendre compte des difficultés parfois rencontrées par les équipes chirurgicales dans le respect des étapes de l'antisepsie et parfois le bon usage des antiseptiques.

Quelques mois après la diffusion de ces résultats, nous avons souhaité faire une nouvelle évaluation des pratiques afin de voir si les équipes avaient intégré les axes d'amélioration proposés.

II.2) Méthode utilisée

II.2.1) Méthode de recueil

La première enquête a été réalisée d'octobre à fin novembre 2011 au sein de l'équipe opérationnelle d'hygiène (EOH). L'étude rétrospective a porté sur au moins 50 interventions par discipline chirurgicale et ce sur 11 disciplines chirurgicales. Ces interventions s'étaient déroulées entre le 1^{er} janvier et le 30 septembre 2011. Nous avons inclus des interventions ayant un abord cutané et des interventions ayant un abord muqueux, afin d'évaluer la compatibilité des antiseptiques utilisés avec les voies d'abord chirurgicales.

La deuxième évaluation, réalisée en novembre 2012, n'a concerné que les spécialités chirurgicales pour lesquelles un niveau important de non-conformités avait été identifié par les membres du CLIN. Au total 7 disciplines ont fait l'objet de cette nouvelle évaluation à raison de 30 interventions réalisées depuis mai 2012 par discipline (sauf pour la chirurgie urologique où seulement 25 interventions ont été répertoriées).

Les données concernant les étapes de la préparation du champ opératoire et les antiseptiques utilisés, ont été recueillies sur le logiciel Opéra® (CHCA computer systems inc., Terrebonne, Quebec, Canada) qui permet de tracer les étapes de la préparation du champ opératoire. Ces données sont tracées directement en salle d'intervention par les infirmières, comme illustré dans la figure 6.

Figure 6 - Copie d'écran du logiciel « Opéra », rubrique « Evaluation préopératoire », au CHU de Poitiers

Les données ont ensuite été saisies et exploitées sur Excel® (Microsoft Office).

Les résultats ont été présentés sous forme de graphique présentant le pourcentage d'observance des pratiques ainsi que le pourcentage d'utilisation des produits antiseptiques utilisés pour la préparation cutanée du champ opératoire.

II.2.2) Diffusion des résultats

Un rapport sur l'évaluation des pratiques menée fin 2011 a été diffusé par courriel en avril 2012 à l'ensemble des chirurgiens de chaque spécialité ainsi qu'aux cadres de santé et cadre supérieur de santé des blocs opératoires.

Le rapport contenait les résultats globalement observés sur l'ensemble des disciplines chirurgicales du CHU puis sur chacune des disciplines chirurgicales. Un exemple de support de diffusion est présenté en annexe 2.

II.3) Résultats et discussion

Nous allons présenter dans un premier temps une analyse des résultats relevés sur l'ensemble des disciplines chirurgicales puis nous présenterons les pratiques relevées dans chaque discipline. Pour les 7 disciplines chirurgicales qui ont fait l'objet d'une seconde évaluation nous présenterons l'évolution des résultats constatée entre 2011 et 2012.

II.3.1) Pratiques observées sur l'ensemble des spécialités chirurgicales du CHU de Poitiers en 2011.

Au total, lors de l'évaluation, 680 interventions ont été étudiées, réparties sur 11 disciplines chirurgicales différentes. L'observance des différentes étapes d'antisepsie du champ opératoire est présentée sur la figure ci-dessous :

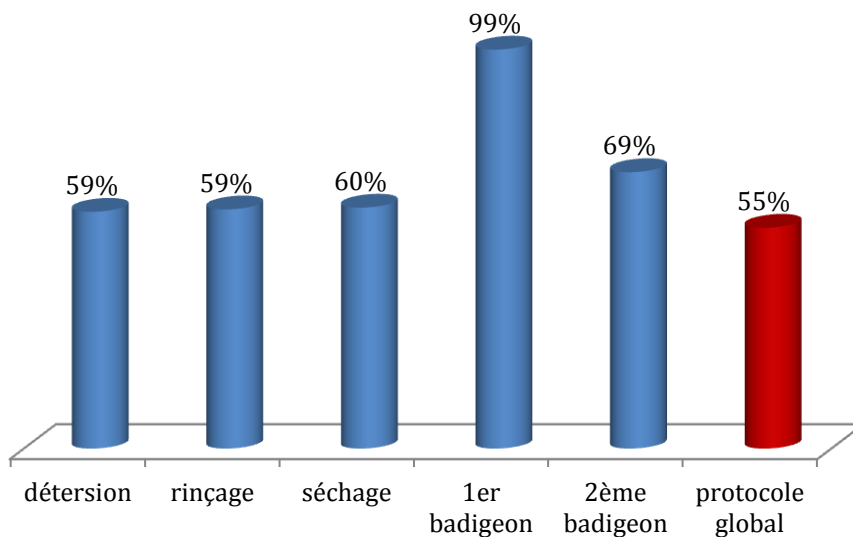


Figure 7 – Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire sur l'ensemble des disciplines chirurgicales du CHU en 2011 (nombre d'interventions étudiées= 680)

Globalement, au niveau du CHU, les étapes de détersion, rinçage et séchage sont insuffisamment respectées. L'application d'un badigeon antiseptique est très bien observée mais l'application d'un second ne l'est que dans 7/10 situations.

Au final, l'antisepsie du champ opératoire n'est correctement réalisée que dans 55% des cas, ce qui constitue un résultat loin d'être satisfaisant.

Le CHU avait participé en 2007 à un audit national sur le thème de la préparation cutanée de l'opéré (résultats d'évaluation interne). Cet audit était piloté par le Groupe d'Evaluation des Pratiques en Hygiène Hospitalière (GREPHH). Cette évaluation, réalisée selon une méthodologie similaire, avait permis de constater que la détersion n'était réalisée que dans 60% des cas et que l'application d'un badigeon antiseptique était respectée dans 97 % des cas. L'application d'un second badigeon n'avait pas été évaluée mais nous pouvons constater que les pratiques ont peu évolué en 4 ans.

A cette époque les résultats de l'évaluation avait bien évidemment été restaurés aux équipes chirurgicales qui avaient pu comparer leurs pratiques à celles relevées au niveau national. Sur les 609 centres établissements hospitaliers participants et les 41188 interventions incluses, la détersion était respectée dans 80 % des cas et l'application d'un badigeon antiseptique dans 98 % des cas (22).

L'évaluation menée en 2007 au CHU avait également révélé que les pratiques étaient très différentes en fonction des spécialités chirurgicales. Nous allons donc maintenant étudier comment est réalisée l'antisepsie du champ opératoire dans chacune des spécialités chirurgicales du CHU de Poitiers.

II.3.2) Pratiques conformes au protocole institutionnel (novembre 2011)

Nous allons, dans ce chapitre, rapporter les résultats observés au niveau de spécialités chirurgicales pour lesquelles les pratiques ont été jugées comme conformes par le CLIN.

II.3.2.1) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie orthopédique

Les interventions étudiées (N=50) étaient :

- des prothèses totales de hanche (N=20),
- des Prothèses totales de genou (N=23)
- des arthroscopies (N=7).

Ces interventions ont toutes un abord cutané.

L'observance des différentes étapes de l'antisepsie au champ opératoire est présentée sur la figure ci-dessous :

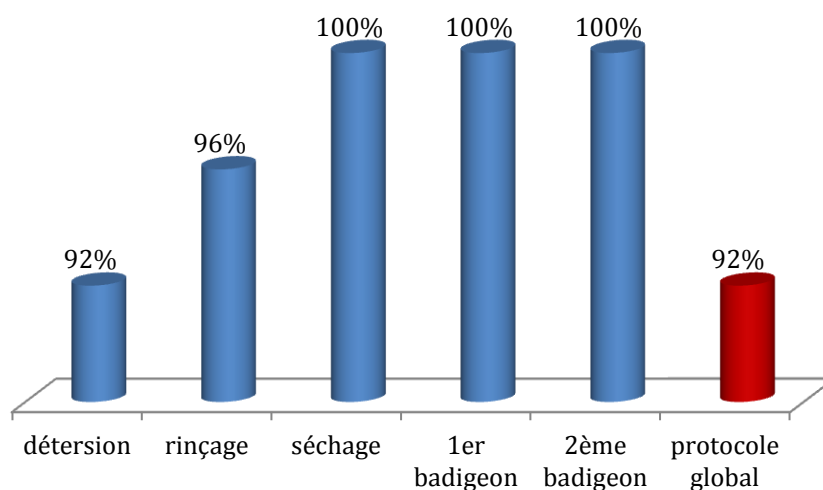


Figure 8 – Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie orthopédique (N=50)

Les antiseptiques utilisés pour la préparation du champ opératoire étaient les suivants :

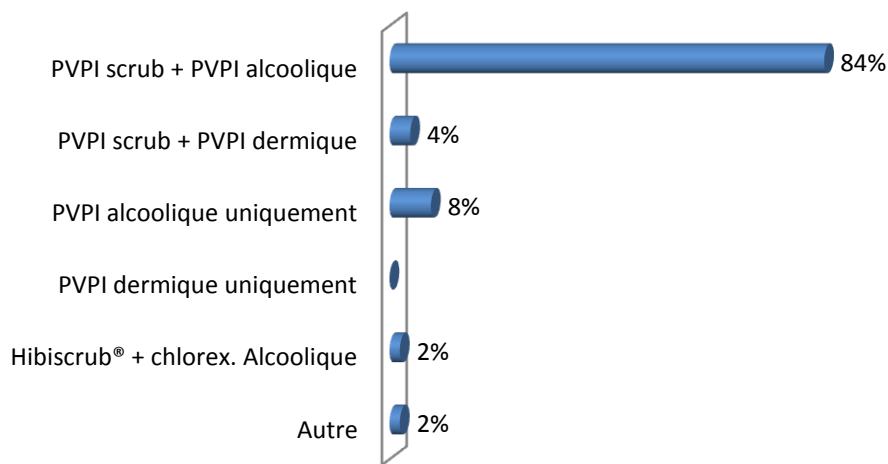


Figure 9 – Antiseptiques utilisés en chirurgie orthopédique (N=50)

On note que globalement les étapes du protocole sont très bien respectées et que les antiseptiques sont essentiellement des antiseptiques alcooliques conformément aux préconisations du protocole institutionnel. Ceci avait déjà été constaté lors de l'audit national réalisé en 2007. Celui-ci révélait que la déterision était réalisée dans 97 % des cas et que l'application d'un badigeon antiseptique était systématiquement réalisée. En revanche, à cette époque, les antiseptiques alcooliques n'étaient utilisés que dans 7/10 cas.

II.3.2.2) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie vasculaire

Les interventions étudiées étaient toutes des interventions sur carotides (N=50). Ces interventions ont toutes un abord cutané.

