

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE



REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple- Un But -Une Foi



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année Universitaire 2020 – 2021

Thèse N° _____

TITRE

**Etude de l'infection des sites post-
adenomectomies transvésicales dans l'Unité
d'Urologie du Centre de Santé de Référence
de la Commune V du District de Bamako**

THESE

**Présentée et soutenue publiquement le 27/12/2021 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.**

Par : M. YALCOUYE Oumar

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Pr Zanafon OUATTARA
Membre : Dr ALASSANE KOUMA
Co-directeur : Dr Yaya Boubacar OUATTARA
Directeur : Pr Honoré Jean Gabriel BERTHE

Abréviations:

ADO: Anti Diabétiques Oraux

AP: Adénome de la Prostate

Amoxi+ a.clav : association amoxicilline et acide clavulanique

AVC: Accident Vasculaire Cérébral

ASA: American society of anesthesiologist

ATCD: Antécédent

CHU : Centre hospitalo-universitaire

Cp : Comprimé

CMI: Concentration minimale inhibitrice

cm: Centimètre

CIVD : coagulation intra vasculaire disséminée

OAP : œdème aigu des poumons

DNID: Diabète Non Insulino dépendant

ECG : Electrocardiogramme

E .coli : Escherichia coli

ECBU: examen cyto bactériologique des urines

Fig.: figure

FMPOS: Faculté de Médecine de pharmacie et d'odontostomatologie

g: gramme

g/l: gramme par litre H ou h : Heure

HBP: hypertrophie bénigne de la prostate

HGT: Hôpital Gabriel Touré

HNPG: Hôpital National du Point G

HTA: Hypertension artérielle

IPO : Infection postopératoire

ISO : Infection du site opératoire

IMSO : Incision médiane sous ombilicale

IMC : Indice de masse corporelle

INRSP : Institut national de recherche en santé publique

IV : Intra veineuse

kg/m² : Kilogramme par mètre carré

USA : United states of America

mg: Milligramme

Mmol/l : Millimole par litre

µmol/l: Micromole par litre

Mn: minute

NFS : Numération formule sanguine

OCCGE : Organisation pour la coopération et la coordination pour la lutte contre les grandes endémies.

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

RAU: Rétention aigue d'urine

SC : Sous cutané

UGD: Ulcère gastroduodenal

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

TR : Toucher rectal

DEDICACES

Dédicaces

Après avoir remercié « **ALLAH** »

Le Clément, le miséricordieux, le très miséricordieux, omniscient, omniprésent et omnipotent. Le créateur des cieux et de la Terre, pour m'avoir accordé la santé, le courage et la force de mener mes activités et surtout d'élaborer ce travail.

DIEU est bon, ta volonté était, est et sera pour toujours.

Que Ton nom soit loué à jamais.

Je dédie cette thèse....

A MON TRES CHER PERE AMADOU YALCOUYE :

Aucune dédicace ne saurait déterminer tous mes sentiments pour toi, grâce à votre courage et votre sens du travail bien fait, vous avez fait de nous ce que nous sommes aujourd'hui ; cher père retrouvé ici l'expression de ma gratitude et de mon amour éternel.

A MA TRES CHERE MERE WASSA DIAKITE :

Chère mère aucun mot ne saurait exprimer tout mon amour à votre égard, femme de caractère et de bonté vous avez toujours œuvré pour notre formation morale ; votre soutien moral et financier n'ont jamais fait défaut depuis nos premiers jours sur les bancs merci chère maman.

A MON EPOUSE DJENEBOU KOUYATE :

Tu es ma reine, ma source d'énergie et de réflexion. Tu m'as soutenue dans le bonheur ainsi que dans les moments de peine, de souffrance et de malheur.

Tu m'as supporté, respecté, tu as tout accepté mes défauts et mes énervements.

Tu as toujours été soucieuse pour bien mener ce travail. Chère épouse je ne te promet que la fidélité et l'honnêteté ce travail est le tien.

A MES TRES CHERS FRERES :

MODIBO YALCOUYE, ABDOULAYE SOUMARE et SAMOU YALCOUYE que Dieu maintient le lien de notre fraternité, ce travail est le vôtre ; bonne chance à nous tous.

