ECOLE D'INFIRMIER(E)S ANESTHESISTES DIPLOME(E)S D'ETAT

Etude rétrospective observationnelle sur la réalisation de l'antibioprophylaxie aux blocs opératoires urologique et orthopédique du CHU de Poitiers

Par

Sophie HOYEZ

Sous la direction de

Dr Hervé Lanquetot

Médecin Anesthésiste Réanimateur – CHU Poitiers

Mme Marie-Caroline Card

Infirmière Anesthésiste Diplômée d'Etat – CHU Poitiers

Septembre 2018

UE 7 : MEMOIRE PROFESSIONNEL

En vue de l'obtention du diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Charte anti-plagiat de la Direction régionale et départementale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale Nouvelle-Aquitaine

La Direction régionale et départementale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale Nouvelle-Aquitaine délivre sous l'autorité du Préfet de région les diplômes du travail social et des auxiliaires médicaux et sous l'autorité du Ministre chargé des sports les diplômes du sport et de l'animation.
Elle est également garante de la qualité des enseignements délivrés dans les dispositifs de formation préparant à l'obtention de ces diplômes.
C'est dans le but de garantir la valeur des diplômes qu'elle délivre et la qualité des dispositifs de formation qu'elle évalue que les directives suivantes sont formulées à l'endroit des étudiants et stagiaires en formation.

Article 1 : Tout étudiant et stagiaire s'engage à faire figurer et à signer sur chacun de ses travaux, deuxième de couverture, l'engagement suivant :

Je soussigné……

atteste avoir pris connaissance de la charte anti-plagiat élaborée par la DRDJSCS Nouvelle-Aquitaine et de m'y être conformé.

et certifie que le mémoire/dossier présenté étant le fruit de mon travail personnel, il ne pourra être cité sans respect des principes de cette charte

Fait à …… Le ***Suivi de la signature.***

Article 2 :
« Le plagiat consiste à insérer dans tout travail, écrit ou oral, des formulations, phrases, passages, images en les faisant passer pour siens. Le plagiat est réalisé de la part de l'auteur du travail (devenu le plagiaire) par l'omission de la référence correcte aux textes ou aux idées d'autrui et à leur source »[1].

Article 3 :
Tout étudiant, tout stagiaire s'engage à encadrer par des guillemets tout texte ou partie de texte emprunté(e) ; et à faire figurer explicitement dans l'ensemble de ses travaux les références des sources de cet emprunt. Ce référencement doit permettre au lecteur et correcteur de vérifier l'exactitude des informations rapportées par consultation des sources utilisées.

Article 4 :
Le plagiaire s'expose aux procédures disciplinaires prévues au règlement intérieur de l'établissement de formation. En application du Code de l'éducation[2] et du Code pénal[3], il s'expose également aux poursuites et peines pénales que la DRDJSCS Nouvelle-Aquitaine est en droit d'engager. Cette exposition vaut également pour tout complice du délit.

[1] Site Université de Genève http://www.unige.ch/ses/telecharger/unige/directive-PLAGIAT-19092011.pdf
[2] Article L. 331-3 du Code de l'éducation : « les fraudes commises dans les examens et les concours publics qui ont pour objet l'acquisition d'un diplôme délivré par l'Etat sont réprimées dans les conditions fixées par la loi du 23 décembre 1901 réprimant les fraudes dans les examens et concours publics ».
[3] Articles 121-6 et 121-7 du Code pénal.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier le docteur Hervé LANQUETOT d'avoir accepté de suivre ce travail de fin d'études, et particulièrement pour son encadrement, ses qualités pédagogiques, son implication, son aide précieuse et sa disponibilité. Je remercie également Marie-Caroline CARD pour son professionnalisme, son soutien et ses encouragements.

Je remercie l'ensemble de l'équipe pédagogique et particulièrement Philippe, Laurent, Alain, et l'ensemble des IADE pour la qualité de leur encadrement et leur bienveillance durant ma formation. Je remercie sincèrement Sandra CHAIGNE (« Môman Sandra ») pour son sourire, sa bonne humeur et ses nombreuses qualités.

Je remercie le professeur Olivier CASTEL et le docteur Sarah THEVENOT, MCU-PH du service d'hygiène hospitalière du CHU de Poitiers, pour leur disponibilité et leur intérêt pour le sujet.

Je ne remercierai jamais assez ma famille pour leur soutien inconditionnel, leurs encouragements, leur écoute et leur grande patience durant ces deux années. Je remercie ma sœur de cœur, Sophie, pour sa relecture, son aide pour la mise en page et ses précieux conseils. Je remercie également Jonathan pour son aide et ses compétences en anglais.

Je remercie mes amis, qui ont toujours été présents et qui m'ont toujours soutenue dans mon projet professionnel, je suis impatiente de les retrouver.

Je remercie mes collègues de promotion pour l'entraide et les bons moments partagés qui resteront inoubliables, en particulier la « team LP ».

Sommaire

I. Introduction 1

II. Rappels 2

1. L'antibioprophylaxie 2

1.1 Définition 2

1.2 Règles de l'antibioprophylaxie 2

2. Protocole appliqué au CHU de Poitiers 3

3. L'infection du site opératoire (ISO) 3

3.1 Définition 3

3.2 ISO en chirurgie urologique 3

3.3 ISO en chirurgie orthopédique 3

III. Etude 5

1. Type d'étude 5

2. Objectifs de l'étude 5

2.1 Objectif principal 5

2.2 Objectifs secondaires 5

3. Matériel et méthode 6

3.1 Etude rétrospective 6

3.1.1 Critères d'inclusion 6

3.1.2 Critères de non inclusion 6

3.1.3 Critères d'exclusion 6

3.1.4 Traitement et recueil de données 6

3.2 Etude descriptive 7

3.3 Outils statistiques 7

IV. Résultats 8

1. Résultats en chirurgie urologique 8

1.1 Caractéristiques de la population étudiée 8

1.2 Résultats de l'objectif principal en chirurgie urologique 10

1.3 Caractéristiques de la réalisation de l'antibioprophylaxie sur la population étudiée 10

2. Résultats en chirurgie orthopédique 11

2.1 Caractéristiques de la population étudiée 11

2.2 Résultats de l'objectif principal en chirurgie orthopédique 12

2.3 Caractéristiques de la réalisation de l'antibioprophylaxie sur la population étudiée 13

3. Résultats du questionnaire 13

3.1. Profil et expérience des personnes interrogées 13

3.2. Connaissances de l'équipe d'anesthésie sur l'ATBP 14

3.3. Lecture des résultats biologiques concernant la fonction rénale du patient avant l'administration de l'ATBP 17

3.4. Connaissances de l'équipe d'anesthésie sur la réinjection des différentes molécules utilisées pour l'ATBP en per opératoire 17

V. Discussion 18

VI. Limites de l'étude 22

VII. Propositions d'amélioration 22

VIII. Conclusion 24

IX. Références bibliographiques 25

X. Annexes I

Lexique

ATBP	Antibioprophylaxie
ATB	Antibiothérapie
ASA	American Society of Anesthesiologists
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CIAFU	Comité d'Infectiologie de l'Association Française d'Urologie
CLIN	Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
CNIL	Comité National d'Informatique et Liberté
CPP	Comité de Protection des Personnes
IAS	Infections Associées aux soins
IMC	Indice de Masse Corporelle
IN	Infections Nosocomiales
ISO	Infection du Site Opératoire
MAPAR	Mise Au Point en Anesthésie Réanimation
MAR	Médecin Anesthésiste-Réanimateur
MCU-PH	Maître de Conférences des Universités-Praticien Hospitalier
NNISS	National Nosocomial Infections Surveillance System
PTG	Prothèse Totale de Genou
PTH	Prothèse Totale de Hanche
SFAR	Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
RPTH	Reprise Prothèse de Hanche
RPTG	Reprise Prothèse de Genou

I. Introduction

Depuis 2012, plus de 23 000 interventions chirurgicales sont effectuées chaque année, au CHU de Poitiers, toutes spécialités confondues, ce qui entraine des mesures spécifiques quant à la prévention des infections associées aux soins (IAS). Nous pouvons rappeler que ces dernières, acquises dans les établissements de santé, sont responsables d'un taux élevé de mortalité [1]. Le risque d'IAS a augmenté avec l'évolution des pratiques de soins et le changement de profil des patients hospitalisés [2]. Ces derniers sont devenus de plus en plus sensibles à cause des antibiothérapies reçues antérieurement, rendant les souches plus résistantes [2].

Les Infections du Site Opératoire (ISO) sont la troisième cause d'IAS, c'est pour cela que des mesures d'hygiène, d'asepsie préopératoire ainsi que des mesures d'antibioprophylaxie (ATBP) ont été mises en place. La Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) a publié un référentiel expliquant la prescription et la réalisation de l'ATBP dans toutes les spécialités de chirurgie, ainsi que le choix des antibiotiques, selon plusieurs critères [3]. Ce référentiel a été mis à jour en septembre 2017 [4].

Pendant ma formation d'infirmière anesthésiste, j'ai remarqué qu'au bloc opératoire les questions d'indication d'ATBP et du choix de la molécule se posaient régulièrement, malgré les différents référentiels disponibles. Je me suis donc interrogée sur la qualité de la réalisation de l'ATBP au bloc opératoire du CHU de Poitiers, selon les différents critères préconisés par le protocole institutionnel et par la SFAR, et les conséquences sur l'état de santé des patients.

Dans ce contexte, je me suis intéressée plus particulièrement à deux spécialités : l'urologie et l'orthopédie. Le choix de ces deux chirurgies m'a paru pertinent pour cette étude de conformité car les protocoles d'urologie sont variés et font appel à des molécules différentes (protocoles complexes avec multiplication des risques d'erreur) tandis que le protocole de la chirurgie orthopédique pour mise en place de prothèses aux membres inférieurs est stéréotypé et simple (minimisant les risques d'erreur). En 2016, plus de 3000 interventions ont été effectuées en chirurgie urologique et plus de 4000 en chirurgie orthopédique, au CHU de Poitiers.

Dans cette étude, les objectifs ont été :

- d'évaluer la prévalence de la réalisation d'une ATBP conforme en chirurgie urologique ainsi qu'en orthopédie (concernant les interventions pour PTH, PTG, RPTH, RPTG),
- d'évaluer, dans ces mêmes chirurgies, le pourcentage de cas où les différents critères de la réalisation de la première réinjection d'ATBP ont été respectés,
- de rechercher les critères de la réalisation de l'ATBP les moins souvent respectés,
- d'évaluer les connaissances de l'équipe d'anesthésie sur la réalisation de l'ATBP au bloc opératoire du CHU de Poitiers.

II. Rappels

L'ATBP n'est qu'un élément concernant la prévention des ISO, mais permet une diminution du risque d'ISO d'environ 50% [3][4].

1. L'antibioprophylaxie

1.1 Définition

L'efficacité de l'antibioprophylaxie été démontrée pour la première fois en 1961 [5]. L'ATBP peut également être appelée antibio-prévention, car c'est une antibiothérapie à visée préventive [6]. Lors de la fermeture chirurgicale, des germes pathogènes peuvent être présents. Le but principal de l'ATBP est de lutter contre la prolifération de ces bactéries [3][4].

1.2 Règles de l'antibioprophylaxie

Pendant la consultation préopératoire, la décision d'une prescription d'ATBP est définie selon la nature de l'intervention ; la molécule est choisie en fonction des antécédents allergiques du patient et de la nature de la chirurgie. Le médecin responsable de la prescription de l'ATBP doit être choisi par chaque équipe, ce sont les MAR qui sont le plus souvent désignés [3][4].Néanmoins, la responsabilité de cette prescription est partagée avec les chirurgiens [3][4].

Les interventions chirurgicales ont été classées par classe de contamination, appelée classification de Altemeier (Annexe I) :

- Classe 1 : Chirurgie propre, c'est une chirurgie sans ouverture de viscères creux et sans notion de traumatisme ou d'inflammation probable ;

- Classe 2 : Chirurgie propre contaminée, c'est une chirurgie avec ouverture de viscères creux, avec contamination minime et avec rupture d'asepsie minime ;

- Classe 3 : Chirurgie contaminée, c'est une chirurgie avec contamination importante par le contenu intestinal, avec rupture d'asepsie franche, plaie traumatique récente datant de moins de 4 heures, appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert dans lequel la bile ou l'urine est infectée ;

- Classe 4 : Chirurgie sale, c'est une chirurgie avec plaie traumatique datant de plus de 4 heures et/ou avec tissus dévitalisés, contamination fécale, corps étranger, viscère perforé, inflammation aiguë bactérienne sans pus, avec pus.