L'observance des différentes étapes de l'antisepsie au champ opératoire est présentée sur la figure ci-dessous :

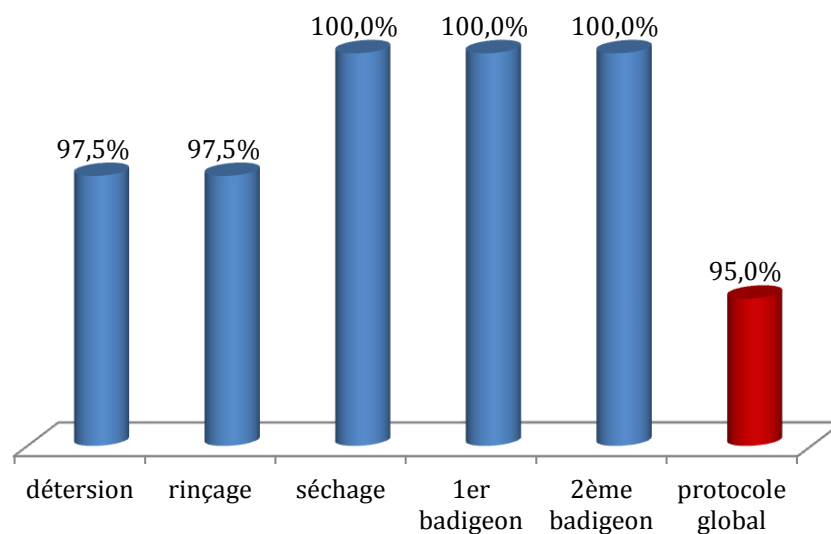


Figure 10 – Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie vasculaire (N=50)

Les antiseptiques utilisés pour la préparation du champ opératoire étaient les suivants :

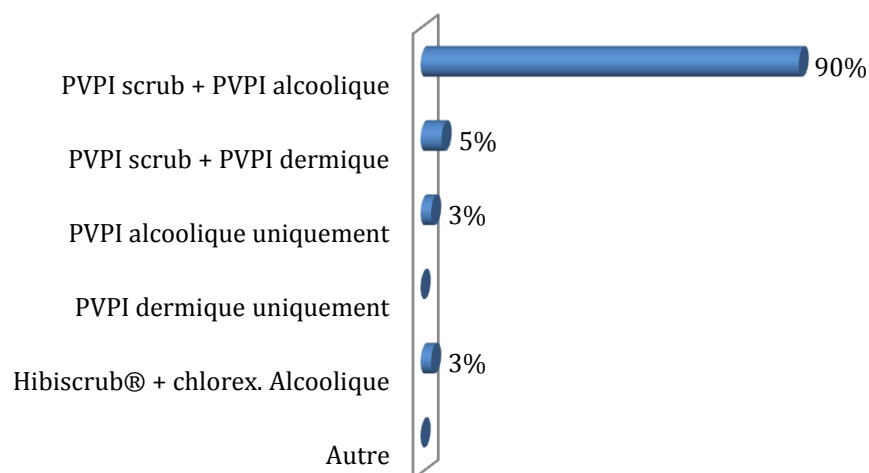


Figure 11 – Antiseptiques utilisés en chirurgie vasculaire (N=50)

On note que les étapes du protocole sont très bien respectées et que les antiseptiques alcooliques sont privilégiés conformément aux préconisations du protocole institutionnel.

On peut ajouter que ces pratiques se sont améliorées depuis l'audit réalisé en 2007 puisqu'à cette période, si le badigeon antiseptique était réalisé dans 100 % des cas principalement avec un antiseptique alcoolique, la détersion elle n'était réalisée que dans 7/10 cas.

II.3.2.3) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie cardio-thoracique

Les interventions étudiées (N=50) étaient :

- des pontages aorto-coronarien (N=25)
- des remplacements de valve aortique (N=25).

Seule la voie d'abord cutanée est utilisée.

Sur la figure ci-dessous est présentée l'observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire :

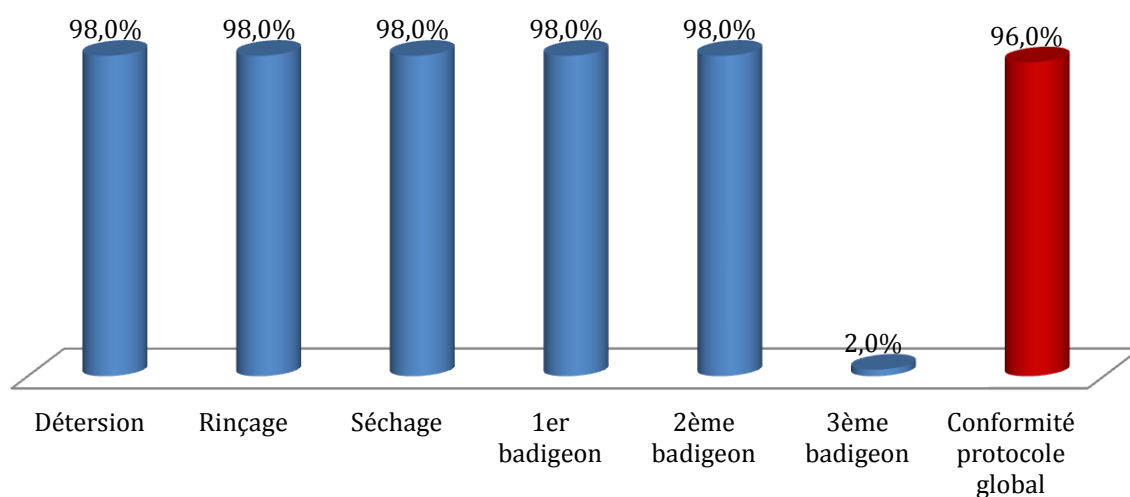


Figure 12 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie cardiothoracique (N=50)

Nous avons également évalué les pratiques en termes d'antiseptie :

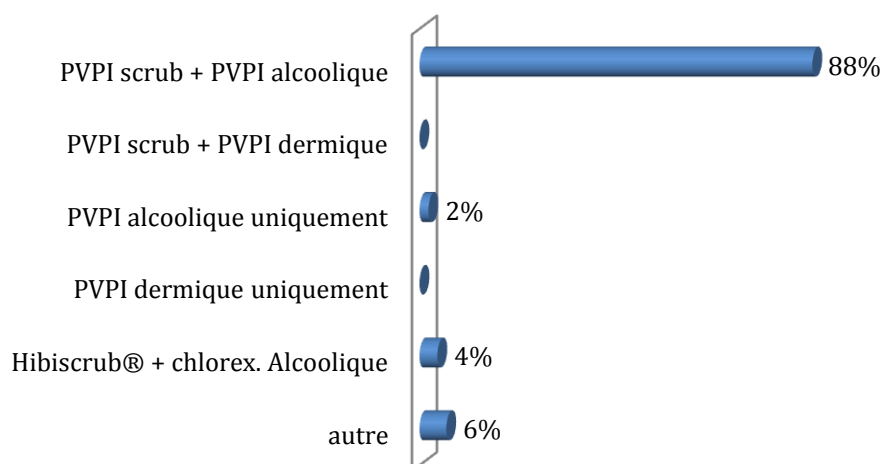


Figure 13 – Antiseptiques utilisés en chirurgie cardiothoracique (N=50)

On note que les étapes du protocole sont très bien respectées et que les antiseptiques utilisés, tous alcooliques, sont conformes avec les préconisations du protocole institutionnel.

Les résultats sont identiques à ceux observés lors de l'audit national réalisé en 2007.

II.3.3) Pratiques non conformes au protocole institutionnel.

Nous allons maintenant présenter les pratiques jugées non conformes par rapport aux préconisations du protocole institutionnel.

Pour les services dont les résultats de l'étude n'étaient pas satisfaisants en novembre 2011, une seconde étude a été menée en novembre 2012, afin d'évaluer la sensibilisation et l'implication des équipes chirurgicales dans une démarche de d'amélioration des pratiques.

Les disciplines chirurgicales concernées par cette 2^{ème} étude sont :

- La chirurgie plastique,
- La chirurgie viscérale,
- La neurochirurgie,
- La chirurgie urologique,
- La chirurgie gynécologique (voie basse seulement),
- La chirurgie pédiatrique,
- La chirurgie ORL.

II.3.3.1) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie ophtalmique

Les interventions étudiées étaient exclusivement des chirurgies de la cataracte (N=50). Ces interventions ont donc pour voie d'abord la muqueuse ophtalmique.

L'observance des différentes étapes de l'antisepsie au champ opératoire est présentée sur la figure ci-dessous :

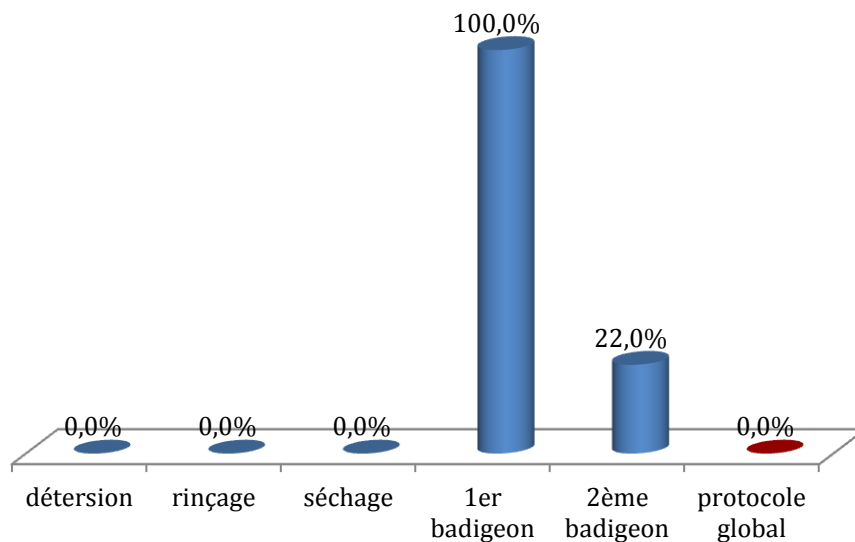


Figure 14 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie ophtalmologique (N=50)

Seule l'application d'un badigeon antiseptique, parfois d'un second, est systématiquement réalisée et tracée au bloc opératoire avec la Bétadine® ophtalmique. Cet antiseptique utilisé dans 100 % des cas est le seul antiseptique indiqué en application sur la muqueuse ophtalmique.

Cet audit ne permet pas d'évaluer la préparation dans son intégralité car les premières étapes (effectuées en Chirurgie ambulatoire) ne sont pas tracées sur le logiciel Opéra®. Ces renseignements ont été pris auprès du service d'ophtalmologie et du service de chirurgie ambulatoire qui nous ont précisé qu'une toilette et un 1^{er} badigeon de PVPI dermique étaient réalisés autour de l'œil en préopératoire. La traçabilité de ces étapes

n'est cependant pas réalisée et a été demandée à la suite de cette évaluation. Se pose également la question du délai entre cette préparation et le début de l'intervention car parfois plusieurs heures peuvent s'écouler. Une réflexion avait été menée avec les opérateurs en 2007 puisque le même constat avait déjà été fait lors de l'audit national.