A MA TRES CHERE SŒUR :

OUMOU YALCOUYE ;

Bon courage à nous tous que Dieu unisse notre union de fraternité ce travail est le tien.

A MES TRES CHERS(ES) COUSINS, COUSINES, AMIS (ES), NEVEUX, NIECES :

HAMADINE HASSANE BADADERE, BENGAL COULIBALY OUMAR IDRIS, ERIC DIARRA, AMRAM DACKOOUO, MAMADOU SANGARE, MAMERY DOUMBIA, KOLI DEMBELE, MARIAM SISSOKO, SOULEYMANE DIARRA, ALIMATOU SISSOKO, MOHAMED A NATOUME , MAMADOU SIDIBE, SOULEYMANE KABA , ABOUBACAR S BOUARE et MAMADOU KONARE Soyons toujours unis par le lien d'amitié et de cousinage

A MES TRES CHERS(ES) ONCLES ET TANTES :

MARIAM DIAKITE, RAMATOULAYE DIAKITE, DJEGUE DIAKITE, AMINATA DIAKITE, ISSA CAMARA ; que Dieu vous donne longue vie, ce travail est votre fruit.

A TOUT LE CORPS PROFESSORAL DE LA FMOS

Pour leurs enseignements de qualité.

REMERCIEMENTS

Remerciements

A tous ceux qui de près ou de loin m'ont aidé à la réalisation de ce travail.

Un remerciement spécial à mes aînés et ami (e)s :

Dr YACOUBA FILY COULIBALY, Dr YAYA BAGAYOKO, Dr HASSANE SOGOBA,

Aux personnels de la **Clinique SAFARI**, merci pour votre importante collaboration.

Aux internes de l'unité d'urologie du CSREF CV :

SOULEYMANE KEITA, MOUSSA SAMAKE, DRISSA DIABATE, KADIDIATOU DIARRA, CHARLE TRAORE

AUX INTERNES DE TOUS LES SERVICES DU CSREF CV ET MES COLLEGUES INTERNES DES AUTRES STRUCTURES SANITAIRES :

Merci pour votre bonne collaboration bonne chance pour vous tous.

Aux infirmiers et infirmière de l'unité cardiologie et urologie ; merci pour votre collaboration et votre confiance à mon égard.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maitre et DIRECTEUR DE THESE

Pr BERTHE Honore Jean Gabriel

- **Chirurgien Urologue, Andrologue, Endo-urologue ;**
- **Praticien Hospitalier au CHU du Point G ;**
- **Maître de Conférences à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ;**
- **Secrétaire Général de l'Association Malienne d'Urologie (AMU).**
- **Membre fondateur de L'AMU MALI**
- **Coordinateur du DES d'UROLOGIE**

Cher Maître, Nous avons été profondément impressionnés par votre sens élevé du travail bien fait et votre courage fait de vous un maître exemplaire. Trouvez ici, cher Maître, l'expression de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Dr Alassane KOUMA

- **Médecin-Radiologue à l'Hôpital Mère-Enfant le « Luxembourg » ;**
- **Maître-Assistant à la FMOS ;**
- **Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM) ;**
- **Membre de la Société de Radiologie d'Afrique Noire Francophone (SRANF) ;**
- **Membre de la Société Française de Radiologie (SFR).**

Cher Maître, c'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce modeste travail. Votre courtoisie, votre rigueur pour le travail bien fait et votre disponibilité à servir autant que possible font de vous un exemple à suivre. Je vous remercie sincèrement pour toute votre contribution à l'élaboration de ce travail et pour tout ce que vous faites pour les étudiants.

Cher maître trouvez ici cet instant solennel l'expression de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur OUATTARA Yaya Boubacar

- **Diplômé de l'Ecole Latino de Médecine Américaine de Santiago Cuba (ELAM) ;**
- **Chirurgien Urologue Andrologue ;**
- **Praticien Hospitalier du Centre de Santé de Reference de la Commune V du District de Bamako ;**
- **Chef de l'Unité d'Urologie du Centre de Santé de Reference de la Commune V du District de Bamako.**

Nous vous remercions pour la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu codiriger ce travail. Nous avons été émerveillés par votre compétence, votre dynamisme, votre amour pour le travail bien fait. Votre sens élevé du respect des autres et votre modestie vous valent toute notre admiration.