L'ATBP est indiquée dans des cas de chirurgies propre et propre contaminée, les bénéfices, comportant la réduction du site infectieux, sont connus [3][4].Concernant les chirurgies contaminée et sale, une antibiothérapie (ATB) est nécessaire. Cette dernière se différencie de l'ATBP par le choix de la molécule et la durée du traitement [3][4].

2. Protocole appliqué au CHU de Poitiers

L'ATBP au CHU de Poitiers se réfère au protocole institutionnel chez l'adulte (INS-CLIN-125 ; août 2012), qui est basé sur les recommandations de la SFAR, établies en 2010 [3].
Les protocoles utilisés pour les chirurgies urologiques et orthopédiques sont en annexe II et annexe III.

3. L'infection du site opératoire (ISO)

3.1 Définition

L'infection constitue un risque important en chirurgie : des germes pathogènes peuvent être présents dans plus de 90 % des sites opératoires lors de la fermeture [3][4].Elle peut survenir dans les 30 jours suivant l'intervention chirurgicale jusqu'à un an après, s'il y a eu la mise en place d'un implant, d'une prothèse ou d'un matériel prothétique [3][4].
Il y a trois niveaux d'infection [7] :

- superficiel (60%),
- profond (25%),
- d'un organe (15%).

Plusieurs facteurs favorisent l'ISO [7] :

- l'âge extrême,
- l'état nutritionnel,
- les maladies associées,
- les traitements en cours,
- les facteurs liés à l'intervention chirurgicale.

Une estimation du risque infectieux post-opératoire est proposée par un programme américain : le score National Nosocomial Infection Surveillance System (NNISS) [8]. Il prend en compte l'association du score ASA du patient, de la durée d'intervention et de la classe Altemeier. Ces trois facteurs sont cotés 0 ou 1 et ils sont ensuite additionnés pour donner l'index de risque NNISS [8].

3.2 ISO en chirurgie urologique

Au CHU de Poitiers, la prévalence et l'incidence des ISO en chirurgie urologique ne sont pas connues précisément.

En France, le taux d'incidence de ces ISO était de 2,90% en 2014, de 2,76% en 2015 et de 3,03% en 2016. Les résultats de l'année 2017 n'ont pas encore été publiés [9][10][11].

3.3 ISO en chirurgie orthopédique

Au CHU de Poitiers, concernant les PTH, RPTH, PTG et RPTG, le taux d'incidence des ISO était de 1,52% en 2014, de 1,95% du 01/01/2015 au 01/06/2015, et de 1,94% en 2016. Les données nous ont été adressées par le Docteur THEVENOT, MCU-PH exerçant au service d'hygiène hospitalière du CHU de Poitiers, en accord avec les chirurgiens orthopédistes travaillant au CHU. Les données pour le

deuxième semestre de 2015 ne sont pas connues.

En France, le taux d'incidence des ISO pour les mêmes chirurgies était de 0,97% en 2014, 1,15% en 2015 et 1,27% en 2016. Les résultats pour l'année 2017 n'ont pas encore été publiés [9][10][11].

III. Etude

1. Type d'étude

L'étude a consisté dans un premier temps en une étude rétrospective monocentrique de type évaluation des pratiques professionnelles, portant sur la pratique de l'ATBP aux blocs opératoires d'urologie et d'orthopédie au CHU de Poitiers. Pour le bloc d'urologie, nous avons choisi toutes les chirurgies. En revanche, pour l'orthopédie, nous avons choisi les patients opérés d'une pose ou d'un changement de prothèse de hanche ou de genou.
Dans un second temps, nous avons réalisé une étude descriptive en évaluant les connaissances de l'équipe d'anesthésie à l'aide d'un questionnaire.
L'étude rétrospective a été effectuée par analyse des données recueillies sur la base de données du logiciel d'anesthésie Diane© et le questionnaire par envoi informatique d'un formulaire Google form© (Googlecorp).
Cette étude rétrospective a été réalisée durant la période du 3 octobre 2017 au 18 décembre 2017. Elle a inclus 91 patients opérés en chirurgie urologique et 300 patients opérés en chirurgie orthopédique d'une pose ou d'un changement de prothèse de hanche ou de genou, du 1er janvier 2017 au 3 octobre 2017, sous anesthésie générale (AG) ou rachianesthésie (RA).
Ce travail s'inscrit dans un cadre épidémiologique et n'apporte pas de modifications dans le rapport médecin/patient, il n'a donc pas été nécessaire d'obtenir une autorisation du Comité de Protection des Personnes (CPP). Une demande auprès du Comité National d'Informatique et Libertés (CNIL) a été effectuée préalablement (Annexe VI).

2. Objectifs de l'étude

2.1 Objectif principal

L'objectif principal de ce travail a été d'évaluer le pourcentage de cas où les différents critères de la réalisation de l'ATBP, aux blocs d'urologie et d'orthopédie, ont été respectés, conformément au protocole institutionnel du CHU de Poitiers et donc d'évaluer la prévalence de la réalisation d'ATBP conforme sur les périodes considérées.
Les critères d'évaluation ont été :

- la réalisation ou non de l'ATBP adaptée à la chirurgie,
- le choix d'une posologie et d'une molécule correctes, en tenant compte des allergies éventuelles des patients,
- le délai entre l'administration de l'ATBP et l'incision chirurgicale compris entre 30 et 60 minutes.

2.2 Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires ont été d'évaluer le pourcentage de cas où les différents critères de la réalisation de la première réinjection de l'ATBP ont été respectés, de rechercher les critères de la réalisation de l'ATBP les moins souvent respectés, aux blocs d'urologie et d'orthopédie, mais

également d'évaluer les connaissances des différentes catégories de personnel de santé sur la réalisation de l'antibioprophylaxie au bloc opératoire du CHU de Poitiers.

3. Matériel et méthode

3.1 Etude rétrospective

3.1.1 Critères d'inclusion

Sont inclus dans l'étude les patients majeurs bénéficiant d'une AG ou RA dans le cadre d'une chirurgie programmée classée Altemeier 1 et Altemeier 2 (Annexe I) en urologie et en orthopédie, pour les poses ou changements de prothèse de hanche ou de genou, au CHU de Poitiers.

3.1.2 Critères de non inclusion

- Patients mineurs ;
- Chirurgie urologique en urgence ;
- Chirurgie orthopédique en urgence ;
- Chirurgie classée Altemeier 3 et 4.

3.1.3 Critères d'exclusion

- Données manquantes ;
- Dossier per opératoire incomplet ;
- Feuilles de surveillance manuscrites ;
- Dossiers d'anesthésie manuscrits.

3.1.4 Traitement et recueil de données

Cette étude rétrospective monocentrique a été réalisée du 3 octobre 2017 au 18 décembre 2017 sur le logiciel informatique Diane©, pour des patients opérés du 1er janvier au 3 octobre 2017 d'une chirurgie programmée en urologie et en orthopédie pour les interventions programmées de PTH, PTG, RPTH, RPTG.
Les données recueillies ont été classées à l'aide d'un tableau Excel (Annexe IX) :

- Le patient : sexe, âge, taille, poids, Body Mass Index (BMI), allergie aux antibiotiques, classe ASA.
- Les principaux facteurs de comorbidité du patient : hypertension artérielle, cardiopathie/ACFA, diabète, AVC/pathologies neurologiques évolutives, insuffisance respiratoire/BPCO/SAOS, fonction rénale avec les résultats du débit de filtration glomérulaire.
- Traitement en cours : antibiothérapie en cours ou non.
- Intervention chirurgicale : nature, date, classe Altemeier, heure de début de chirurgie ou incision, heure de fin de la chirurgie, durée totale d'intervention.
- Critères de réalisation de l'ATBP : indication de la chirurgie à la réalisation de l'ATBP, réalisation de l'ATBP, choix de posologie et molécule correctes ou non, heure d'administration de l'ATBP,

délai entre l'administration de l'ATBP et l'heure de début de chirurgie/incision/gonflage garrot (PTG), nécessité d'une ré-administration de l'ATB selon le temps de l'intervention, temps/posologie/molécule entre la première et deuxième injection.

3.2 Etude descriptive

Cette étude rétrospective a été complétée par une étude descriptive à l'aide d'un questionnaire (Annexe VII), adressé par mail le 31 octobre 2017, aux MAR et internes en anesthésie, et aux IADE le 12 décembre 2017. La clôture des réponses a eu lieu le 25/01/2018.

Le questionnaire est disponible dans son intégralité en annexe VII.

- ⇒ Questions 1 et 2 : profil et expérience du personnel soignant ;
- ⇒ Question 3 : indication de l'antibioprophylaxie selon la classe Altemeier ;
- ⇒ Question 4 et 7 : délai et durée d'administration de l'antibioprophylaxie ;
- ⇒ Questions 5 et 6 : référence(s) utilisée(s) pour réaliser l'antibioprophylaxie ;
- ⇒ Questions 8, 9, 10 : adaptation de la dose pour un patient avec un BMI>35kg/m2 ;
- ⇒ Questions 11, 12, 13 : administration d'une antibioprophylaxie chez un patient sous antibiothérapie ;
- ⇒ Question 14 : consultation des résultats biologiques de la fonction rénale du patient ;
- ⇒ Question 15 : diminution des risques d'ISO ;
- ⇒ Questions 16, 17 et 18 : indication et temps de réinjection des différentes molécules.

3.3 Outils statistiques

Les résultats quantitatifs ont été décrits par la valeur de la médiane et de l'interquartile, les résultats qualitatifs par leur valeur absolue et/ou leur pourcentage. La comparaison des valeurs quantitatives a été réalisée par le test non paramétrique de Wilcoxon, celle des valeurs qualitatives par le calcul du $\chi 2$ complété par le test exact de Fischer si besoin. Le seuil de significativité a été retenu pour une valeur de $p<0,05\%$. Les données ont été traitées à l'aide du logiciel JMP SAS Institute Inc. v 6.0.0.

IV. Résultats

Pour rappel, pendant la période du recueil de données sur le logiciel informatique Diane© (du 3 octobre 2017 au 18 décembre 2017), 91 patients opérés de chirurgie urologique et 300 patients opérés pour pose ou changement de prothèse (hanche ou genou) en orthopédie, ont été inclus.
46 questionnaires ont été retournés remplis (pour 110 envoyés) durant la période d'envoi des questionnaires (du 31 octobre 2017 au 25 janvier 2018).