Le CCLIN Sud-Ouest a proposé dans ses recommandations émises en 2013, que le champ opératoire en ophtalmologie soit réalisé ainsi :

- détersion péri-oculaire œil fermé avec un savon antiseptique
- rinçage à l'eau ou au sérum physiologique stérile
- séchage par tamponnement
- applications de 2 badigeons de PVPI ophtalmique au niveau péri-oculaire
- irrigation oculaire avec la PVPI ophtalmique durant 2 minutes suivie d'un rinçage abondant (18).

A ce jour, rien n'est stipulé dans le protocole institutionnel par rapport à la spécificité de la chirurgie ophtalmique. Il est important que sa réactualisation intègre une nouvelle réflexion avec les chirurgiens de la spécialité même s'il semble toujours difficile d'imposer la réalisation de toutes ces étapes au bloc opératoire étant donnée la brièveté des interventions.

II.3.3.1) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie plastique

Les interventions étudiées en chirurgie plastique ont toutes un abord cutané, elles sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Interventions	2011	2012
Augmentations mammaires	9	6
Prothèses mammaires	1	2
Prothèses expansion sein droit	1	2
Prothèses expansion sein gauche	3	1
Prothèses définitive sein droit	4	/
Hyperplasies mammaires	32	19
TOTAL	50	30

Tableau 2 - Interventions étudiées en chirurgie plastique en 2011 puis en 2012

L'observance des différentes étapes de l'antisepsie au champ opératoire est présentée sur la figure ci-dessous :

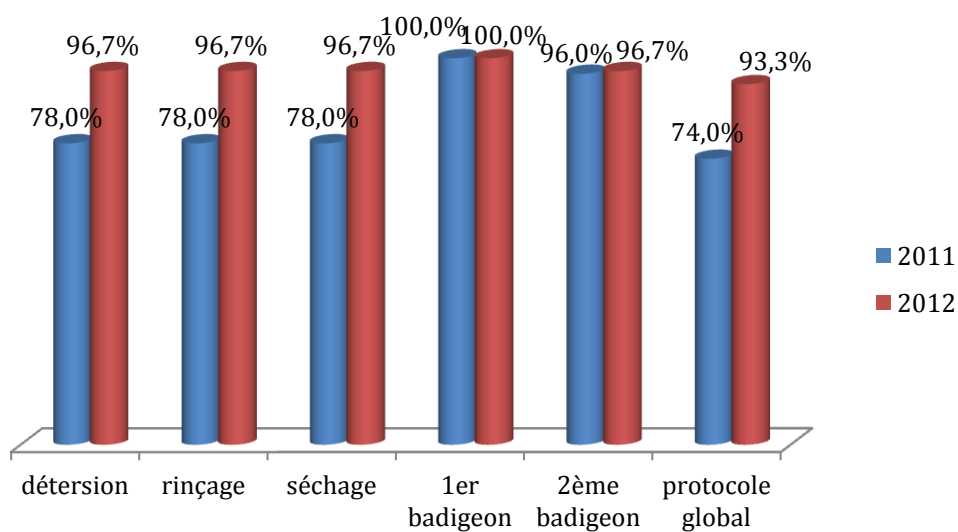


Figure 15 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie plastique (N=50 en 2011 ; N=30 en 2012)

Nous avons également étudié l'évolution des pratiques d'utilisation des antiseptiques :

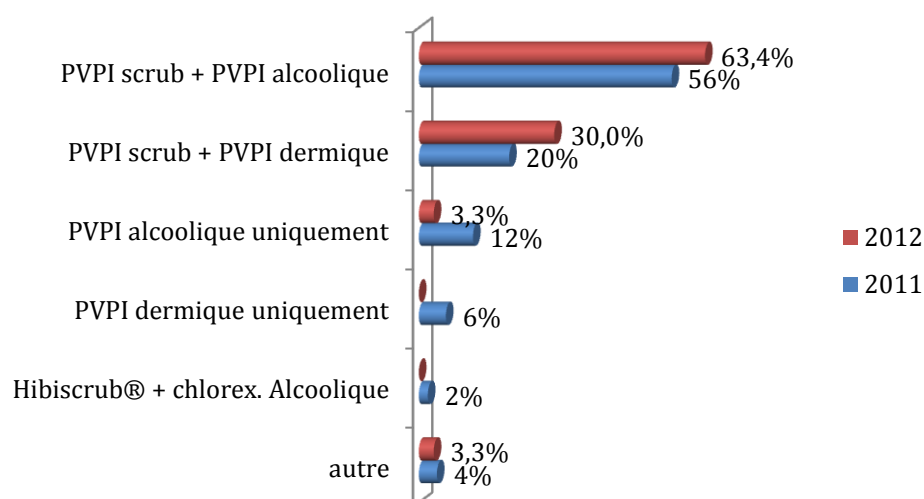


Figure 16 - Antiseptiques utilisés en chirurgie plastique (N=50 en 2011 ; N=30 en 2012)

Au bilan de l'étude réalisée en 2011, il apparaît que l'étape de déterision n'est pas suffisamment respectée (78%) et que les antiseptiques alcooliques doivent être privilégiés en application cutanée. Ces résultats ont toutefois progressé par rapport à ceux obtenus lors de l'audit réalisé en 2007 : la déterision était observée dans moins de 60% des cas et les antiseptiques alcooliques n'étaient utilisés que dans ¼ cas.

L'évaluation menée en novembre 2012 révèle une progression dans l'observance de l'étape de déterision. Le niveau d'observance est même très supérieur à celui recueilli au niveau national pour l'ensemble des établissements qui avaient participé à l'audit du GREPHH en 2007. En effet, concernant la chirurgie plastique, la déterision n'était respectée que dans 66 % des cas (22).

Notre seconde évaluation révèle cependant que les antiseptiques alcooliques ne sont pas encore suffisamment utilisés puisqu'ils ne le sont que dans 7/10 cas.

II.3.3.2) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie viscérale

Les interventions de chirurgie viscérale étudiées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Interventions	2011	2012
Interventions sur thyroïde	25	15
Cœlioscopies exploratrices	12	15
Cœlioscopies chirurgicales	13	/
TOTAL	50	30

Tableau 3 –Interventions étudiées en chirurgie viscérale en 2011 et 2012.

L'observance des différentes étapes de l'antisepsie au champ opératoire est présentée sur la figure ci-dessous :

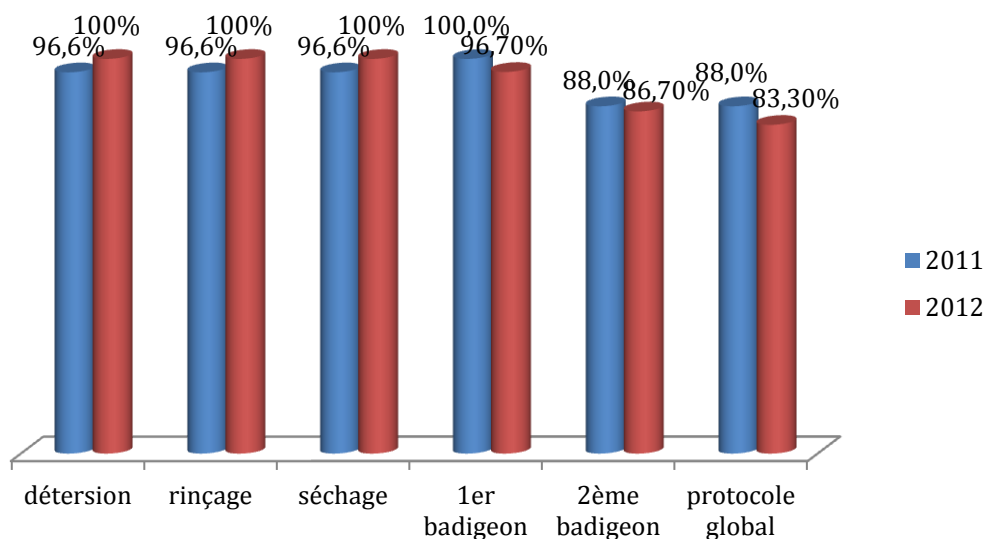


Figure 17 – Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie viscérale (N=50 en 2011 ; N=30 en 2012)

En 2011 aussi bien qu'en 2012, on note que les étapes de la préparation sont très bien respectées dans leur globalité. Les pratiques ont progressé depuis l'audit réalisé en 2007 puisque la détersion était à l'époque observée dans moins de 70 % des cas.

Nous pouvons également noter que l'application d'un second badigeon antiseptique pourrait être mieux respectée.

Concernant les antiseptiques utilisés, nous avons choisi de séparer ceux utilisés pour les coelioscopies exploratrices et ceux utilisés pour les interventions sur la thyroïde (Figures 18 et 19). Ces interventions ont toutes un abord cutané, il faut donc privilégier l'utilisation d'antiseptiques alcooliques pour préparer le champ opératoire. Cependant, pour les interventions sur thyroïde, il est déconseillé d'utiliser de la PVPI qui contient de l'iode et qui pourrait aggraver le dysfonctionnement thyroïdien. La chlorhexidine alcoolique apparaît donc comme l'antiseptique à privilégier dans cette indication.

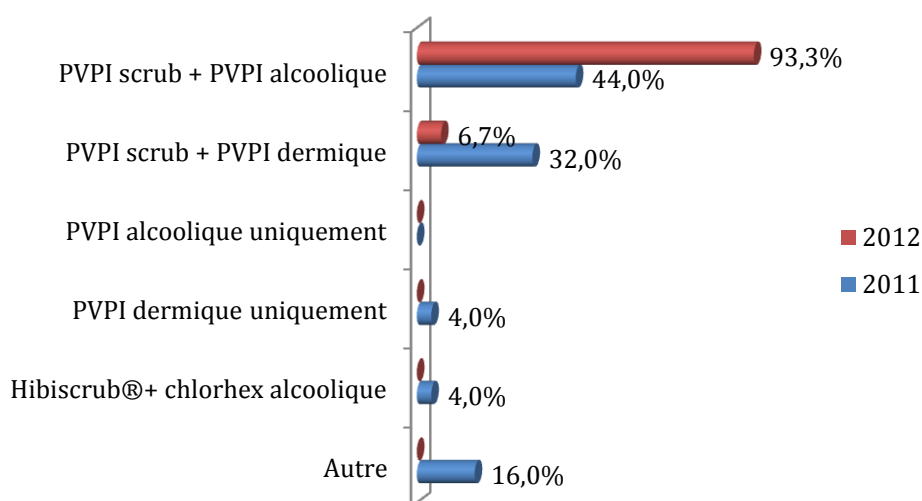


Figure 18 - Antiseptiques utilisés en chirurgie viscérale – coelioscopies exploratrices (N=25 en 2011 ; N=15 en 2012)