Nous sommes fiers d'avoir appris à vos côtés.

Soyez rassuré cher Maître de notre profond attachement et de notre sincère Reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Zanafon OUATTARA

- **Maître de conférences à la Faculté de Médecine et d'Odonto Stomatologie (FMOS) ;**
- **Chirurgien Urologue-Andrologue ;**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali ;**
- **Ancien Chef de Service d'Urologie du CHU Gabriel Touré ;**
- **Ex Président de la Commission Médicale de l'Établissement du CHU Gabriel Touré ;**
- **Ancien Coordinateur du DES d'Urologie ;**
- **Enseignant Chercheur.**

Cher maître, nous garderons de vous l'image d'un homme de science, de culture et d'un enseignant soucieux de la formation de ses élèves.

Votre rigueur scientifique, votre ténacité, votre amour pour le travail bien fait et votre disponibilité font de vous un maître respecté.

Nous vous prions d'accepter ici l'expression de notre profond respect.

Sommaire

I. INTRODUCTION	16
I.1 OBJECTIFS :	20
I.1.a Objectif général.....	21
I.1.b Objectifs spécifiques	21
II. GENERALITES.....	22
II.1 Definition :.....	22
II.2 Rappel bref de l'anatomie de la prostate	22
II.3 Physiologie de la cicatrisation :.....	27
II.4 Adenomectomie: Technique et complications infectieuses	28
III Les anomalies générales de la cicatrisation.....	28
III.1 Definition :.....	28
III.2 Anatomie descriptive :.....	28
IV. PLAIE D'ADENOMECTOMIE:.....	38
IV.1. Voies d'abord.....	39
IV.2. Drainage des Urines et des Sérosités.....	42
IV.3. Fils de Sutures.....	43
V. LES INFECTIONS DES SITES OPERATOIRES.....	44
V.1 Epidémiologie.....	45
V.2 Les facteurs favorisants.....	46
V.3 La survenue de l'infection.....	49
V.4. La prévention de l'infection.....	53
V.5 Antibiotiques.....	54
V.6 Les méthodes d'asepsie.....	56
V.7. Préparation du malade	58
V.8. Diagnostic de l'ISO chez les patients opérés d'AP.....	60
VI. PATIENTS ET METHODES.....	70
VI.1.Cadre et lieu d'étude :.....	71

VI.2.Aspects ethiques	72
VII.RESULTATS.....	76
VIII.COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	94
IX.CONCLUSION.....	104
X.RECOMMANDATIONS.....	106
XI.REFERENCES BIBLIOSGRAPHIQUES.....	110
XII. ANNENES.....	115

I-INTRODUCTION

I-INTRODUCTION :

L'infection chirurgicale est la présence de pus au niveau de l'incision ou dans le territoire incisionnel survenant dans les 30 jours qui suivent une intervention chirurgicale [1]. On retrouve des bactéries pathogènes dans 90% des interventions chirurgicales. Ces bactéries ne sont pas forcément nombreuses, mais peuvent proliférer [2]. L'infection postopératoire constitue un défi majeur après toute intervention chirurgicale surtout dans les pays en développement où l'hygiène et la discipline du bloc opératoire font très souvent défaut. [2]. Cette infection peut survenir au cours ou après l'hospitalisation. Lorsqu'elle n'est pas responsable de décès, elle prolonge les soins, l'hospitalisation et majore le coût de l'intervention la plus simple. [3]

Les infections postopératoires occupent une place de premier ordre dans les complications postopératoires. Leur fréquence élevée s'explique par plusieurs raisons :

- L'inadaptation des blocs opératoires et du matériel chirurgical.
- La nécessité de pose de matériels étrangers (drains, sonde, etc.)
- Les difficultés d'assurer une asepsie et une antisepsie rigoureuse.
- L'inefficacité de l'antibioprophylaxie par l'apparition de germes multi résistants. [4].