1. Résultats en chirurgie urologique

1.1 Caractéristiques de la population étudiée

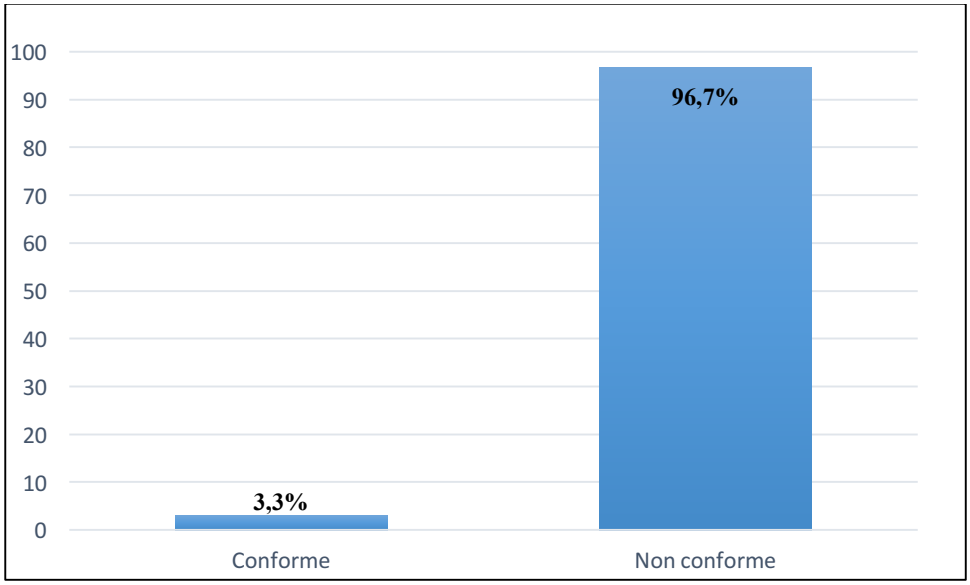
Tableau 1 : Caractéristiques démographiques de la population étudiée *(n= 91)*

Paramètres			Valeurs (M ; [IQ])
Nombre de patients			91
Sexe (%)	**Homme**		81,3
	Femme		18,7
Age (ans)			69 ; [60-78]
BMI (kg/m^2)			26 ; [23-29]
Allergie aux ATB (%)	**Non**		91,2
	Augmentin		1,1
	Bactrim		2,2
	Pénicilline		5,5
ASA (n)	**1**		18
	2		45
	3		27
	4		1
HTA (%)			45
Cardiopathie/ACFA (%)			31
Diabète (%)			12
AVC/pathologies neurologiques évolutives (%)			1,1
Insuffisance respiratoire/BPCO/SAOS (%)			18,7
Antibiothérapie en cours (n)	**Non**		89
	Oui	**Levofloxacine**	1
	Oui	**Ofloxacine**	1
Débit de filtration glomérulaire (MDRD) (%)	**Normale**		20,8
	Insuffisance rénale débutante		30,8
	Insuffisance rénale modérée		15,4
	Insuffisance rénale sévère		2,2
	Insuffisance rénale terminale		2,2
	Non renseigné		27,5
Classe Altemeier (%)	**1**		34,1
	2		65,9

Indication antibioprophylaxie (%)	**Oui**	67
	Non	33
Type d'intervention (n)	**Pose de sonde JJ**	3
	Biopsies prostatiques et RTUP	2
	Biopsies prostatiques	2
	Changement sonde JJ	5
	Cure d'hydrocèle	2
	Cure de jonction pyélo-urétérale	1
	Cure de jonction pyélo-urétérale+lithiases rénales	1
	Curiethérapie de prostate	6
	Cystectomie/Prostatectomie/Bricker	2
	Enucléation prostatique	1
	Exérèse kyste épididyme	1
	Injection de botox	1
	Injection macroplastique sur greffon	1
	Méatoplastie+dilatation urétrale	1
	Néphrectomie bilatérale	1
	Néphrectomie partielle	6
	Néphrectomie partielle+RTUP	1
	Néphrectomie totale	5
	Néphrostomie	1
	Pelvectomie antérieure+Néovessie	1
	Photovaporisation de prostate	4
	Posthectomie	2
	Prostatectomie radicale	7
	Prostatectomie radicale + Curage	3
	Résection polypes de vessie	1
	RTV	14
	RTV + Urétéropyélographie rétrograde	2
	Résection tumeur de vessie	1
	Urétéroscopie souple et rigide	11
	Uréthrotomie	1
	Vasectomie	1

1.2 Résultats de l'objectif principal en chirurgie urologique

Figure 1 : Taux de réalisation d'ATBP statuée conforme en chirurgie urologique (en pourcentage)



1.3 Caractéristiques de la réalisation de l'antibioprophylaxie sur la population étudiée

Tableau 2 : Critères d'évaluation de la réalisation de l'antibioprophylaxie sur la population étudiée

Critères			Valeur (%)
Antibioprophylaxie indiquée			67
Antibioprophylaxie indiquée et réalisée			82
Antibioprophylaxie non indiquée et réalisée			10
Molécule n°1 utilisée	**Amoxicilline**		1,8
	Céfamandole		1,8
	Céfazoline		79,2
	Céfoxitine		3,8
	Dalacine		1,9
	Gentamicine		5,7
	Métronidazole		1,8
	Ofloxacine		3,8
Molécule n°2 associée à la molécule n°1	**Amoxicilline + acide clavulanique**		33,3
	Gentamicine		33,3
	Ofloxacine		33,3
ATBP indiquée, réalisée, molécule correcte		**Oui**	70,5
		Non	29,5
ATBP indiquée, réalisée, molécule et posologie correctes		**Oui**	62,3
		Non	37,7
ATBP indiquée et réalisée, molécule et posologie correctes, délai conforme		**Oui**	3,3
		Non	96,7

Délai entre l'administration et l'incision en minutes (M ;[IQ])		12 ;[5-18]
Réinjection de l'ATB selon durée de la chirurgie		
Molécule identique à l'injection de départ	**Oui**	80
	Non	20
Posologie correcte	**Oui**	100
	Non	0
Délai de réinjection en minutes (M ;[IQ])		123 ;[110-199]

2. Résultats en chirurgie orthopédique

2.1 Caractéristiques de la population étudiée

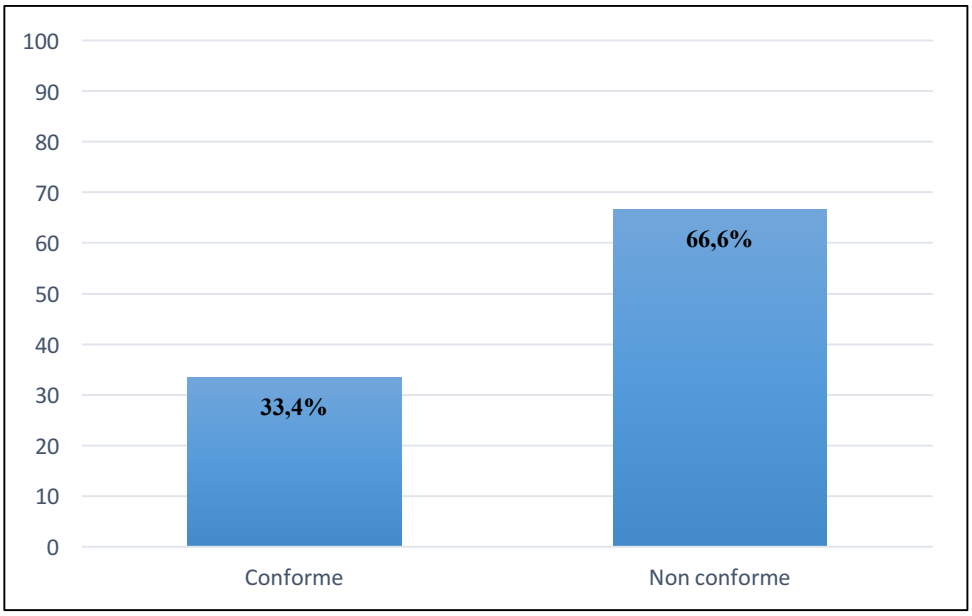
Tableau 3 : Caractéristiques démographiques de la population étudiée *(n= 300)*

Paramètres		**Valeurs (M ; [IQ])**
Nombre de patients		300
Sexe (%)	**Homme**	48
	Femme	52
Age (ans)		67 ; [59-75]
BMI (kg/m^2)		28 ; [25-33]
Allergie aux ATB (%)	**Non**	91,6
	Augmentin	0,3
	Ampicilline/Pyostacine	0,3
	Pénicilline	5,7
	Bactrim	0,7
	Métronidazole	0,7
	Rovamycine	3,3
	Tavanic/Quinolones	3,3
ASA (n)	**1**	38
	2	196
	3	64
	4	2
HTA (%)		47,7
Cardiopathie/ACFA (%)		22
Diabète (%)		14,7
AVC/pathologies neurologiques évolutives (%)		5
Insuffisance respiratoire/BPCO/SAOS(%)		17,3
Antibiothérapie en cours (n)	**Oui**	0
	Non	300
Débit de filtration glomérulaire (MDRD) (%)	**Normale**	26,3
	Insuffisance rénale débutante	35,3
	Insuffisance rénale modérée	10,3
	Insuffisance rénale sévère	1,3
	Insuffisance rénale terminale	0,3
	Non renseigné	24,3

Type d'intervention (n)	**PTH**	142
	PTG	136
	Changement PTH	18
	Changement PTG	3
	Dépose PTG + Arthrodèse	1
Classe Altemeier (%)	**1**	100
	2	0
Indication antibioprophylaxie (%)	**Oui**	100
	Non	0

2.2 Résultats de l'objectif principal en chirurgie orthopédique

Figure 2 : Taux de réalisation d'ATBP statuée conforme en chirurgie orthopédique (en pourcentage)



2.3 Caractéristiques de la réalisation de l'antibioprophylaxie sur la population étudiée

Tableau 4 : Critères d'évaluation de la réalisation de l'antibioprophylaxie sur la population étudiée

Critères		Valeur (%)
Antibioprophylaxie indiquée		100
Antibioprophylaxie indiquée et réalisée		96,3
Molécule n°1 utilisée	**Augmentin**	0,3
	Céfazoline	92,7
	Dalacine	7
Molécule n°2 associée à la molécule n°1	**Gentamicine**	100
Molécule(s) utilisée(s) correcte(s) (n°1 et n°2)	**Oui**	98,6
	Non	1,4
ATBP indiquée, réalisée et molécule correcte	**Oui**	95
	Non	5
ATBP indiquée, réalisée, molécule et posologie correctes	**Oui**	90
	Non	10
ATBP indiquée et réalisée, molécule et posologie correctes, délai conforme	**Oui**	33,4
	Non	66,6
Délai entre l'administration et incision en minutes (M ;[IQ])		28 ;[18-36]
Réinjection de l'ATB selon durée de la chirurgie	**Non**	100

3. Résultats du questionnaire

- 46 questionnaires ont été retournés remplis sur 110 distribués, soit un taux de participation de 41,8%.
- L'ensemble des réponses au questionnaire se trouve en annexe VIII.

3.1. Profil et expérience des personnes interrogées *(questions 1 et 2)*

Tableau 5 : Profil de la population interrogée

MAR	IADE	Interne en anesthésie
26,1%	54,3%	34,8%

Tableau 6 : Expérience de la population interrogée

Expérience >10ans	10ans>Expérience>5ans	5ans>Expérience>2ans	2ans<Expérience
34,8%	19,6%	34,8%	13%

3.2. Connaissances de l'équipe d'anesthésie sur l'ATBP *(questions 3 à 13 et 15)*

Figure 3 : Taux de réponses concernant l'administration de l'ATBP selon la classification d'Altemeier (en pourcentage)

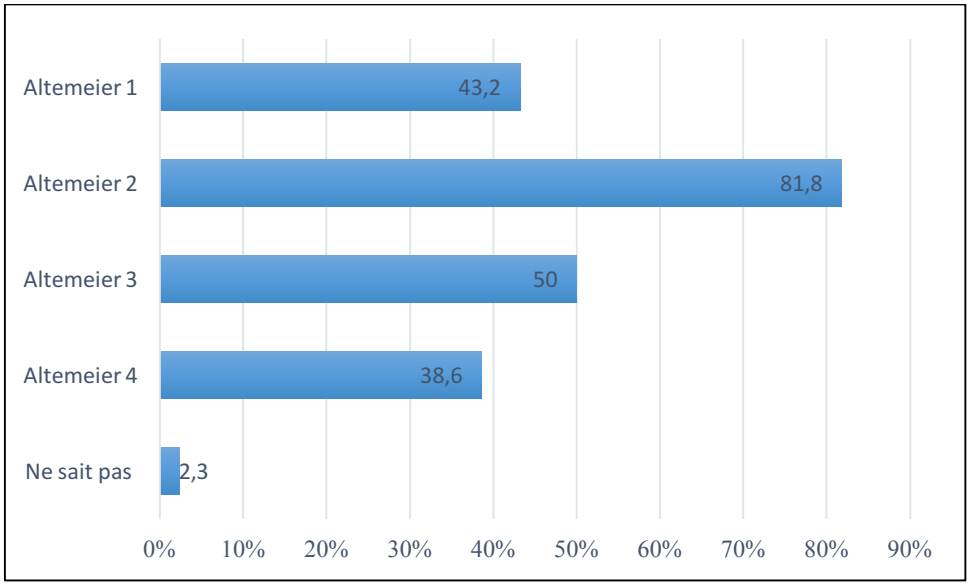
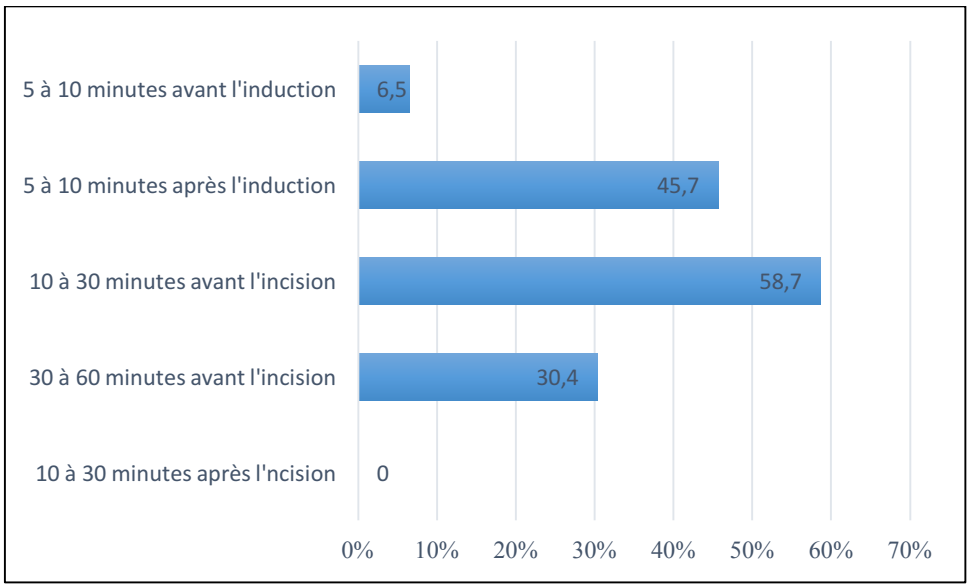