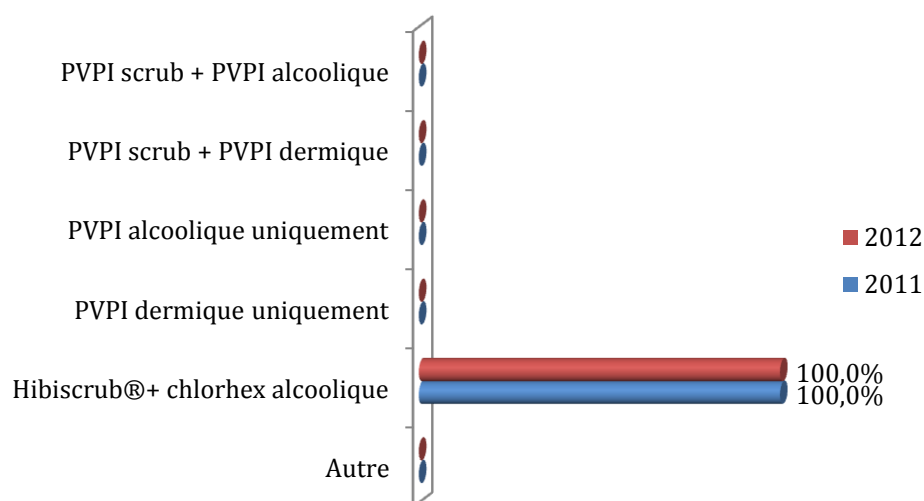


Figure 19 - Antiseptiques utilisés en chirurgie viscérale – thyroïdectomies (N=25 en 2011 ; N=15 en 2012)

Nous pouvons noter que suite à l'évaluation menée en 2011, l'utilisation d'antiseptiques alcooliques s'est accrue considérablement, conformément à ce que nous avons préconisé pour les cœlioscopies exploratrices. Concernant les interventions sur thyroïdes, la chlorhexidine alcoolique est systématiquement utilisée, ce qui est tout à fait pertinent étant données les précautions d'emploi des produits iodés.

II.3.3.3) Antisepsie du champ opératoire en Neurochirurgie

Le tableau suivant présente les interventions étudiées en neurochirurgie en 2011 puis en 2012. La plupart des interventions étudiées dans cette discipline sont réalisées au niveau du rachis, excepté bien évidemment les ablations de tumeur cérébrale. En raison d'un trop faible nombre de matériel implanté sur la période étudiée en 2012, seules les pratiques concernant l'antisepsie du champ opératoire lors d'interventions sur tumeurs cérébrales ou hernies discales ont été comparées.

Interventions	2011	2012
Tumeurs cérébrales	30	12
Hernies discales	30	18
Pose de matériel (pompes et stimulateurs)	25	/
Pose de matériel dans la maladie de Parkinson	13	/
TOTAL	98	30

Tableau 4 – Interventions étudiées en neurochirurgie en 2011 et 2012

Dans un premier temps nous allons étudier les étapes de l'antisepsie sur l'ensemble des interventions réalisées en 2011 (Figure 20).

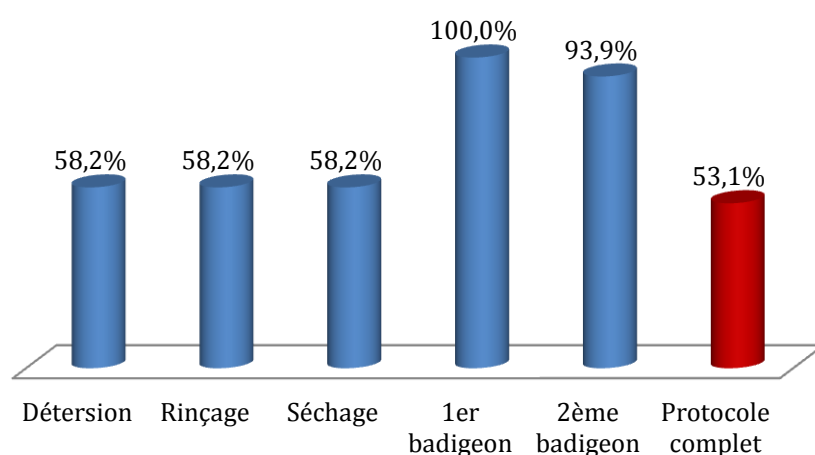


Figure 20 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en neurochirurgie (N=98)

Nous pouvons noter que l'étape de détersion n'est pas réalisée dans 4/10 situations. Ce résultat est proche de celui observé lors de l'audit 2007.

Afin de comprendre les difficultés, nous avons étudié séparément les 4 types d'interventions qui concernent des localisations en partie différentes (crâne ou rachis) et surtout des opérateurs différents.

Tout d'abord concernant les interventions pour implantation de matériel au niveau du rachis, nous avons pu observer que les pratiques étaient différentes selon le matériel implanté. En effet, en ce qui concerne l'implantation de matériel indiqué dans le traitement de la douleur, la détersion semble mieux respectée que lors des interventions pour implantation de matériel dans le cadre de la maladie de Parkinson alors que la localisation est similaire (Figure V et W).

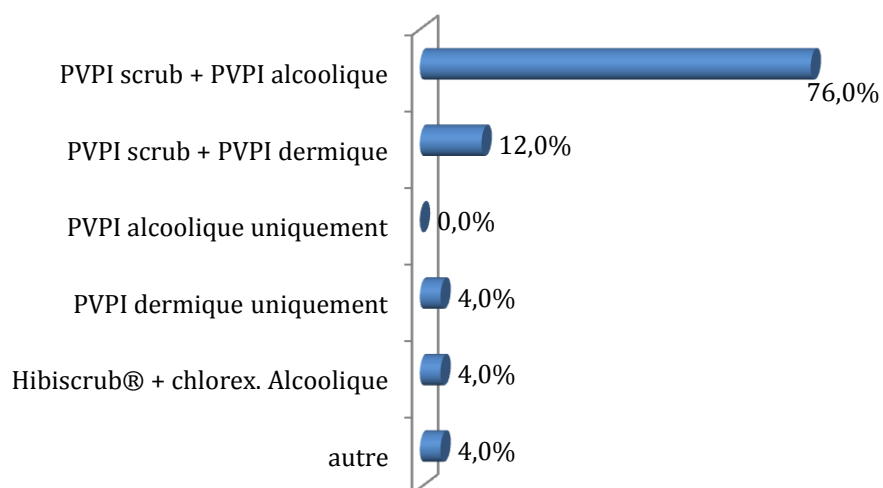


Figure V - Antiseptiques utilisés en neurochirurgie – pompes et stimulateurs implantés dans le traitement de la douleur (N=25)

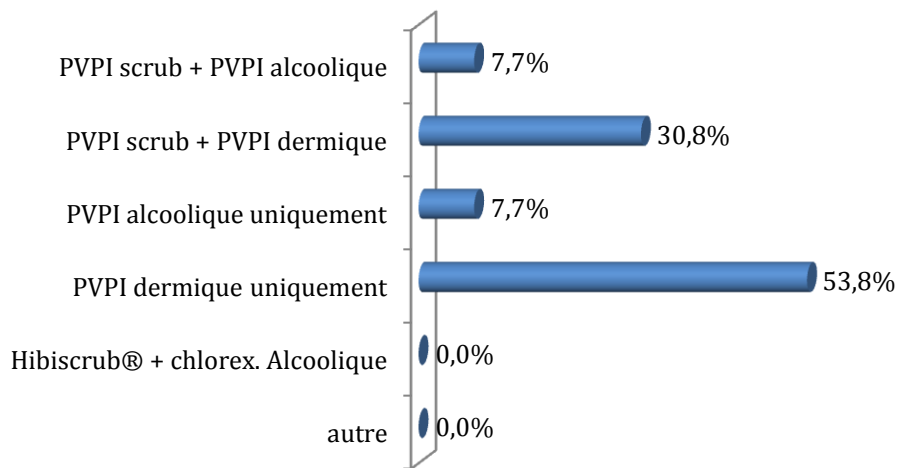


Figure W – Antiseptiques utilisés en neurochirurgie – matériel implanté dans le traitement de la maladie de Parkinson (N=13)

On note également que les antiseptiques privilégiés lors de l'implantation de matériel dans le cadre du traitement de la maladie de Parkinson sont rarement alcooliques alors qu'aucune contre-indication ne s'y oppose. Les équipes ont été interpellées sur ce résultat et nous ont signalé que les pratiques étaient opérateurs-dépendants. Nous n'avons hélas pas pu les évaluer en 2012 en raison d'un trop faible nombre d'interventions.

Concernant l'antisepsie du champ opératoire des interventions pour tumeurs cérébrales et cure de hernies discales nos résultats montrent également des disparités dans les pratiques. En effet, concernant la chirurgie du crâne (tumeurs cérébrales), la détersion est une étape rarement respectée et les antiseptiques alcooliques sont peu utilisés. Les pratiques présentent un niveau de conformité bien meilleur dans le cas des cures de hernie discale (Figures X et Y).

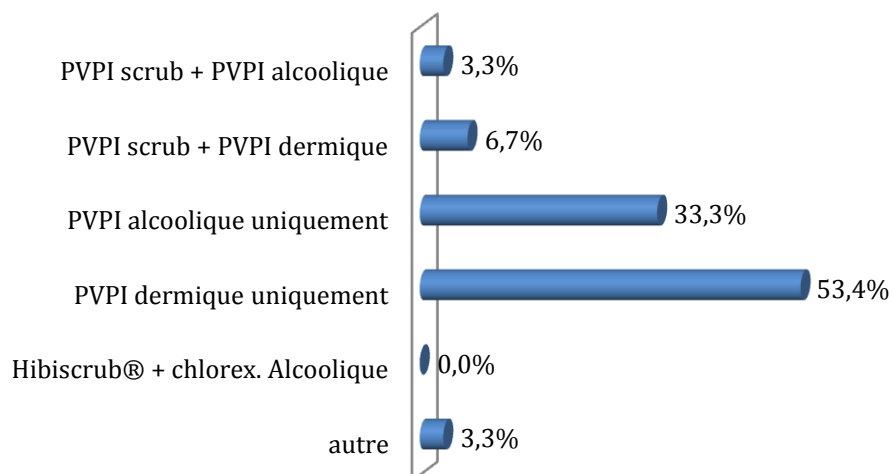


Figure X - Antiseptiques utilisés en neurochirurgie en 2011- tumeurs cérébrales (N=30)

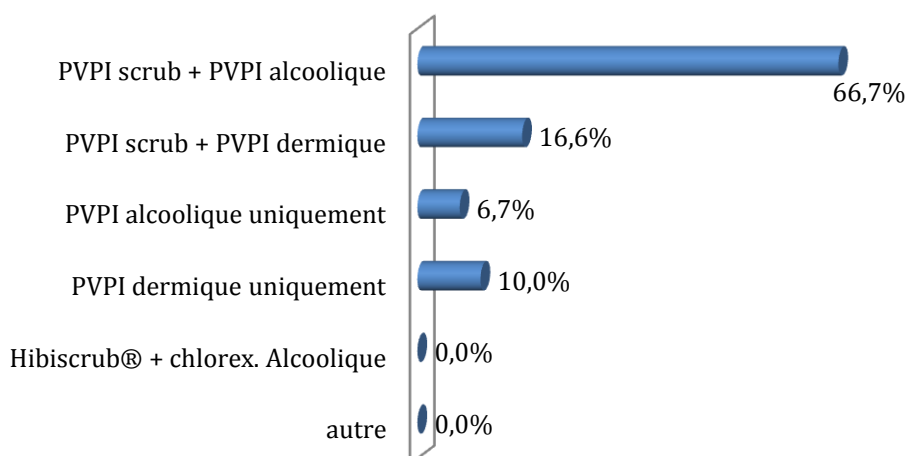


Figure Y - Antiseptiques utilisés en neurochirurgie en 2011- hernies discales (N=30)

Les équipes nous ont expliqué qu'il était difficile d'effectuer une détersion efficace au niveau du cuir chevelu. En effet, l'absence de dépilation du cuir chevelu rend gênante le rinçage du savon antiseptique. Cependant, au regard des résultats de l'audit national réalisé en 2007, il semble que les autres services de neurochirurgie inclus dans l'enquête parviennent à effectuer cette étape qui est respectée dans 90 % des cas (22).