Ainsi aux USA et en Europe, la prévalence des infections post opératoires a été estimée entre 1,9 et 2% en chirurgie générale. [5, 6]. Dembélé A en 2000 a rapporté une fréquence de 23,63% d'ISO au service d'urologie du CHU du Point G. [7]

L'adénome de la prostate ou hypertrophie bénigne de la prostate encore appelée adénofibromyome est une tumeur bénigne se développant au dépend de la partie craniale de la prostate. C'est une tumeur d'une haute fréquence survenant chez les sujets de sexe masculin à partir de 50 ans. En général son incidence augmente avec le vieillissement de la population. C'est une pathologie qui touche toutes les races et toutes les couches socioéconomiques sans grande préférence. C'est la

1ère cause de dysurie chez le sujet de plus de 60 ans. [8]. Aux Etats Unis d'Amérique (USA) on enregistre 600.000 interventions pour hypertrophie bénigne de la prostate par an. En France l'incidence annuelle de la chirurgie de l'hypertrophie bénigne de prostate est de 776 /100 .000 hommes de plus de 50 ans et on estime que 55.000 à 65.000 hommes sont opérés d'adenome de la prostate par an [8]. Dans le monde plus de 50% des hommes de 60 ans ont un trouble urinaire en rapport avec une hypertrophie bénigne de la prostate. Dans le service d'urologie du CHU Gabriel Touré, l'adénome de la prostate occuperait plus de 50% des activités chirurgicales.

C'est une pathologie qui est souvent redoutable par certaines de ses complications telles que la rétention aiguë d'urine, l'insuffisance rénale. Son traitement curatif repose sur l'intervention chirurgicale soit à ciel ouvert soit par voie endoscopique. Malgré la révolution de l'endochirurgie, l'adénomectomie à ciel ouvert reste encore la technique la plus pratiquée dans les pays à ressources limitées. Cependant, c'est une intervention qui est à l'origine de saignement plus ou moins importants d'où la nécessité d'une hémostase précise et d'un drainage adéquat. Un mauvais drainage favorise la constitution d'hématome qui constitue un facteur de risque d'infection post opératoire [7].

Dans ce cas, l'utilisation de matériel de sondage et de drainage adéquat devient indispensable. Toutefois ces matériels constituant des corps étrangers, favorisent ou entretiennent l'infection post opératoire. En raison de la fréquence des infections dans certains réservoirs naturels telle que la vessie, l'asepsie et l'antisepsie sont très difficiles à obtenir avant même l'intervention chirurgicale.

C'est ainsi qu'en per opératoire ou en post opératoire la plaie peut être infectée lors de la fuite d'urines par la plaie si elles ne sont pas stériles [4]. L'âge, la dénutrition, les maladies associées avec en premier lieu le diabète sucré jouent un grand rôle dans la survenue de ces infections post opératoires et sont très souvent causes de complications sévères telles que des fistules urinaires, des septicémies,

des toxi infections, des chocs septiques, des comas générés par l'infection chez le diabétique, des gangrènes, des cellulites pelviennes, voire la mort.

Sur le plan bactériologique il peut s'agir d'une infection mono microbienne ou pluri microbienne. La contamination peut être faite en per opératoire soit par les germes du patient (peau, fistule digestive, urines infectées), soit par l'équipe médico chirurgicale, soit par les vecteurs tels que les mouches.

Elle peut se faire en post opératoire soit au cours des soins par le personnel soignant, soit par les visiteurs, mais aussi par la sonde urétrale et sus pubienne qui une fois bouchées sont responsables de fuite d'urine infectée à travers la plaie opératoire. De même le drain d'aspiration qui ne fonctionne pas normalement peut être responsable d'infection post opératoire. Bref tout tuyau qui ne joue pas pleinement son rôle devient automatiquement un corps étranger et est donc source d'infection post opératoire [4].