Figure 4 : Taux de réponses concernant le délai entre l'administration de l'ATBP et l'incision chirurgicale (en pourcentage)



<u>Tableau 7 :</u> Taux de réponses concernant la consultation d'un support pour l'administration de l'ATBP

Oui	Non
87%	13%

Les supports consultés sont :

- SFAR 45,6%
- Protocoles de service 30,4%
- Dossier d'anesthésie 4,3%
- MAPAR 2,1%
- EPOPI 2,1%

<u>Tableau 8 :</u> Taux de réponses concernant la modification de la posologie de l'ATBP pour un patient ayant un BMI>35kg/m2

Oui	Non
97,7%	2,3%

Les différentes justifications sont :

- pour les réponses oui : augmentation de la dose des bêtalactamines ;
- pour les réponses non : augmentation de la dose des bêtalactamines pour un poids supérieur à 100kg.

<u>Tableau 9 :</u> Taux de réponses concernant l'administration de l'ATBP chez un patient sous antibiothérapie

Oui	Non
32,6%	67,4%

Les différentes justifications sont :

- pour les réponses oui : l'antibiothérapie ne couvre pas tous les germes de la chirurgie ; prescription médicale du MAR, avis pluridisciplinaire ;
- pour les réponses non : l'imprégnation en ATB est déjà effectuée donc l'ATBP est inutile ; risque de création de résistances ; prescription médicale du MAR ; l'antibiothérapie utilisée est souvent à large spectre donc elle couvre les germes visés par l'ATBP.

Figure 5 : Taux de réponses concernant la durée de la prescription de l'ATBP (en pourcentage)

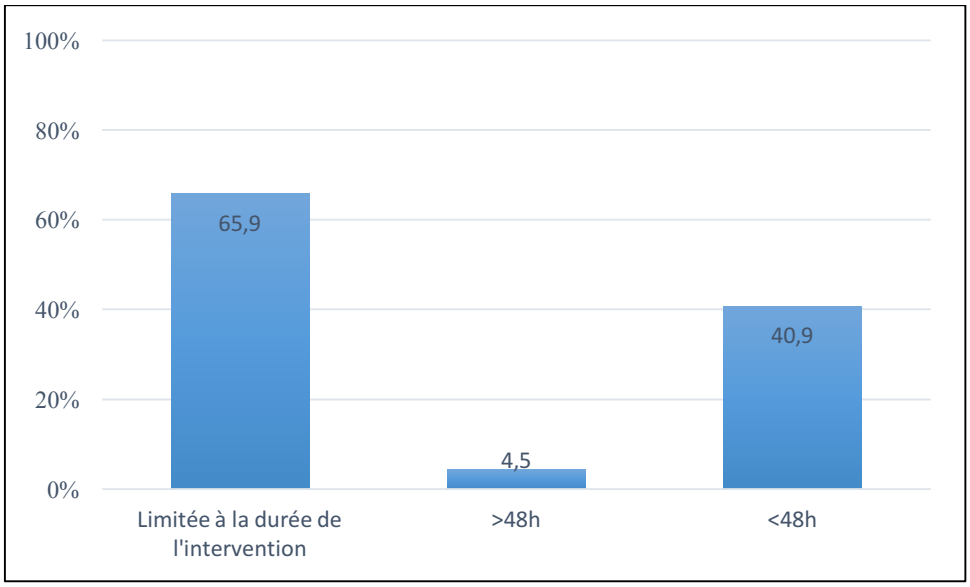
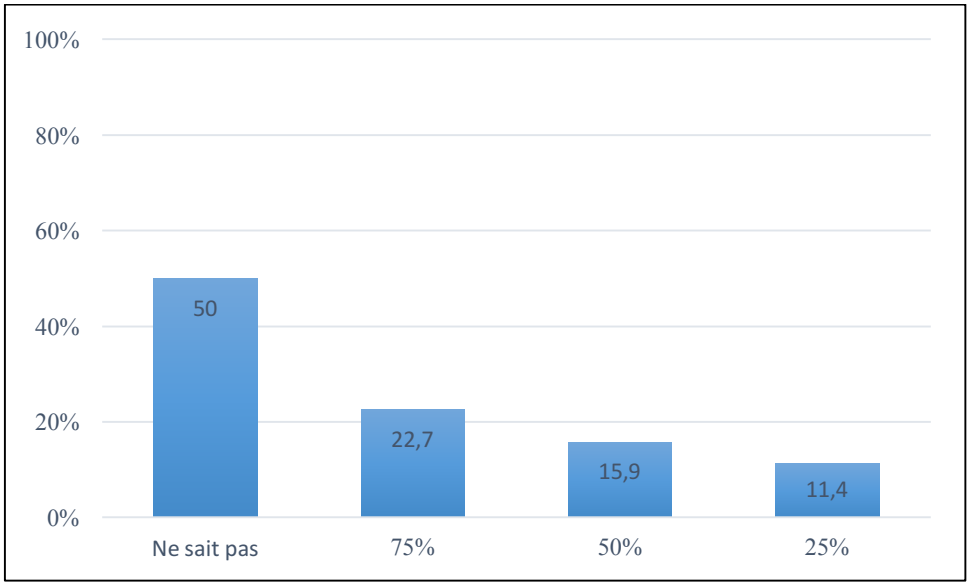


Figure 6 : Taux de réponses concernant les connaissances sur la diminution du risque d'ISO grâce à l'ATBP (en pourcentage)



3.3. Lecture des résultats biologiques concernant la fonction rénale du patient avant l'administration de l'ATBP *(question 14)*

Tableau 10 : Taux de réponses concernant la consultation de la clairance de la créatinine du patient avant l'administration de l'ATBP

Oui	Non
36,7%	63,6%

3.4. Connaissances de l'équipe d'anesthésie sur la réinjection des différentes molécules utilisées pour l'ATBP en per opératoire *(questions 16 à 18)*

- Les questions concernent la réinjection de l'ATBP, son délai d'administration par rapport à l'injection initiale et sa posologie.

Tableaux 11 et 12 : Réinjection, délai d'administration et posologie de la molécule initiale administrée

Molécules et réinjection			Délai			
	Réinjection	Pas de réinjection	H+1	H+2	H+3	H+4
Céfazoline	91,3%	2,1%	0%	2,1%	2,1%	78,2%
Céfamandole	71,7%	17,4%	0%	21,7%	0%	17,4%
Gentamicine	2,1%	82,6%	0%	0%	0%	0%
Ofloxacine	2,1%	71,7%	0%	0%	0%	0%
Ceftriaxone	17,4%	58,7%	0%	4,3%	0%	8,7%
Métronidazole	10,8%	67,4%	0%	2,1%	0%	4,3%
Amoxicilline+ Ac.clavulanique	84,8%	0%	0%	56,5%	0%	0%
Vancomycine	2,1%	73,9%	2,1%	0%	0%	0%

Posologie par rapport à la posologie initiale				
	Identique	Double dose	Demi-dose	Pas de réinjection
Céfazoline	0%	0%	54,3%	0%
Céfamandole	2,1%	0%	34,7%	2,1%
Gentamicine	0%	0%	0%	36,9%
Ofloxacine	0%	0%	0%	34,8%
Ceftriaxone	2,1%	0%	10,9%	26,1%
Métronidazole	2,1%	0%	4,3%	32,6%
Amoxicilline + Ac.clavulanique	2,1%	0%	52,2%	0%
Vancomycine	0%	0%	0%	36,9%

V. Discussion

Dans cette étude, l'objectif principal était d'évaluer la prévalence de réalisation d'ATBP conforme en chirurgie urologique et orthopédique. Nous rappelons que la réalisation de l'ATBP était statuée conforme si l'indication était respectée, si le délai entre l'heure d'administration et l'heure d'incision se situait entre 30 et 60 minutes et si la molécule et la posologie étaient celles recommandées par le protocole institutionnel du CHU de Poitiers, soit les recommandations de la SFAR 2010 [3].

En urologie, 67% des interventions nécessitaient une réalisation d'une ATBP et seulement 3,3% de celle-ci sont conformes. En orthopédie, 100% des interventions sélectionnées nécessitaient une réalisation d'une ATBP et les résultats nous montrent que 33,4% de celle-ci sont conformes. Nous avons constaté que malgré l'accès rapide au protocole institutionnel via l'intranet ou par les supports présents dans les salles d'intervention, la réalisation de l'ATBP n'est pas conforme à 50%. Les cas de non-conformité correspondent :

- à la réalisation d'une ATBP alors que non indiquée ou une ATBP non délivrée malgré son indication,
- aux erreurs de choix de molécules,
- au délai entre la réalisation de l'ATBP et l'incision chirurgicale ne se situant pas entre 30 et 60 minutes,
- aux erreurs de posologie.

❖ **Indication de l'ATBP** :

En urologie, notre étude montre que 18% des patients n'ont pas reçu d'ATBP malgré son indication et que 10% des patients ont reçu une ATBP malgré son absence d'indication. Pour rappel, les recommandations du protocole institutionnel ainsi que les recommandations de 2010 du Comité d'Infectiologie de l'Association Française d'Urologie (CIAFU) préconisent la réalisation d'une ATBP pour certaines chirurgies classées « propres » et les chirurgies classées « propres-contaminées » [3][12].Nous pouvons constater que des difficultés existent dans la classification des différentes chirurgies, selon la classification d'Altemeier (Annexe I), et ont pour conséquence une mauvaise réalisation de l'ATBP. Nous rappelons également que l'indication de l'ATBP doit être mentionnée dans le dossier du patient lors de la consultation d'anesthésie [3][4].

Concernant l'orthopédie, notre étude montre que 3,7% des patients n'ont pas reçu d'ATBP, bien qu'elle soit indiquée dans toutes les chirurgies sélectionnées, selon le protocole institutionnel [3]. Nous nous sommes demandé s'il s'agissait d'un défaut de traçabilité des soins sur le logiciel informatique utilisé en per opératoire ou si le patient n'avait effectivement pas reçu l'ATBP indiquée par oubli.

❖ Choix de la molécule pour l'ATBP :

D'après nos résultats, 29,5% des patients en urologie et 5% des patients en orthopédie n'ont pas reçu la molécule recommandée, malgré la présence du protocole institutionnel dans chaque salle d'intervention [3]. Nous constatons que l'erreur effectuée concerne principalement les patients ayant un terrain allergique à la pénicilline. Ces erreurs de choix de molécules ne sont pas sans conséquences et peuvent entraîner un risque d'allergie et de toxicité pour le patient ainsi qu'une modification de sa flore bactérienne, elles peuvent être également responsables d'une augmentation des résistances bactériennes [13]. Quelques cas d'erreurs de molécule concernent l'urologie pour la cystectomie/bricker, la résection transurétrale de prostate, la curiethérapie de prostate et les biopsies de prostate.