Lors de l'évaluation menée en 2012, nous n'avons pas observé de progression malgré la sollicitation des équipes pour le respect de cette étape. Les antiseptiques alcooliques semblent en revanche plus utilisés (Figure Z).

Nous pouvons également constater que les antiseptiques à base de chlorhexidine ne sont quasiment jamais utilisés en neurochirurgie en raison de leur toxicité pour les méninges.

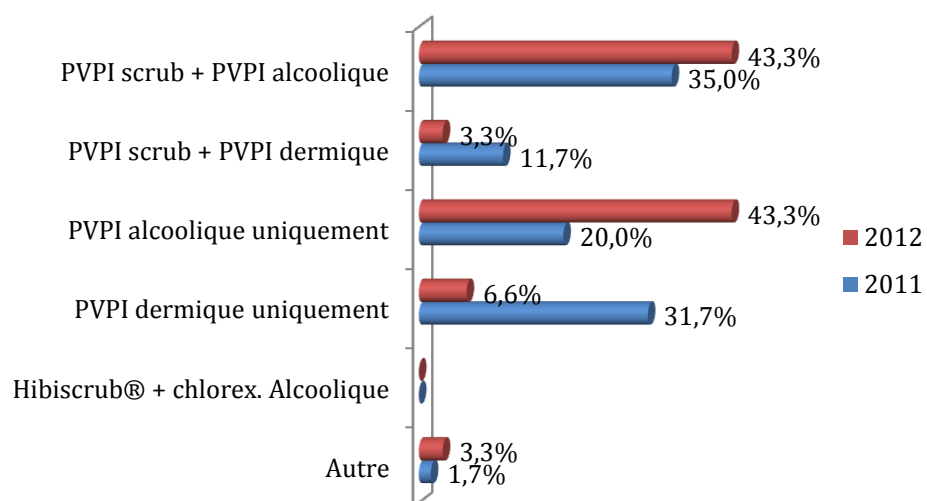


Figure Z- Antiseptiques utilisés en neurochirurgie : cure de hernie discale et tumeurs cérébrales
(N=60 en 2011 ; N=30 en 2012)

II.3.3.4) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie urologique

Nous avons choisi d'étudier des interventions ayant un abord muqueux (cystoscopies) et un abord cutané (néphrectomies) (Tableau 5).

Interventions	2011	2012
Cystoscopies homme	32	16
Néphrectomies partielles	30	9
TOTAL	62	25

Tableau 5 - Interventions étudiées en neurochirurgie en 2011 et 2012

Nous avons étudié séparément les 2 types d'interventions.

Concernant tout d'abord les cystoscopies, nous pouvons constater que la détersion et l'application de 2 badigeons antiseptiques sont rarement réalisés (Figure 21). Malgré le rappel des recommandations aux équipes chirurgicales, les pratiques ne se sont pas améliorées

entre 2011
et 2012.

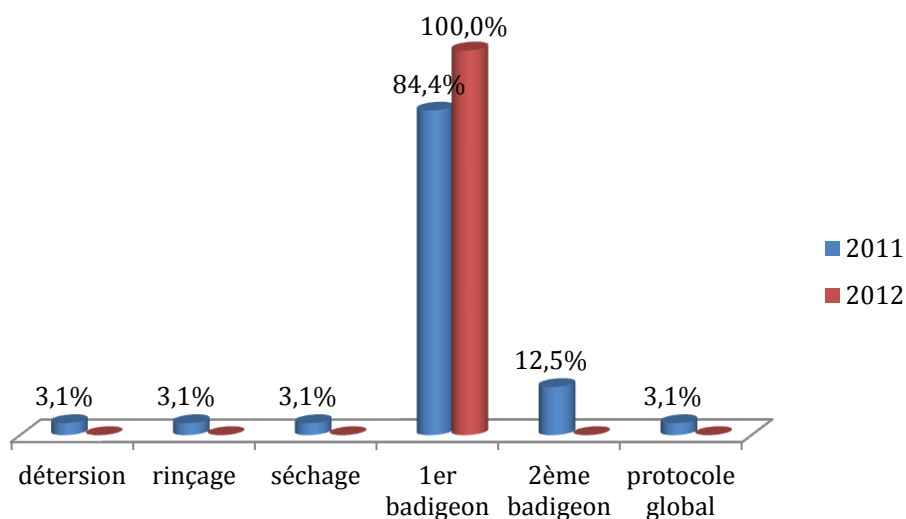


Figure 21 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie urologique – abord muqueux (N=32 en 2011 ; N=16 en 2012)

Les antiseptiques utilisés sont conformes puisque les antiseptiques alcooliques sont contre-indiqués sur les muqueuses (Figure 22).

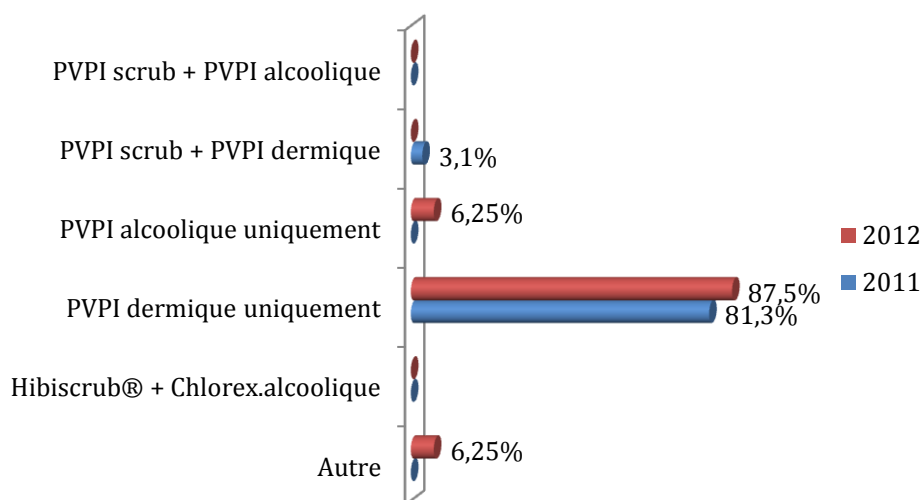


Figure 22 – Antiseptiques utilisés en chirurgie urologique – cystoscopies (N=32 en 2011 ; N=16 en 2012)

Concernant les néphrectomies, nous pouvons noter que le niveau d’observance de la détersion est bien meilleur et que les pratiques se sont bien améliorées entre 2011 et 2012. Le 2^{ème} badigeon qui n’était réalisé que 7/10 fois en 2011 est systématiquement réalisé en 2012 (Figure 23).

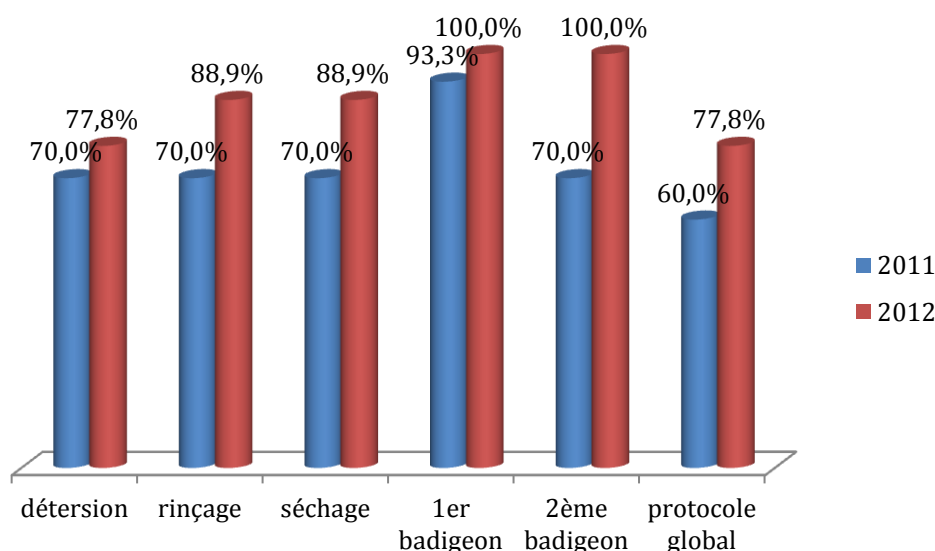


Figure 23 - Observance des étapes de l’antisepsie du champ opératoire en chirurgie urologique – néphrectomies (N=30 en 2011 ; N=9 en 2012)

Les antiseptiques utilisés étaient essentiellement dermiques en 2011 alors que les antiseptiques alcooliques auraient dû être privilégiés. Ceci a ensuite été intégré dans les

pratiques comme semblent le montrer les résultats observés en 2012 (Figure 24). L'étude d'un plus grand échantillon d'intervention permettra de vérifier cette tendance.

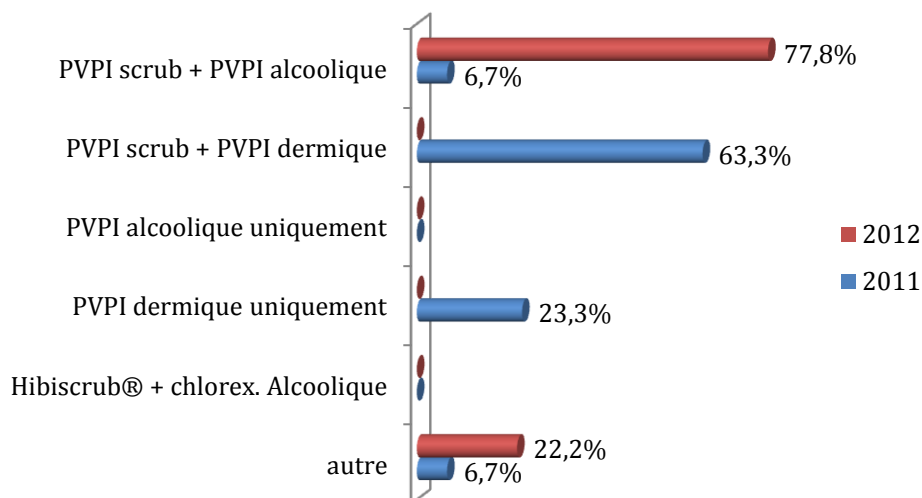


Figure 24 -Antiseptiques utilisés en chirurgie urologique – néphrectomies (N=30 en 2011 ; N=9 en 2012)

Les résultats obtenus de façon globale lors de l'audit réalisé en 2007 au CHU de Poitiers montraient une observance de la détersion de l'ordre de 47 % et de l'utilisation d'un antiseptique alcoolique de 10 %. Les pratiques se sont améliorées en 2012 mais des progrès importants restent à faire dans l'antisepsie concernant les cystoscopies. Au lendemain de la publication des recommandations du CCLIN Sud-Ouest sur le bon usage des antiseptiques, la discussion avec les urologues a été relancée afin d'améliorer leurs pratiques (18).