Concernant les deux derniers types d'interventions, deux études japonaises effectuées en 2013 et 2016 ont comparé deux protocoles d'ATBP et ont démontré qu'un protocole d'ATBP à dose unique, par voie orale, de fluoroquinolones, (dotés d'une meilleure distribution intra-prostatique), était significativement moins à risque d'ISO que les autres protocoles d'ATBP testés, quelque soit la voie d'abord utilisée, voie transpérinéale ou voie transrectale [14][15].

❖ Délai entre l'administration de l'ATBP et l'incision chirurgicale :

Selon les résultats de notre étude, le délai moyen entre l'administration de l'ATBP et l'incision chirurgicale est de 12 minutes (valeur médiane), allant de 5 à 18 minutes, en urologie, et de 28 minutes (valeur médiane), allant de 18 à 36 minutes en orthopédie. Nous savons depuis 1961, qu'il existe une relation entre le délai de l'administration de l'ATBP par rapport à l'incision chirurgicale, et le taux d'ISO en post-opératoire [5] ; il a été démontré que plus l'injection de l'ATBP est proche de l'incision chirurgicale, plus le risque d'ISO augmente [16]. Le temps d'administration dans l'étude de *Classen* se situait dans le créneau de 60 minutes avant l'incision [16]. Actuellement, la SFAR et la littérature rappellent que l'administration de l'ATBP doit être effectuée entre 30 et 60 minutes avant l'incision chirurgicale [3][4][17]. En stage, j'ai pu observer que l'ATBP était généralement administrée après l'induction anesthésique, une fois le patient intubé et ventilé, l'argument principal de ce type de pratique est le risque d'un choc anaphylactique face à l'ATB administré, or nous avons retrouvé peu de littérature étayant cet argument. Nous rappelons que le risque d'allergie est dix fois plus important lors de l'injection de curare (62,6% de cas) que celle d'ATB (6% de cas) [18]. Il est également rappelé que l'administration de l'ATBP doit être espacée de 5 à 10 minutes de celle des produits d'induction [3][4].

❖ Posologie :

En urologie, le taux de patients ne recevant pas la posologie préconisée s'élève à 37,7%, tandis qu'en orthopédie, le taux s'élève à 10%. Dans les deux spécialités étudiées, les erreurs de posologie concernent les patients dont l'Indice de Masse Corporelle (IMC) est supérieur à 35kg/m2. Pour rappel, les recommandations du protocole institutionnel préconisent une double dose de bêtalactamines pour

les patients obèses avec un IMC supérieur à 35kg/m2 [3]. Les recommandations de la SFAR ont été mises à jour et publiées le 26 Septembre 2017, et actuellement la posologie de bêtalactamines doit être doublée pour les patients ayant un poids supérieur à 100kg et dont l'IMC est supérieur à 35kg/m2 dans toutes les chirurgies [4].

❖ Les ISO :

D'après le rapport de surveillance des ISO de 2016 publié par l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS), le taux d'incidence des ISO est incontestablement augmenté pour les réalisations d'une ATBP non conformes aux recommandations, par rapport aux réalisations d'ATBP conformes [11]. Nous rappelons que le taux national d'incidence des ISO étaient de 1,27% pour l'année 2016 en orthopédie, et de 1,94% au CHU de Poitiers, selon les cas déclarés par les chirurgiens orthopédistes. Concernant la chirurgie urologique, le taux d'incidence des ISO au CHU de Poitiers n'est pas connu, ce qui ne nous permet pas d'analyser les conséquences de la non conformité de la réalisation de l'ATBP dans cette spécialité. Cependant, le taux national d'incidence des ISO dans cette spécialité s'élevait à 3,03% en 2016.

❖ Les réinjections d'ATB :

L'objectif secondaire consistait à relever le pourcentage de cas où les différents critères de la réalisation de la première réinjection de l'ATBP étaient respectés. Aucune réinjection d'ATB n'a été relevée en orthopédie et cinq interventions nécessitaient une réinjection d'ATB en chirurgie urologique. Sur les cinq réinjections d'ATB, un patient a reçu une molécule différente de la molécule initiale, en revanche, la posologie et le délai d'administration étaient respectés dans l'ensemble. Les réinjections d'ATB sont peu interprétables de part leur faible chiffre.

❖ Les connaissances de l'équipe d'anesthésie sur la réalisation de l'ATBP au bloc opératoire (Annexe VIII) :

La moitié des personnes répondant au questionnaire administrent une ATBP pour les chirurgies « contaminées » (Altemeier 3) et 38,6% pour les chirurgies « sales » (Altemeier 4), il existe donc une certaine confusion concernant l'indication de l'ATBP selon la classification des différentes chirurgies. Cependant, 43,2% administrent une ATBP pour une chirurgie « propre » (Altemeier 1) et 81,8% pour une chirurgie « propre-contaminée » (Altemeier 2). Ces résultats démontrent certaines lacunes concernant la classification des chirurgies, ce qui peut expliquer les erreurs d'indication précédemment exposées.

87% des personnes répondant au questionnaire utilisent un support (recommandations SFAR, ePopi, protocole de service, MAPAR, dossier d'anesthésie) pour administrer l'ATBP et 97,7% administrent une double posologie de bêtalactamines pour les patients ayant un IMC supérieur à 35kg/m2, ce qui

n'explique pas le taux d'erreurs de choix de molécules et de posologie pour les deux spécialités choisies.

Concernant le délai entre l'administration de l'ATBP et l'incision chirurgicale, 58,7% ont répondu que le délai devait se situer entre 10 et 30 minutes avant l'incision chirurgicale contre 30,4% qui administrent l'ATBP entre 30 et 60 minutes avant l'incision chirurgicale. Ces résultats peuvent expliquer le faible taux de conformité de la réalisation de l'ATBP, nous rappelons que dans cette étude, le délai moyen d'administration de l'ATBP en urologie est de 12 minutes avant l'incision chirurgicale (valeur médiane), et en orthopédie ce délai est de 28 minutes (valeur médiane), ce qui peut peut-être contribuer au taux d'incidence des ISO de 1,94% dans cette spécialité. D'après la SFAR, l'ATBP diminue le risque d'ISO de 50% [3][4], les réponses du questionnaire indiquent que 50% des personnes ignorent les effets de l'ATBP sur la diminution du risque d'ISO. Ces différents résultats peuvent refléter le manque de connaissances et de rigueur quant à la réalisation de l'ATBP, et peuvent laisser penser que le taux d'ISO serait plus une préoccupation chirurgicale qu'anesthésique. Nous rappelons qu'il existe une coresponsabilité MAR/chirurgien en cas d'apparition d'ISO avec défaut de réalisation de l'antibioprophylaxie.

VI. Limites de l'étude

Le biais principal de l'étude concerne la traçabilité de l'instant précis où l'administration de l'ATBP a été réalisée. En effet, le fait que cette donnée puisse être incorrectement tracée dans un certain nombre de cas, peut induire un biais sur le délai réel d'administration de l'antibioprophylaxie (étude non contrôlée). Le recueil de données sur dossier dépend principalement de la qualité de traçabilité des soins, une étude prospective aurait permis une précision des données recueillies, mais le nombre de patients n'aurait probablement pas été suffisant.

L'exploitation du questionnaire est soumise également à un biais car il laisse le temps aux personnes interrogées de rechercher des informations et d'adapter leurs réponses aux réponses attendues, ce qui ne correspondrait pas à leurs pratiques habituelles. 46 questionnaires ont été retournés sur 110 envoyés, ce qui peut être représentatif, dans la limite de la totalité des réponses.

VII. Propositions d'amélioration

Cette étude nous a permis d'envisager plusieurs axes d'amélioration dans la réalisation de l'ATBP.

Dans un premier temps, des mesures organisationnelles et éducatives devraient être mises en place. En effet, le protocole institutionnel et les recommandations de la SFAR ainsi que leur réactualisation, devraient être plus diffusés et facilement accessibles. Une organisation concernant des formations sur la réalisation de l'ATBP, auprès des MAR, des chirurgiens, des internes, des IADE et des IDE, pourraient être envisagées. Puis, pour améliorer la qualité de la réalisation de l'ATBP et afin de participer à la diminution du taux d'ISO au CHU de Poitiers, des audits sur les pratiques professionnelles pourraient être effectués régulièrement.

Puis, nous pourrions proposer que les patients devant subir une intervention qui nécessiterait une ATBP, la reçoivent dans les services d'hospitalisation ou d'ambulatoire, 10 à 20 minutes avant leur arrivée au bloc opératoire. Pour cela, les différents critères de l'ATBP devraient apparaître distinctement et clairement dans le dossier d'anesthésie de chaque patient. Il faudrait également sensibiliser les infirmières des différents services, sur l'intérêt et les bénéfices de la conformité de la réalisation l'ATBP, car cela nécessiterait que les patients soient perfusés dans les services de soins. Une nouvelle organisation serait mise en place pour assurer une nouvelle cohésion d'équipe entre le bloc opératoire, le brancardage et les services de soins, afin d'éviter que l'ATBP soit administrée au-delà de 60 minutes avant l'incision chirurgicale. Une étude réalisée par une étudiante IADE en 2014, au CHU de Poitiers, a permis d'évaluer les délais d'attente des patients au bloc opératoire [19]. Les résultats de cette étude montrent que les patients attendent en moyenne 32 minutes entre l'accueil au bloc opératoire et la salle d'opération, 7 minutes entre l'entrée en salle et le début de l'induction et 34 minutes entre l'induction et l'incision chirurgicale [19]. Une autre étude, cette fois-ci réalisée à Metz et publiée en 2015, a permis d'améliorer le délai d'administration entre l'ATBP et l'incision chirurgicale, en administrant l'ATBP, avant l'induction anesthésique, dès l'arrivée du patient en salle d'intervention [20]. Ces différents résultats peuvent nous laisser penser que le délai entre l'administration de l'ATBP

et l'incision chirurgicale peut nettement être amélioré, soit en administrant l'ATBP dans les services de soins, ou dès l'arrivée du patient à l'accueil du bloc opératoire ou en salle d'opération.

Enfin, nous pourrions envisager la mise en place d'un rappel de la réalisation de l'ATBP lors de l'ouverture du dossier patient, sur le logiciel informatique Diane®, dès son arrivée en salle d'opération. Ce rappel serait présenté sous forme d'encadré avec les différents critères d'une réalisation conforme de l'ATBP, soit avec l'indication, le nom de la molécule et la posologie à utiliser, ainsi que l'apparition d'un chronomètre qui se déclencherait dès la validation de l'administration de l'ATBP. Dès que l'incision chirurgicale serait retranscrite, une couleur verte ou rouge apparaitrait selon le respect du délai entre l'administration et l'incision chirurgicale. Les différents critères de la réalisation de l'ATBP seraient renseignés lors des consultations chirurgicale et anesthésique, selon un référentiel déjà préenregistré dans le logiciel informatique Diane®. Ce référentiel serait validé et signé préalablement par les médecins anesthésistes, les chirurgiens et le Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN) du CHU de Poitiers, et remis à jour régulièrement.

VIII. Conclusion

Cette étude a permis d'évaluer le taux de conformité de la réalisation de l'ATBP au bloc opératoire d'urologie et d'orthopédie au CHU de Poitiers. Nous pouvons constater que l'ATBP n'apparaît pas comme une priorité dans la prise en charge du patient au bloc opératoire, malgré les conséquences des ISO sur les patients qui peuvent être confrontés à une prolongation de leur durée d'hospitalisation et exposés à une majoration du risque de morbidité.

En effet, l'ATBP devrait être incluse dans une politique d'amélioration de la qualité des services. Une modification de l'organisation du bloc opératoire permettrait une meilleure réalisation de l'ATBP et donc une lutte contre les ISO plus efficace. Un travail d'équipe est donc essentiel pour améliorer la qualité des soins et lutter contre les infections associées aux soins.

IX. Références bibliographiques

[1] Desenclos JC, Brun-Buisson C. La lutte contre les infections associées aux soins : des progrès certes, mais il faut continuer la mobilisation [Editorial]. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire n°15-16-17, 2011 ; p177.

[2] INSERM, Lucet JC. Infections nosocomiales. Inserm ; actualisation février 2015. Disponible sur : https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/infections-nosocomiales (consulté le 30 septembre 2017).

[3] Société française d'anesthésie et de réanimation. Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (patients adultes). Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2011 ; 30 : 168-90.

[4] Société française d'anesthésie et de réanimation. Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle - La SFAR. Société Française d'Anesthésie et de réanimation ; actualisation 22 Septembre 2017. Disponible sur : http://sfar.org/antibioprophylaxie-en-chirurgie-et-medecine-interventionnelle-patients-adultes-2017/ (consulté le 30 septembre 2017).

[5] Burke JF. The effective period of Preventive Antibiotic Action in Experimental Incisions and Dermal Lesions. Surgery 1961 ; 50 : 161-68.

[6] Larousse, Éditions. Encyclopédie Larousse en ligne - antibioprophylaxie ou antibioprévention. Disponible sur : http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/antibioprophylaxie/11228 (consulté le 17 janvier 2018).

[7] Mimoz O. Prévention de l'infection au bloc opératoire. Cours ERIADE CHU Poitiers 2017.

[8] National Nosocomial Infections Surveillance. Wikipédia 2016. Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=National_Nosocomial_Infections_Surveillance&oldid=132126363 (consulté le 17 Janvier 2018).

[9] Le réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Surveillance des infections du site opératoire, résultats 2014. Santé publique France 2016. Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2016/Surveillance-des-infections-du-site-operatoire-France-2014 (consulté le 20 janvier 2018).

[10] Le réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Surveillance des infections du site opératoire dans les établissements de santé français, résultats 2015. Santé publique France 2017.
Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2017/Surveillance-des-infections-du-site-operatoire-dans-les-etablissements-de-sante-francais (consulté le 20 Janvier 2018).

[11] Le réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (Raisin). Surveillance des infections du site opératoire dans les établissements de santé français, résultats 2016. Santé publique France 2018.
Disponible sur : http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2018/Surveillance-des-infections-du-site-operatoire-dans-les-etablissements-de-sante-francais (consulté le 15 mars 2018).

[12] Bruyère F, Sotto A, Escaravage L, Cariou G, Mignard JP, Coloby P, et al. Recommandations de bonnes pratiques cliniques : l'antibioprophylaxie en chirurgie urologique, par le Comité d'infectiologie de l'association française d'urologie (CIAFU). Urofrance 2010.

[13] Mignard JP. Antibiotic prophylaxis in urologic surgery. Progrès en urologie : Journal de l'association française d'urologie et de la société française d'urologie. Elsevier Masson 2013 ; 23 : 1193-97.

[14] Taoka R, Togo Y, Kubo T, Kido M, Miki K, Kiyota H, Egawa S, et al. Assessment of antimicrobial prophylaxis to prevent perioperative infection in patients undergoing prostate brachytherapy : Multicenter cohort study. Jounal of infection and chemotherapy : Official journal of the japan society of chemotherapy. Elsevier Masson 2013 ; 19 : 926-30.

[15] Yamamoto, Shingo, Shigemura K, Kiyota H, Arakawa S, et Japanese Research Group for UTI. Antimicrobial prophylaxis in urological surgery. Urogenital tract infection 2016 ; 11 : 77.

[16] Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, Horn SD, Menlove RL, Burke JP. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. The New England Journal of Medicine 1992 ; 326 : 281-86.

[17] Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, Fish DN et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. American Journal of Health-System Pharmacy 2013 ; 70 : 195-283.

[18] Renault V. Le risque allergique per anesthésique. Cours ERIADE CHU Poitiers 2017.

[19] Le Bourhis F, Frasca D. Délais d'attente et répercussions anesthésiques au bloc opératoire du CHU de Poitiers. Mémoire ERIADE du CHU de Poitiers 2014.

[20] Paris R, Fetissof H, Cottez S, Vichard A, Plancade D. Amélioration du délai d'injection entre l'antibioprophylaxie périopératoire et l'incision chirurgicale dans un bloc opératoire de chirurgie générale. Anesthésie & Réanimation congrès SFAR 2015 ; 1 : A113-14.

X. Annexes

ANNEXE I : Classification d'Altemeier I
ANNEXE II : Protocole SFAR 2010 : ATBP en chirurgie urologique II
ANNEXE III : Protocole SFAR 2010 : ATBP en chirurgie orthopédique IV
ANNEXE IV : Protocole SFAR 2017 : ATBP en chirurgie urologique V
ANNEXE V : Protocole SFAR 2017 : ATBP en chirurgie orthopédique VIII
ANNEXE VI : Attestation de la déclaration CNIL IX
ANNEXE VII : Questionnaire de l'enquête X
ANNEXE VIII : Résultats du questionnaire XIII
ANNEXE IX : Recueil de données XVI

ANNEXE I : Classification d'Altemeier

Classification de ALTEMEIER

(Classe de contamination des interventions chirurgicales)

Elle permet de répartir les interventions chirurgicales selon le risque de contamination et d'infection postopératoire

Classe d'Altemeier	Critères
Classe 1: Chirurgie propre	• Sans ouverture de viscères creux • Pas de notion de traumatisme ou d'inflammation probable.
Classe 2: Chirurgie propre contaminée	• Ouverture de viscères creux avec contamination minime • Rupture d'asepsie minime
Classe 3: Chirurgie contaminée	• Contamination importante par le contenu intestinal • Rupture d'asepsie franche • Plaie traumatique récente datant de moins de 4 heures • Appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert avec bile ou urine infectée.
Classe 4: Chirurgie sale	• Plaie traumatique datant de plus de 4 heures et / ou avec tissus dévitalisés • Contamination fécale • Corps étranger • Viscère perforé • Inflammation aiguë bactérienne sans pus • Présence de pus.

ANNEXE II : Protocole SFAR 2010 : ATBP en chirurgie urologique

formation information

Antibioprophylaxie en chirurgie urologique (urine stérile)

La chirurgie urologique se pratique soit de nécessité sur des urines infectées justifiant une antibiothérapie curative, soit sur des urines dont la stérilité est confirmée par la réalisation d'une uroculture avec compte de germes. Les fluoroquinolones n'ont pas de place pour l'ABP en chirurgie urologique (à l'exception de la biopsie de la prostate).
Bactéries cibles : entérobactéries *(Escherichia coli, Klebsiella, Proteus mirabilis...), Enterococcus, staphylocoques (S. epidermidis surtout).*

Acte	Produit	Dose initiale	Ré-injection et durée
Chirurgie de la prostate.			
Résection endoscopique de la prostate, incision cervico-prostatique, adénomectomie	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h réinjecter 1 g)
	céfamandole ou céfuroxime	1,5g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg	Dose unique
Prostatectomie totale	Pas d'ABP		
Biopsie de la prostate	Ofloxacine per os	Dose unique 400 mg (1 heure avant la biopsie)	Dose unique
	Allergie : ceftriaxone	1g	Dose unique
Chirurgie du rein, de la surrénale et de la voie excrétrice			
Traitement endoscopique des lithiases rénales et urétérales ; urétéroscopie, néphrolithotomie percutanée, néphrostomie, montée de sonde JJ ou urétérale	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h réinjecter 1 g)
	Céfamandole ou céfuroxime	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg/j	Dose unique
Néphrectomie et autre chirurgie du haut appareil	pas d'ABP		
Surrénalectomie	Pas d'ABP		
Lithotripsie extracorporelle	pas d'ABP		
Chirurgie de la vessie			
Résection transurétrale de la vessie	Céfazoline	2g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 1g)
	Cefamandole ou cefuroxime	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée >2h réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg	Dose unique

Acte	Produit	Dose initiale	Ré-injection et durée
Cystectomie (Bricker, remplacement vésical)	Céfoxitine ou amoxicilline + acide clavulanique Allergie: gentamicine + métronidazole	2 g IV lente 5 mg/kg 1g en perfusion	Dose unique (si durée >2h réinjecter 1g) Dose unique Dose unique
Chirurgie de l'urètre			
Uréthroplastie, uréthrotomie	Céfazoline Céfamandole ou céfuroxime Allergie : gentamicine	2g IV lente 1.5 g IV lente 5 mg/kg	Dose unique Dose unique Dose unique
Sphincter artificiel	Céfoxitine ou amoxicilline + acide clavulanique Allergie : gentamicine + métronidazole	2g IV lente 5 mg/kg 1g en perfusion	Dose unique
Soutènement uréthral (TOT, TVT)	Céfoxitine ou amoxicilline + acide clavulanique Allergie : gentamicine + métronidazole	2g IV lente 5 mg/kg 1g en perfusion	Dose unique
Chirurgie appareil génital de l'homme			
Chirurgie scrotale ou de la verge (sauf prothèse)	Pas d'ABP		
Prothèse pénienne ou testiculaire	Céfazoline Allergie : vancomycine *	2 g IV lente 15mg/kg/60 min	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 1 g) Dose unique
Chirurgie appareil génital de la femme			
Cure de prolapsus (toute voie d'abord)	Céfoxitine Allergie : flagyl + gentamicine	2g IV lente 1g 5 mg/kg/j	Dose unique (réinjecter 1g si >2h) Dose unique Dose unique
Explorations diagnostiques, fibroscopie vésicale, bilan urodynamique, urétéroscopie diagnostique.	Pas d'ABP		

* Indications de la vancomycine :
- allergie aux bêtalactamines,
- colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant, antibiothérapie antérieure...

L'injection dure 60 minutes et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention

ANNEXE III : Protocole SFAR 2010 : ATBP en chirurgie orthopédique

Antibioprophylaxie en chirurgie orthopédique

La fréquence de l'infection postopératoire en chirurgie prothétique articulaire sans ABP est de 3 à 5%. L'ABP permet de réduire ce taux à moins de 1%.

Pour une arthroplastie primaire la prescription par l'orthopédiste d'une ABP locale par ciment commercialisé imprégné d'antibiotique ne dispense pas d'une ABP par voie parentérale.

Reprises d'arthroplastie

Les reprises d'arthroplastie au cours de la même hospitalisation pour un motif chirurgical non infectieux (hématome, luxation…) nécessitent une ABP différente de l'ABP initiale.

Les reprises présumées septiques ne doivent pas faire l'objet d'une antibiothérapie probabiliste avant la réalisation des prélèvements profonds.

Lorsque la vancomycine est prescrite elle est associée **a une molécule antibiotique active sur les Bacilles à Gram négatif hospitaliers.**

A l'inverse, les reprises tardives (dans un délai d'un an après la chirurgie) pour des causes mécaniques chez un patient ambulatoire ne nécessitent pas de modification de l'ABP initiale.

Bactéries cibles : *S.aureus, S. epidermidis, Propionobacterium, Streptococcus spp, E.coli, K.pneumoniae*

Acte Chirurgical	Produit	Dose initiale	Réinjection et Durée
Prothèse articulaire quelle que soit l'articulation (membre supérieur, membre inférieur)	Céfazoline	2g IV lente	1g si durée > 4h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Céfamadole	1,5g IV lente	0,75g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Céfuroxime	1,5g IV lente	0,75g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Allergie : clindamycine ou vancomycine + gentamicine	600mg IV lente 15 mg/kg/60min 5 mg/kg/j	Limitée à la période opératoire (24h max)
Mise en place de matériel quel qu'il soit (résorbable ou non, ciment, greffe osseuse…) et quelle que soit la technique (percutanée, vidéoscopie…) Chirurgie articulaire par arthrotomie.	Céfazoline	2g IV lente	1g si durée > 4h
	Allergie : clindamycine ou vancomycine gentamicine	600 mg IV lente 15mg/kg/60min 5 mg/kg	Dose unique Dose unique
Arthroscopie simple sans implant (avec ou sans méniscectomie) Chirurgie extra-articulaire des parties molles sans implant	Pas d'ABP		
Chirurgie du rachis	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 1g)
	Allergie : clindamycine ou vancomycine*	600 mg IV lente 15 mg/kg/60 min	Dose unique Dose unique
	+ gentamicine	5 mg/kg/j	Dose unique

* La prescription de vancomycine doit être argumentée :

- allergie aux bêtalactamines,
- colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant, antibiothérapie antérieure...

L'injection dure 60 minutes et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention

ANNEXE IV : Protocole SFAR 2017 : ATBP en chirurgie urologique

Antibioprophylaxie en chirurgie urologique (urine stérile)

(avis d'experts)

La chirurgie urologique se pratique soit de nécessité sur des urines infectées justifiant une antibiothérapie curative, soit sur des urines dont la stérilité est confirmée par la réalisation d'une uroculture avec compte de germes. Les fluoroquinolones n'ont pas de place pour l'ABP en chirurgie urologique (à l'exception de la biopsie de la prostate).