II.3.3.5) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie gynécologique

Concernant la chirurgie gynécologique, nous avons choisi d'étudier des interventions par abord cutané et des interventions par abord muqueux (Tableau 6).

Interventions		2011	2012
Chirurgie du sein (abord cutané)	Tumorectomies	5	/
	Mastectomies	15	/
	Mastectomies avec curage	10	/
Chirurgie par voie basse (abord muqueux)	Hystérectomies vaginales	30	10
	Hystéroscopies	30	10
	IVG	30	10
TOTAL		120	30

Tableau 6 - Interventions étudiées en chirurgie gynécologique en 2011 et 2012

L'observance des différentes étapes de l'antisepsie du champ opératoire au cours de la 1^{ère} évaluation menée en 2011 est présentée sur la figure 25. Nous pouvons noter que la déterision n'est observée que dans 7/10 cas tout comme l'application de 2 badigeons.

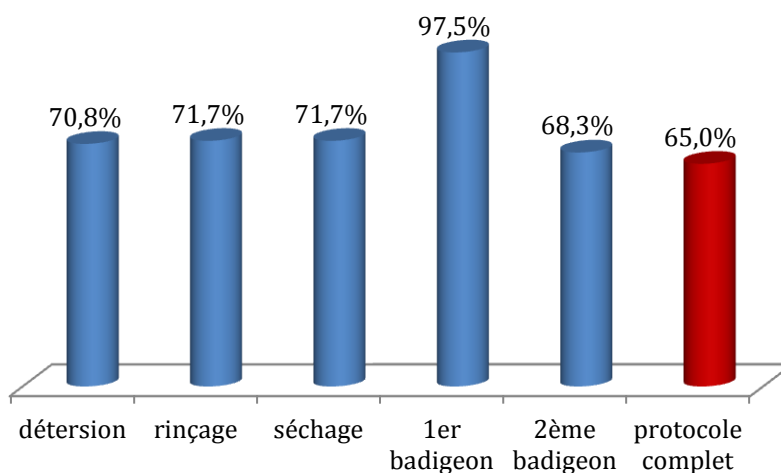


Figure 25 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie gynécologique (N=120)

En ce qui concerne les antiseptiques utilisés, on peut noter que les antiseptiques alcooliques sont privilégiés, ce qui est conforme avec l'abord cutané mais pas avec l'abord muqueux (Figure 26).

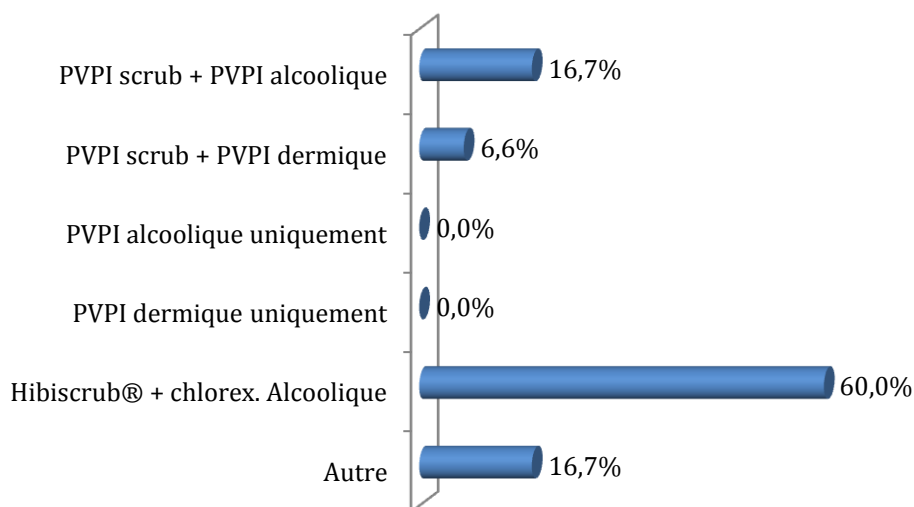


Figure 26 – Antiseptiques utilisés en chirurgie gynécologique – abord cutané (N=30)

Ces résultats sont en nette amélioration par rapport à ceux relevés lors de l'audit de 2007 au cours duquel l'étape de détersion et l'application d'un second badigeon n'étaient observés que dans 10 % des cas.

La discussion lancée avec les chirurgiens après diffusion de nos résultats a montré que les difficultés étaient essentiellement concentrées au niveau des interventions par abord muqueux pour lesquelles la détersion était peu pratiquée. De même, ils nous ont avoué que par souci de simplification des pratiques, les antiseptiques alcooliques étaient privilégiés et ce, y compris sur les muqueuses.

Les interventions par voie basse ont donc fait l'objet d'une nouvelle évaluation en 2012. Les résultats montrent une très nette amélioration des pratiques autour du respect de l'étape de détersion et des 2 badigeons (Figure 27). Ces résultats relevés en 2012 sont maintenant meilleurs que ceux obtenus lors de l'audit national de 2007 qui montraient pour l'ensemble de services de gynécologie participant, une observance de 74 % de l'étape détersion (22).

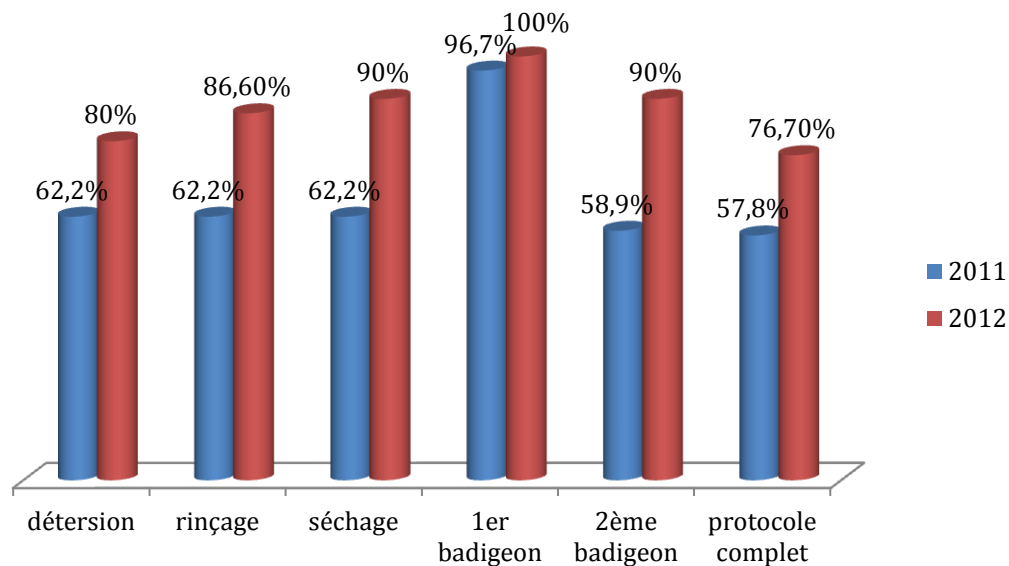


Figure 27 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie gynécologique – abord muqueux (N=90 en 2011 ; N=30 en 2012)

Concernant les antiseptiques, nous pouvons remarquer que les antiseptiques alcooliques avaient bien été remplacés par les antiseptiques dermiques (Figure 28).

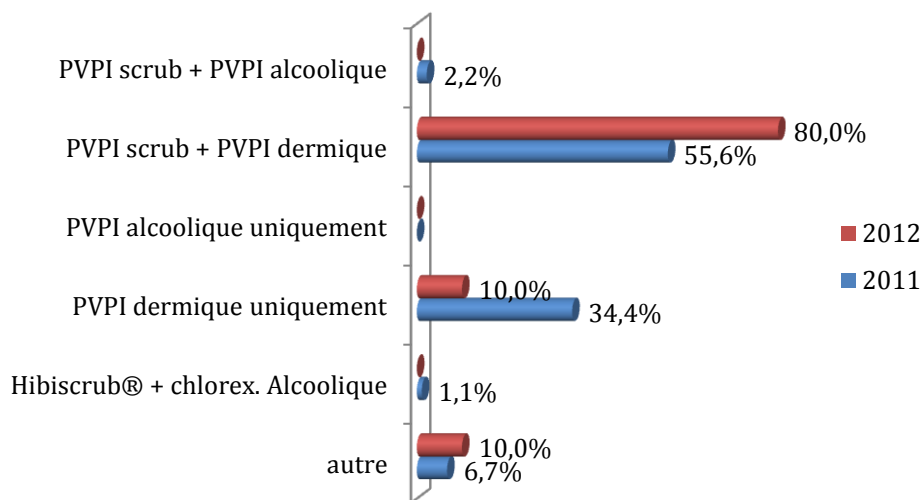


Figure 28 - Antiseptiques utilisés en chirurgie gynécologique – abord muqueux (N=90 en 2011 ; N=30 en 2012)

II.3.3.6) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie ORL

Concernant la chirurgie ORL, nous avons étudié les otoplasties et les tympanoplasties (Tableau 7). Ces 2 interventions ont une voie d'abord cutanée.

Interventions	2011	2012
Otoplasties	20	7
Tympanoplasties	30	23
TOTAL	50	30

Tableau 7 - Interventions étudiées en chirurgie ORL en 2011 et 2012

Nous pouvons noter une très mauvaise observance de la phase de déterSION. L'application d'un second badigeon antiseptique est réalisée dans moins de la moitié des situations. Sur les 30 interventions étudiées en 2012 nous avons pu constater que malgré la sensibilisation des équipes, les pratiques ne s'étaient pas améliorées bien au contraire (Figure 29).