Bactéries cibles : entérobactéries (*Escherichia coli, Klebsiella, Proteus mirabilis...*), *Enterococcus*, staphylocoques (*S. epidermidis* surtout).

Acte	Produit	Dose initiale	Ré-injection et durée
Chirurgie de la prostate.			
Résection endoscopique de la prostate, incision cervico-prostatique, adénomectomie	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h réinjecter 1 g)
	céfamandole ou céfuroxime	1.5g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg	Dose unique
Prostatectomie totale	Pas d'ABP		
Biopsie de la prostate	Ofloxacine *per os*	Dose unique 400 mg (1 heure avant la biopsie)	Dose unique
	Allergie : ceftriaxone	1g	Dose unique
Chirurgie du rein, de la surrénale et de la voie excrétrice			
Traitement endoscopique des lithiases rénales et urétérales ; urétéroscopie, néphrolithotomie percutanée, néphrostomie, montée de sonde JJ ou urétérale	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 4 h réinjecter 1 g)
	Céfamandole ou céfuroxime	1,5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg/j	Dose unique
Néphrectomie et autre chirurgie du haut appareil	pas d'ABP		

Surrénalectomie	Pas d'ABP		
Lithotripsie extra-corporelle	pas d'ABP		
Chirurgie de la vessie			
Résection trans-urétrale de la vessie	Céfazoline	2g IV lente	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 1g)
	Cefamandole ou cefuroxime	1.5 g IV lente	Dose unique (si durée >2h réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg	Dose unique
Cystectomie (Bricker, remplacement vésical)	PENI A + IB*	2 g IV lente	Dose unique (si durée >2h réinjecter 1g)
	Allergie: gentamicine + métronidazole	5 mg/kg 1g en perfusion	Dose unique Dose unique
Chirurgie de l'urètre			
Uréthroplastie, uréthrotomie	Céfazoline	2g IV lente	Dose unique
	Cefamandole ou cefuroxime	1.5 g IV lente	Dose unique
	Allergie : gentamicine	5 mg/kg	Dose unique
Sphincter artificiel	Céfoxitine ou amoxicilline + acide clavulanique	2g IV lente	
	Allergie : gentamicine + métronidazole	5 mg/kg 1g en perfusion	Dose unique
Soutènement uréthral (TOT, TVT)	PENI A + IB*	2g IV lente	
	Allergie : gentamicine + métronidazole	5 mg/kg 1g en perfusion	Dose unique
Chirurgie Appareil Génital de l'homme			
Chirurgie scrotale ou de la verge (sauf prothèse)	Pas d'ABP		
Prothèse pénienne ou testiculaire	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > 2h, réinjecter 1 g)
	Allergie : vancomycine**	30 mg/kg/60 min	Dose unique

Chirurgie Appareil Génital de la femme			
Cure de prolapsus (toute voie d'abord)	PENI A + IB*	2g IV lente	Dose unique (réinjecter 1g si >2h)
	Allergie : métronidazole	1g	Dose unique
	+ gentamicine	5 mg/kg/j	Dose unique
Explorations diagnostiques, fibroscopie vésicale, bilan urodynamique, urétéroscopie diagnostique.	Pas d'ABP		

*Aminopénicilline + inhibiteur de bêta-lactamases

* *Indications de la vancomycine :

- allergie aux bêta-lactamines,
- colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant, antibiothérapie antérieure...

L'injection dure 60 minutes et doit se terminer au plus tard lors du début de l'intervention et aux mieux 30 minutes avant.

ANNEXE V : Protocole SFAR 2017 : ATBP en chirurgie orthopédique

Antibioprophylaxie en chirurgie orthopédique
(avis d'experts)

La fréquence de l'infection postopératoire en chirurgie prothétique articulaire sans ABP est de 3 à 5%. L'ABP permet de réduire ce taux à moins de 1%.
Pour une arthroplastie primaire la prescription par l'orthopédiste d'une ABP locale par ciment commercialisé imprégné d'antibiotique ne dispense pas d'une ABP par voie parentérale.

Reprises d'arthroplastie

Les reprises d'arthroplastie au cours de la même hospitalisation pour un motif chirurgical non infectieux (hématome, luxation…) nécessitent une ABP différente de l'ABP initiale. Il faut probablement tenir compte de la possibilité d'un *S. aureus* méticilline-résistant dans les bactéries cibles.

Les reprises présumées septiques ne doivent pas faire l'objet d'une antibiothérapie probabiliste avant la réalisation des prélèvements profonds.
A l'inverse, les reprises tardives (dans un délai d'un an après la chirurgie) pour des causes mécaniques chez un patient ambulatoire ne nécessitent pas de modification de l'ABP initiale.

Bactéries cibles : *S.aureus, S. epidermidis, Propionobacterium, Streptococcus spp, E.coli, K.pneumoniae*

Acte Chirurgical	Produit	Dose initiale	Ré-injection et Durée
Prothèse articulaire quelle que soit l'articulation (membre supérieur, membre inférieur)	Céfazoline	2g IV lente	1g si durée > 4h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Céfamadole	1,5g IV lente	0,75g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Céfuroxime	1,5g IV lente	0,75g si durée > 2h Limitée à la période opératoire (24h max)
	Allergie : clindamycine ou vancomycine	900 mg IV lente 30 mg/kg/60 min	Limitée à la période opératoire (24h max)
Mise en place de matériel quel qu'il soit (résorbable ou non, ciment, greffe osseuse…) et quelle que soit la technique (percutanée, vidéoscopie…) . Chirurgie articulaire par arthrotomie.	Céfazoline	2g IV lente	1g si durée > 4h
	Allergie : clindamycine ou vancomycine	900 mg IV lente 30 mg/kg/60min	Dose unique
Arthroscopie simple sans implant (avec ou sans méniscectomie) Chirurgie extra-articulaire des parties molles sans implant	Pas d'ABP		
Chirurgie du rachis avec mise en place de matériel prothétique	Céfazoline Allergie : vancomycine*	2 g IV lente 30 mg/kg/60 min	Dose unique (si durée > 4h, réinjecter 1g) Dose unique

* La prescription de vancomycine doit être argumentée :
- allergie aux bêta-lactamines,
- colonisation suspectée ou prouvée par du staphylocoque méticilline-résistant, ré-intervention chez un malade hospitalisé dans une unité avec une écologie à staphylocoque méticilline-résistant, antibiothérapie antérieure...

ANNEXE VI : Attestation de la déclaration CNIL

Objet : Inscription au registre des traitements CNIL du CHU de Poitiers

Bonjour Madame Hoyez

Suite à nos derniers échanges, et votre validation de mes dernières remarques contenues dans mon message du 9/1,

j'ai le plaisir de vous confirmer l'inscription au registre des traitements CNIL du CHU de Poitiers à compter de ce jour 10/1/2018 des traitements suivants :

- Traitement de données pour évaluation des pratiques professionnelles sur l'antibioprophylaxie aux blocs opératoires d'urologie et d'orthopédie

J'ai retenu la dernière version échangée ensemble des dossiers de collecte des informations ci-jointe.

Je vous remercie vivement de votre collaboration, reste à votre disposition pour toute modification de ce traitement, et pour tout sujet sur lequel vous souhaiteriez me consulter.

Cordialement,

Jean-Jacques Sallaberry

Adjoint au DSI - Responsable du Système d'Information
Correspondant Informatique et Libertés
Direction du Système d'Information et du Dossier Patient
Bâtiment AGORA Directions – RDC – Bureau 34
2 Rue de la Milétrie – CS 90577
86021 POITIERS Cedex
Tél : 05 49 44 40 39 – Fax : 05 49 44 44 02
Mail : jean-jacques.sallaberry@chu-poitiers.fr

ANNEXE VII : Questionnaire de l'enquête

Il s'agit d'un questionnaire pour le mémoire IADE de Sophie HOYEZ (EIADE 2ème année), qui s'adresse à tous les MAR, IADE et internes en anesthésie. Le sujet porte sur l'antibioprophylaxie au bloc opératoire du CHU de Poitiers. Merci beaucoup pour votre aide.

1. **Quelle est votre fonction ?**

O MAR O IADE O Interne

2. **Quelle est la durée de votre expérience professionnelle ?**

O Moins de 2 ans O 2 à 5 ans O 5 à 10ans O >à 10ans

3. **A quelle classe Altemeier administrez-vous une antibioprophylaxie ?**

O Classe 1/chirurgie propre
O Classe 2/chirurgie propre-contaminée
O Classe 3/chirurgie contaminée
O Classe 4/chirurgie sale

4. **Quand administrez-vous l'antibioprophylaxie au bloc opératoire ?**

O 5 à 10minutes avant l'induction
O 5 à 10 minutes après l'induction
O 10 à 30 minutes avant l'incision chirurgicale
O 30 à 60 minutes avant l'incision chirurgicale
O 10 à 30 minutes après l'incision chirurgicale

5. **Consultez-vous un (ou des) support(s) pour administrer l'antibioprophylaxie ?**

O Oui O Non

6. **Si oui à la question 5, merci de préciser.**

7. **Selon vous, quelle est la durée de la prescription de l'antibioprophylaxie ?**

O Prescription supérieure à 48h
O Prescription inférieure à 48h
O Prescription limitée à la durée de l'intervention

8. **Modifiez-vous la dose pour un patient avec un BMI>35kg/m2 ?**

O Oui O Non

9. **Si oui à la question 8, merci de préciser (augmentation/diminution de la dose).**

10. **Si non à la question 8, merci de préciser.**

11. **Administrez-vous une antibioprophylaxie chez un patient sous antibiothérapie**

O Oui O Non

12. **Si oui à la question 11, merci de justifier votre réponse.**

13. **Si non à la question 11, merci de justifier votre réponse.**

14. **Consultez vous les résultats de clairance de la créatinine de votre patient avant l'injection de l'antibioprophylaxie ?**

O Oui O Non

15. **Selon vous, quel est le pourcentage de diminution de risque des infections du site opératoire grâce à l'antibioprophylaxie ?**

O 25% O 50% O 75% O Ne ne sais pas

16. **Réinjectez-vous les molécules suivantes ?**

	Oui	**Non**
Céfazoline	O	O
Céfamandole	O	O
Gentamicine	O	O
Ofloxacine	O	O
Ceftriaxone	O	O
Métronidazole	O	O
Amoxicilline+Ac.Clavulanique	O	O
Vancomycine	O	O

17. **Si oui à la question 16, à quel moment réinjectez-vous les différentes molécules énumérées ci-dessus ?**

	H+1	**H+2**	**H+3**	**H+4**	**H+5**	**H+6**
Céfazoline	O	O	O	O	O	O
Céfamandole	O	O	O	O	O	O
Gentamicine	O	O	O	O	O	O
Ofloxacine	O	O	O	O	O	O
Ceftriaxone	O	O	O	O	O	O
Métronidazole	O	O	O	O	O	O
Amoxicilline+Ac. Clavulanique	O	O	O	O	O	O
Vancomycine	O	O	O	O	O	O

18. **<u>Si oui à a question 16, à quelle posologie réinjectez-vous les différentes molécules énumérées ci-dessus ?</u>**

Par rapport à la première injection	**Même posologie**	**Double dose**	**Demi-dose**	**Pas de réinjection**
Céfazoline	O	O	O	O
Céfamandole	O	O	O	O
Gentamicine	O	O	O	O
Ofloxacine	O	O	O	O
Ceftriaxone	O	O	O	O
Métronidazole	O	O	O	O
Amoxicilline+Ac.Clavulanique	O	O	O	O
Vancomycine	O	O	O	O

ANNEXE VIII : Résultats du questionnaire

1. **Quelle est votre fonction ?**

O MAR n=12/46 O IADE n=25/46 O Interne n=9/46

2. **Quelle est la durée de votre expérience professionnelle ?**

O Moins de 2 ans n=6/46 O 2 à 5 ans n=16/46
O 5 à 10ans n=9/46 O >à 10ans n=16/46