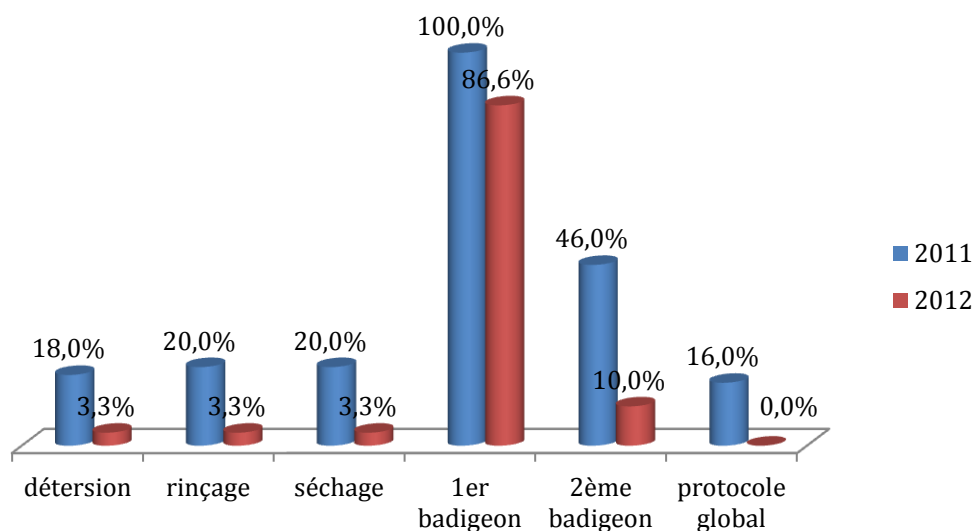


Figure 29 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie ORL (N=50 en 2011 ; N=30 en 2012)

Concernant les antiseptiques pouvant être utilisés pour des otoplasties et des tympanoplasties, il faut privilégier un antiseptique alcoolique puisque la voie d'abord est cutanée. Les antiseptiques à base de chlorhexidine sont contre-indiqués en raison de leur toxicité pour l'oreille interne. La PVPI alcoolique est donc l'antiseptique de choix.

Nos résultats montrent cependant que si la PVPI est privilégiée, seule sa forme dermique est utilisée (Figure 30).

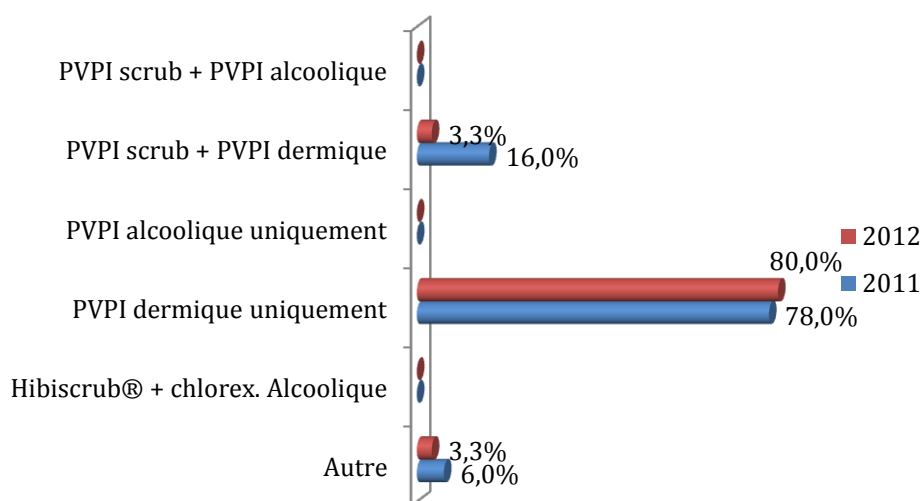


Figure 30 - Antiseptiques utilisés en chirurgie ORL (N=50 en 2011, N=30 en 2012)

Les résultats constatés dans notre étude sont bien moins bons que ceux relevés en 2007 où la détersion était effectuée dans 68% des cas. Cependant cet audit révélait déjà que les antiseptiques dermiques étaient utilisés dans 90 % des cas. Malgré les rappels faits à l'époque aux équipes, les pratiques se sont dégradées.

Les services d'ORL qui avaient participé à l'audit national en 2007 ne semblaient pas présenter autant de difficultés : la détersion était réalisée dans 63 % des cas (22).

L'équipe chirurgicale d'ORL du CHU nous a expliqué qu'en raison de l'impossibilité d'effectuer une détersion en chirurgie endobuccale, celle-ci avait été également abandonnée dans la chirurgie de l'oreille. Cependant nos résultats montraient en 2011 que la détersion était parfois réalisée. Ces pratiques semblent donc personne-dépendante.

Les équipes devront donc être à nouveau sensibilisées car d'après les recommandations récemment émises par le CCLIN Sud-Ouest, la détersion est à réaliser même dans le cadre de la chirurgie endobuccale (18).

II.3.3.7) Antisepsie du champ opératoire en chirurgie pédiatrique

Nous avons choisi d'étudier des interventions très fréquemment pratiquées en chirurgie pédiatriques (Tableau 8).

L'hypospadias est une malformation concernant les nourrissons masculins qui se manifeste par l'ouverture de l'urètre dans la face antérieure du pénis au lieu de son extrémité. L'intervention pour hypospadias a donc une voie d'abord muqueuse. Les autres interventions étudiées ont plutôt une voie d'abord cutanée.

Interventions	2011	2012
Hernies inguinales	17	10
Hernies ombilicales	13	5
Hypospadias	15	8
Ectopies testiculaires	14	7
TOTAL	59	30

Tableau 8 - Interventions étudiées en en chirurgie pédiatrique en 2011 et 2012

Nous avons pu constater lors de l'évaluation en 2011 que l'antisepsie du champ opératoire se résumait le plus souvent à l'application d'un seul badigeon antiseptique (figure 31).

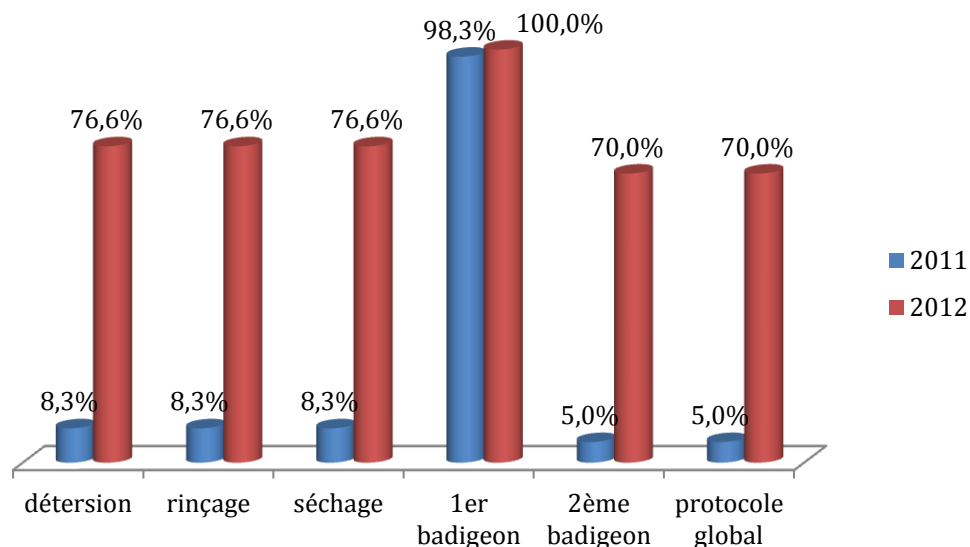


Figure 31 - Observance des étapes de l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie pédiatrique (N=59 en 2011 ; N=30 en 2012)

Lorsque nous avons rencontré les équipes chirurgicales, celles-ci nous ont expliqué que la réalisation d'une déterision et de plusieurs badigeons antiseptiques pouvait nuire à l'équilibre thermique des nouveau-nés prématurés. Cependant la plupart des enfants pour lesquels nous avons fait le recueil avaient plus de 1 mois.

Nous avons pris des renseignements auprès de services de chirurgie pédiatrique d'autres centres hospitaliers et il s'est avéré que la plupart respectent la déterision et l'application d'un second badigeon antiseptique.

Nous pouvons noter que ces arguments ont permis de modifier les pratiques, comme le démontrent les résultats obtenus en 2012.

En ce qui concerne les antiseptiques utilisés, nous pouvons constater que la PVPI est le seul antiseptique utilisé quel que soit l'âge de l'enfant (figure 32). Nous avons rappelé aux équipes que celle-ci était contre-indiquée chez le prématuré et le nourrisson de moins de 1 mois. Nous avons également rappelé que l'application de PVPI chez l'enfant de 1 à 30 mois devait être suivie d'un rinçage.

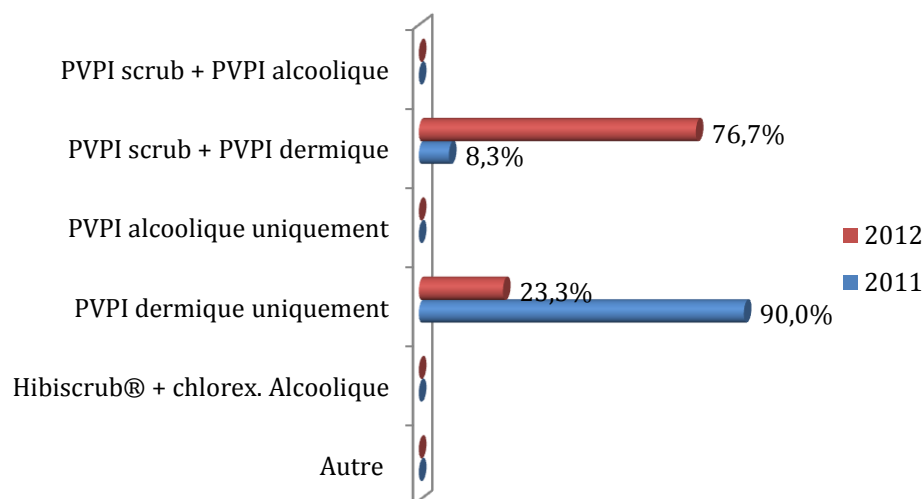


Figure 32 – Antiseptiques utilisés en chirurgie pédiatrique (N=59 en 2011 ; N=30 en 2012)

Ces préconisations sont actuellement intégrées dans un protocole qui sera spécifique à l'antisepsie du champ opératoire en chirurgie pédiatrique. Conformément aux recommandations émises par la SFHH en 2007, le Dakin® sera l'antiseptique à privilégier chez le moins de 1 mois. La chlorhexidine alcoolique pourra être utilisée chez l'enfant de 1 à 30 mois en alternative à la PVPI qui, elle, devra être rincée (23).

CONCLUSION

L'ISO représente en fréquence la 3ème infection associée aux soins (1). La surveillance des ISO dans le cadre du réseau de surveillance national établit en 2011 un taux d'incidence de 0,93% parmi les 330 281 interventions surveillées (5).

L'antisepsie du champ opératoire est l'une des étapes majeures dans la prévention de ces infections. L'évaluation des pratiques que nous avons menée en 2011 sur 680 interventions réparties sur 11 spécialités chirurgicales au CHU de Poitiers montre que l'ensemble des étapes de la préparation du champ opératoire est respecté dans seulement 55 % des cas.

Les résultats sont variables en fonction des spécialités mais pour 8/11 d'entre elles ils sont non conformes. Les non-conformités résident essentiellement dans le non-respect de l'étape préliminaire de détersion, dans la non-application d'un 2ème badigeon antiseptique et/ou dans l'application d'un antiseptique dermique alors qu'un antiseptique alcoolique devrait être privilégié.

Après diffusion de ces résultats auprès des équipes chirurgicales et paramédicales, la nouvelle évaluation menée en 2012 montre une amélioration des pratiques dans la plupart des disciplines. Pour certaines, les efforts doivent être maintenues. Seules certaines disciplines (l'urologie pour les cystoscopies, l'ORL) ne semblent pas vouloir modifier leurs pratiques malgré un niveau de conformité très faible. La faible incidence des ISO semble être un argument pour les opérateurs. Cependant il faut souligner que la surveillance des ISO n'est pas optimale au CHU puisque seule 1 spécialité participe à la surveillance ISO-RAISIN.

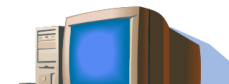
Pour d'autres disciplines comme l'ophtalmologie, la mise en œuvre des recommandations en matière d'antisepsie du champ opératoire impliquera une profonde modification des organisations.

Un travail important a été réalisé avec les disciplines en difficulté. Le protocole institutionnel relatif à l'antisepsie du champ opératoire est en cours d'actualisation et inclura notamment les spécificités liées à la chirurgie pédiatrique et à l'ophtalmologie.

A l'aube de la validation de ce protocole, une nouvelle version de la conférence de consensus sur la gestion préopératoire du risque infectieux a été éditée. Le document, paru il y a 3 semaines, mentionne notamment que l'étape de détersion n'est pas nécessaire sur peau propre. Ceci signifie qu'un patient qui aura pris une douche en préopératoire pourra ne pas subir une détersion au bloc opératoire. Une nouvelle discussion devra être lancée avec les chirurgiens afin de connaître leur position sur cette nouvelle préconisation.

ANNEXES

Annexe 2 : exemple de support de diffusion des résultats de la 1^{ère} enquête

 Enquête sur la préparation du champ opératoire Equipe Opérationnelle d'Hygiène Hospitalière	Objectif de l'étude Evaluer la préparation du champ opératoire à partir des informations tracées sur le logiciel « Opéra » : étapes, conformité des antiseptiques utilisés (protocole de référence = INS-CLIN-110) 
---	---

Méthodologie Période : enquête réalisée d'octobre à fin-novembre 2011 Enquêteurs : externes en Pharmacie au sein de l'EOH Interventions étudiées : - Au moins 50 interventions par discipline chirurgicale - Abord cutané et muqueux Mode de recueil : recherche des données sur le logiciel « opéra » pour la préparation réalisée au bloc opératoire  EOH, février 2012	Résultats Chirurgie cardio-thoracique
---	---

Respect des étapes de préparation du champ opératoire

Intervention étudiées (N=50) : Pontage aorto-coronarien (25) + Remplacement de valve aortique (25)

Étape	Pourcentage
Détérioration	98%
Rinçage	98%
Séchage	98%
1er badigeon	98%
2ème badigeon	98%
3ème badigeon	2%
Conformité protocole global	96%

Antiseptiques utilisés

Interventions étudiées : Pontage aorto-coronarien (25) + Remplacement de valve aortique (25)

Antiseptique	Pourcentage
PVPI scrub + PVPI alcoolique	88%
PVPI scrub + PVPI dermique	0%
PVPI alcoolique uniquement	2%
PVPI dermique uniquement	0%
Hibiscrub* + chlorex. Alcoolique	4%
Autre	6%

Autre =

- PVPI scrub + chlorhexidine alcoolique
- PVPI scrub + PVPI alcoolique + PVPI dermique + PVPI alcoolique
- PVPI scrub uniquement

Conclusion pour la Chirurgie cardio-thoracique

- Les étapes du protocole sont très bien respectées
- Les antiseptiques utilisés sont conformes avec les préconisations du protocole institutionnel.

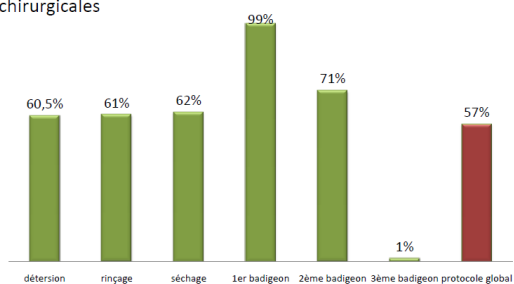
EOH, février 2012

Résultats CHU

EOH, février 2012

Respect des étapes de la désinfection du champ opératoire

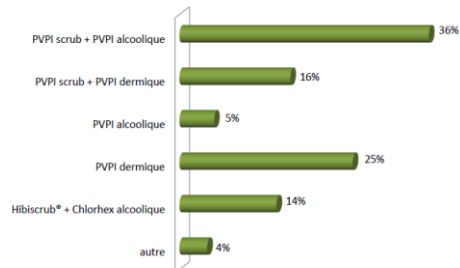
- 595 interventions ont été incluses parmi toutes les spécialités chirurgicales



EOH, février 2012

Antiseptiques utilisés

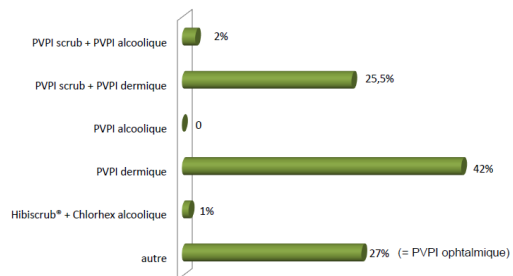
Interventions avec abord cutané (N=418)



EOH, février 2012

Antiseptiques utilisés

Interventions avec abord muqueux (N=177)



EOH, février 2012

Conclusion pour le CHU

- Les étapes du protocole sont respectées dans 57 % des cas : la déterision et l'application de 2 badigeons antiseptiques ne sont pas respectées par certaines spécialités
- Les antiseptiques utilisés sont compatibles avec le site opératoire
- La PVPI dermique est utilisée dans 40 % des champs opératoires par abord cutané alors qu'un antiseptique alcoolique est recommandé

EOH, février 2012

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) : RAISIN, InVS, *Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé*, France, mai-juin 2012.
- (2) : CTINILS, DGS, DHOS, ministère de la santé, de la jeunesse et des sports, *Définition des infections associées aux soins*, mai 2007.
- (3) : CCLIN Sud-Est, *Infection du site opératoire*, Août 2008.
- (4) : SFHH (Société Française d'Hygiène Hospitalière), *Surveiller et prévenir les infections associées aux soins*, septembre 2010, p111-p118.
- (5) : InVS, réseau ISO-RAISIN, *Surveillance des infections du site opératoire*, 2011
- (6) : CCLIN Sud-Ouest, *La surveillance nationale des ISO : bilan de 4 années de surveillance nationale*, septembre 2004.
- (7) : Protocole ISO-Raisin 2013, *Surveillance des infections nosocomiales*, Septembre 2012.
- (8) : CCLIN Est, *Plan stratégique national 2009-2013 de prévention des Infections Associées aux Soins (PSNPIAS), Programme national 2009-2013 de prévention des Infections Nosocomiales (PROPIN)*, octobre 2009.
- (9) : Conférence de Consensus, *Gestion pré-opératoire du risque infectieux*, mars 2004.
- (10) : CCLIN Sud-Ouest, *Recommandations pour la préparation cutanée de l'opéré*, juin 2001.
- (11) : CCLIN Sud-Est, *Les tenues professionnelles dans les établissements de santé*, mars 2008.

(12) : Salles propres, le magazine de la maitrise de la contamination, n°61, p15-p19, *Qualité de l'air au bloc opératoire*, avril-mai 2009.

(13) : Jean Charles Cetre, Joseph Hajjar, Ludwig Serge Aho, *Qualité de l'air au bloc opératoire*, mars 2010.

(14) : CCLIN Sud-Est, *Désinfection chirurgicale des mains par friction*, Juin 2008.

(15) : Christophe Rioux, *Antibioprophylaxie chirurgicale*, février 2012.

(16) : CCLIN Paris Nord, *Antiseptiques et désinfectants*, mai 2000.

(17) : CCLIN Sud-Est, *Antiseptoguide*, mai 2006.

(18) : CCLIN Sud-Ouest, *Le bon usage des antiseptiques pour la prévention du risque infectieux chez l'adulte*, édition 2013.

(19) : SFHH, *Antisepsie de la peau saine pour la mise en place de cathéters vasculaires, la réalisation d'actes chirurgicaux et les soins du cordon chez le nouveau né âgé de moins de trente jours et le prématuré*, janvier 2011.

(20) : DELVAUX Stéphanie, *Travail de chirurgie pédiatrique : la préparation du champ opératoire en chirurgie abdominale*, 2004-2005.

(21) : CCLIN CHU Poitiers, *Préparation du champ opératoire : désinfection du site opératoire au bloc et en radiologie interventionnelle*, mai 2006.

(22) : GREPHH, *Audit préparation cutanée de l'opéré*, décembre 2008.

(23) : SFHH, *Guide des bonnes pratiques de l'antisepsie chez l'enfant*, mai 2007.

Evaluation de la qualité de la préparation du champ opératoire au CHU de POITIERS

Résumé :

L'infection du site opératoire (ISO) représente en fréquence la troisième infection associée aux soins soit 13,5% des infections nosocomiales identifiées dans l'enquête nationale de prévalence 2012. La surveillance des ISO dans le cadre du réseau de surveillance national établit un taux d'incidence de 0,93% parmi les 330 281 interventions surveillées en 2011. Leurs conséquences peuvent être dramatiques pour le patient (séquelles invalidantes, décès...) mais également pour la société puisque le coût d'une infection peut atteindre plusieurs dizaines de milliers de dollars.

Des mesures préventives appliquées en préopératoire, péri-opératoire et postopératoire permettent de diminuer les risques d'ISO. L'antisepsie du champ opératoire est une étape capitale dans la prévention préopératoire de ces infections. Cette antisepsie permet d'éliminer la flore en transit sur la peau et les muqueuses mais également de réduire considérablement la flore commensale au niveau du champ opératoire.

Nous présentons dans ce travail une évaluation des pratiques que nous avons menée en 2011 sur 680 interventions réparties sur 11 spécialités chirurgicales au CHU de Poitiers. Celle-ci montre que toutes les étapes de la préparation du champ opératoire sont respectées dans seulement 55 % des cas.

Après diffusion de ces résultats auprès des équipes chirurgicales et para-médicales, une nouvelle évaluation menée en 2012 montre une amélioration des pratiques dans la plupart des disciplines. Pour certaines, les efforts doivent être maintenus. Pour d'autres l'intégration des bonnes pratiques nécessitera de profondes modifications des organisations. Un travail important a été réalisé avec les disciplines en difficulté qui ont été associées à l'actualisation du protocole institutionnel relatif à l'antisepsie du champ opératoire et qui devrait prochainement être validé par le Comité de Lutte contre les Infections nosocomiales (CLIN).

Mots clés :

Antisepsie – antiseptiques - chirurgie - champ opératoire - évaluation des pratiques - infections du site opératoire - infections nosocomiales – infections associées aux soins.