3. **A quelle classe Altemeier administrez-vous une antibioprophylaxie ?**

O Classe 1/chirurgie propre n=19/46
O Classe 2/chirurgie propre-contaminée n=36/46
O Classe 3/chirurgie contaminée n=22/46
O Classe 4/chirurgie sale n=17/46
O Ne sais pas n=1/46

4. **Quand administrez-vous l'antibioprophylaxie au bloc opératoire ?**

O 5 à 10minutes avant l'induction n=3/46
O 5 à 10 minutes après l'induction n=21/46
O 10 à 30 minutes avant l'incision chirurgicale n=27/46
O 30 à 60 minutes avant l'incision chirurgicale n=14/46
O 10 à 30 minutes après l'incision chirurgicale n=0/46

5. **Consultez-vous un (ou des) support(s) pour administrer l'antibioprophylaxie ?**

O Oui n=40/46 O Non n=6/46

6. **Si oui à la question 5, merci de préciser.** n=39/46

SFAR n=21/46
Protocoles de service n=14/46
Dossier d'anesthésie n= 2/46
MAPAR n=1/46
Epopi n=1/46

7. **Selon vous, quelle est la durée de la prescription de l'antibioprophylaxie ?** n=44/46

O Prescription supérieure à 48h n=2/46
O Prescription inférieure à 48h n= 18/46
O Prescription limitée à la durée de l'intervention n=29/46

8. **Modifiez-vous la dose pour un patient avec un BMI>35kg/m2 ?** n= 43/46

O Oui n=42/46 O Non n= 1/46

9. **Si oui à la question 8, merci de préciser (augmentation/diminution de la dose).**

Augmentation de la dose des bêtalactamines n=41/46

10. **Si non à la question 8, merci de préciser.**

Augmentation de la dose des bêtalactamines pour un poids >100kgs n=2/46

11. **Administrez-vous une antibioprophylaxie chez un patient sous antibiothérapie ?**

O Oui 32,6% O Non 67,4%

12. **Si oui à la question 11, merci de justifier votre réponse.** n=14/46

- L'antibiothérapie ne couvre pas les germes de la chirurgie n=9/46
- Prescription du MAR n=2/46
- Avis pluridisciplinaire n=1/46

13. **Si non à la question 11, merci de justifier votre réponse.** n= 27/46

- Imprégnation en ATB effectuée/ATBP inutile/ Risque de création de résistances n=25/46
- Prescription du MAR n=2/46

14. **Consultez vous les résultats de clairance de la créatinine de votre patient avant l'injection de l'antibioprophylaxie ?** n=44/46

O Oui 36,4% O Non 63,6%

15. **Selon vous, quel est le pourcentage de diminution de risque des infections du site opératoire grâce à l'antibioprophylaxie ?** n=44/46

O 25% n=5/46 O 50% n= 7/46
O 75% n= 10/46 O Ne ne sais pas n=22/46

16. **Réinjectez-vous les molécules suivantes ?** n= 42/46

	Oui	Non
Céfazoline	n=42/46	n= 1/46
Céfamandole	n=33/46	n= 8/46
Gentamicine	n= 1/46	n=38/46
Ofloxacine	n= 1/46	n=33/46
Ceftriaxone	n= 8/46	n=27/46
Métronidazole	n= 5/46	n=31/46
Amoxicilline+Ac.Clavulanique	n=39/46	n= 0/46
Vancomycine	n= 1/46	n=34/46

17. **Si oui à la question 16, à quel moment réinjectez-vous les différentes molécules énumérées ci-dessus ?** n= 42/46

Pour toutes les molécules, n=0/46 pour H+5 et H+6.

	H+1	H+2	H+3	H+4
Céfazoline	n=0/46	n= 1/46	n=1/46	n=36/46
Céfamandole	n=0/46	n=10/46	n=0/46	n= 8/46
Gentamicine	n=0/46	n= 0/46	n=0/46	n= 0/46
Ofloxacine	n=0/46	n= 0/46	n=0/46	n= 0/46
Ceftriaxone	n=0/46	n= 2/46	n=0/46	n= 4/46
Métronidazole	n=0/46	n= 1/46	n=0/46	n= 2/46
Amoxicilline+Ac.Clavulanique	n=0/46	n=26/46	n=0/46	n= 0/46
Vancomycine	n=1/46	n= 0/46	n=0/46	n= 0/46

18. **Si oui à a question 16, à quelle posologie réinjectez-vous les différentes molécules énumérées ci-dessus ?** n= 25/46

Par rapport à la première injection	Même posologie	Double dose	Demi-dose	Pas de réinjection
Céfazoline	n= 0/46	n= 0/46	n= 25/46	n= 0/46
Céfamandole	n= 1/46	n= 0/46	n= 16/46	n= 1/46
Gentamicine	n= 0/46	n= 0/46	n= 0/46	n= 17/46
Ofloxacine	n= 0/46	n= 0/46	n= 0/46	n= 16/46
Ceftriaxone	n= 1/46	n= 0/46	n= 5/46	n= 12/46
Métronidazole	n= 1/46	n= 0/46	n= 2/46	n= 15/46
Amoxicilline+Ac.Clavulanique	n= 1/46	n= 0/46	n= 24/46	n= 0/46
Vancomycine	n= 0/46	n= 0/46	n= 0/46	n= 17/46

ANNEXE IX : Recueil de données

Les critères relevés dans la grille de recueil de données se trouvent ci-dessous :

N°	IPP	Nom	Prénom	SEXE	Date Naissance	Age	TAILLE	POIDS	BMI	Allergies aux ATB	ASA	Comorbidité: HTA	Comorbidité: Cardiopathie/ACFA

Comorbidité: Diabète	Comorbidité: AVC/ Pathologies neurologiques évolutives	Comorbidité: Insuffisance respiratoire/BPCO/SAS	Antibiothérapie en cours (Oui/Non)	Molécule(s) de l'antibiothérapie en cours	Clairance de la créatinine	Débit de filtration Glomérulaire (MDRD)	Date intervention

Type intervention	Classe Altemeier	Indication Antibioprophylaxie (Oui/Non)	Antibioprophylaxie réalisée (Oui/Non)	Molécule utilisée	Molécule correcte	Posologie correcte

Heure d'administration	Heure incision	Durée entre administration et incision	Temps entre heure administration et heure incision respecté/aux recommandations (30 à 60minutes avant l'incision)	Heure de fin de chir/Fermeture	Heure d'administration	Heure incision	Durée entre administration et incision

Temps entre heure administration et heure incision respecté/aux recommandations (30 à 60minutes avant l'incision)	Heure de fin de chir/Fermeture	Durée de chirurgie	Réadministration Antibiotique Oui/Non	Molécule identique à l'administration de départ	Molécule utilisée pour réinjection

Heure de réinjection n°1	Délai de réinjection n°1	Posologie n°1 adaptée	Heure de réinjection n°2	Délai de réinjection n°2	Posologie n°2 adaptée

UE 7 - MEMOIRE PROFESSIONNEL
En vue de l'obtention du diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste
2016-2018

Etude rétrospective observationnelle sur la réalisation de l'antibioprophylaxie aux blocs opératoires d'urologie et d'orthopédie du CHU de Poitiers

Introduction :
Les infections du site opératoire sont la troisième cause d'infections associées aux soins. Des mesures d'hygiène, d'asepsie préopératoire ainsi que des mesures d'antibioprophylaxie ont été mises en place. La qualité de la réalisation de l'antibioprophylaxie dépend de différents critères préconisés par le protocole institutionnel et par la Société Française d'Anesthésie-Réanimation.

Objectif de l'étude :
Evaluer la prévalence de la réalisation d'une antibioprophylaxie conforme en chirurgie urologique et orthopédique (concernant les PTH, PTG, RPTH, RPTG) au CHU de Poitiers.

Matériel et méthode :
Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique de type évaluation des pratiques professionnelles, portant sur la pratique de l'antibioprophylaxie aux blocs opératoires d'urologie et d'orthopédie. 91 patients ont été inclus en urologie et 300 patients ont été inclus en orthopédie, concernant les interventions suivantes : PTH, PTG, RPTH, RPTG, au CHU de Poitiers sur la période du 1er janvier 2017 au 3 octobre 2017.

Résultats :
En urologie, 67% des interventions nécessitent une antibioprophylaxie et seulement 3,3% de leur réalisation sont conformes, les raisons de ce faible taux étaient liées à une mauvaise indication de l'antibioprophylaxie selon les chirurgies et à des erreurs de choix de molécules. En orthopédie, 100% des interventions sélectionnées nécessitent une antibioprophylaxie et 33,4% de leur réalisation sont conformes. Concernant les deux spécialités choisies, la raison principale de ces taux de conformité, correspond au délai entre l'administration de l'antibioprophylaxie et l'incision chirurgicale.
Les connaissances de l'équipe d'anesthésie sur l'administration d'une antibioprophylaxie selon la classification d'Altemeier, sont pauvres : 50% des personnes interrogées administrent une antibioprophylaxie pour les chirurgies classées Altemeier 3 et 38,6% pour les chirurgies classées Altemeier 4. Concernant le délai à respecter entre l'administration de l'antibioprophylaxie et l'incision chirurgicale, 58,7% des personnes ayant répondu au questionnaire le situent entre 10 et 30 minutes avant l'incision chirurgicale, contre 30,4% qui le situent entre 30 et 60 minutes.

Conclusion :
La réalisation de l'antibioprophylaxie n'apparaît pas comme une priorité dans nos pratiques quotidiennes. Une réflexion concernant l'organisation du bloc opératoire devrait être envisagée, afin de faciliter la réalisation de l'antibioprophylaxie pour permettre l'amélioration de la qualité des soins et ainsi, de lutter contre les infections associées aux soins.

Mots clés : Antibioprophylaxie ; Conformité ; Urologie ; Orthopédie ; Réalisation.

Auteur : Sophie HOYEZ

Directeur de mémoire : Docteur Hervé Lanquetot

Ecole d'Infirmier(e)s Anesthésistes Diplômé(e)s d'Etat

PROFESSIONAL DISSERTATION

To obtain the National Diploma in Anaesthetic Nursing

2016-2018

Retrospective observational study on the execution of antibiotic prophylaxis in urology and orthopaedic surgery in Poitiers University Hospital

Background: Surgical site infections are the third cause of hospital-acquired infections. Aseptic measures, surgical preparation and antibiotic prophylaxis are mandatory for avoiding surgical site infections. The quality of the antibiotic prophylaxis depends on various criteria recommended by the institutional guidelines and by the French Society of Anaesthesiologists.

Objective of the study:

To evaluate the prevalence of the application of an antibiotic prophylaxis in urological and orthopaedic surgery.

Material and methods:

This is a monocentric retrospective study of medical records conducted in Poitiers University Hospital between January 1, 2017 and October 3, 2017. Compliance of anaesthesiologist's practices to guidelines was assessed according to antibiotic prophylaxis used in operating theatres of urological and orthopaedic surgery. 91 patients in urology and 300 patients in orthopaedics admitted for total hip or knee replacement were included.

Results:

In urology, 67% of the sampled interventions required an antibiotic prophylaxis but only 3.3% of their execution were in accordance with guidelines. The reasons for this low rate were due to a wrong indication of the antibiotic prophylaxis according to surgery types and due to errors in drug selection. In orthopaedics, 100% of the sampled interventions required an antibiotic prophylaxis but only 33.4% of their execution were in accordance with the guidelines. In both specialities, the main reason of these low rates of conformity, was a shorter time span observed between the first dose of antibiotics administered and surgical incision.

The knowledge of the anaesthesiology team of the modalities of administration of an antibiotic prophylaxis, according to the classification of Altemeier, was poor: 50% of people questioned dispense an antibiotic prophylaxis for surgeries classified as Altemeier 3 and 38.6% for surgeries classified as Altemeier 4. Concerning the timing which needs to be respected between the administration of the antibiotic prophylaxis and the surgical incision, 58.7% of the people questioned answered that it needs to be done between 10 and 30 minutes before the surgical incision, and 30.4% between 30 and 60 minutes.

Conclusions:

Compliance of antibiotic prophylaxis use with guidelines is poor in our daily practice. A reflexion concerning prescription timing should be envisaged to improve the quality of care and finally, to limit infections due to surgery.

Keywords : Antibiotic prophylaxis ; Urology ; Orthopaedics ; Guidelines ; Execution.

Author : Sophie HOYEZ

Supervisor : Hervé Lanquetot