L'intérêt de cette étude en unité d'Urologie au Centre de Santé de Référence de la Commune V réside dans le fait que nous n'avons trouvé d'étude qui traite des infections associées aux soins dans ladite unité. C'est pour combler ce vide, que nous nous sommes proposé de mener ce travail afin de disposer de données sur l'impact des infections aux unités.

1-OBJECTIFS

1-OBJECTIFS

1.1. Objectif général

- Etudier l'infection du site opératoire chez les patients opérés d'adénome de la prostate dans l'unité d'urologie du Centre de Santé de Référence de la commune V du District de Bamako.

1.2. Objectifs Spécifiques

- Déterminer la fréquence de l'infection du site opératoire chez les patients opérés d'adénome à l'unité d'urologie.
- Déterminer les facteurs associés à la morbidité et à la mortalité aux infections du site opératoire chez les patients opérés d'adénome de la prostate dans l'unité d'urologie.
- Identifier les germes retrouvés et leur sensibilité lors des infections postadenomectomies.

II-GENERALITES

II-GENERALITES :

II-1) La cicatrisation de la plaie opératoire :

Une plaie est une rupture de l'intégrité des tissus de protection.

Le processus histologique permettant à ces tissus de protection de retrouver leur structure est la cicatrisation. Il est à noter que ce processus peut être entravé par un ralentissement ou par des complications. Toute cicatrisation normale passe essentiellement par trois phases qui sont : La détersion, le bourgeonnement et l'épithélialisation périphérique. Cette cicatrisation peut être retardée par certains troubles (troubles vasculaires, métaboliques, neurologiques, etc....), certains facteurs aggravants tels que l'anémie, la dénutrition, l'infection, l'hypoprotidémie, etc. [9].

A) Physiologie de la cicatrisation :

La cicatrisation évolue normalement par trois phases soit spontanément ou soit par seconde intention.

1) La phase de détersion :

La détersion consiste à éliminer tous les corps étrangers et les résidus tissulaires qui empêchent le tissu conjonctif de bourgeonner. Elle est effectuée par certaines cellules spécialisées riches en enzymes protéolytiques et par les germes saprophytes. Donc l'infection peut survenir d'emblée surtout chez le diabétique ou chez un immunodéprimé. La détersion est faite par le chirurgien s'il s'agit d'une plaie traitée chirurgicalement [10]. Dans la cicatrisation dite de seconde intention qui se voit dans la plaie avec perte de substance, la détersion dure 3 à 5 jours et dépasse rarement une semaine [10].

2) La phase de bourgeonnement : Cette phase commence à la fin de la détersion. Elle correspond au développement des bourgeons charnus. C'est la réponse du tissu conjonctif irrité, inflammatoire au fond d'une plaie détergée et bien vascularisée [10].

3) La phase d'épithélialisation : L'épithélialisation se produit de façon concentrique à partir des berges ou des îlots des cellules épithéliales et aboutit à

la couverture de la plaie. Sa durée est variable selon la nature, l'étendue, la profondeur et le siège de la plaie.

Remarque :

La cicatrisation est donc le résultat synergique de la poussée du tissu conjonctif venu de la profondeur qui réalise le comblement de la plaie et de la poussée centripète de l'épithélium périphérique [10].

B) Les anomalies locales de la cicatrisation :

Elles sont dues soit à une insuffisance d'une des phases de la cicatrisation (insuffisance de la détersion ; l'atonie) soit à l'exagération d'une des phases (infection ; hyper bourgeonnement) [10].

1) L'infection :

C'est la principale cause de retard de cicatrisation. Pendant la phase de détersion toutes les plaies ont besoin de l'action des saprophytes. Cela sous-entend que l'infection est utile pour la cicatrisation. Cependant cette action des germes peut dépasser son but soit parce qu'il y'a de nouveaux germes virulents, soit parce que les moyens de l'organisme sont défaillants comme dans le cas du diabète où l'on note une immunodépression induite par l'hyperglycémie. Le diagnostic de l'infection de la plaie repose non seulement sur l'aspect suintant du pansement mais aussi sur la couleur et l'odeur du pus. Le germe en cause est recherché dans les prélèvements bactériologiques, le suivi de l'étude cyto bactériologique, au besoin la culture du germe et la réalisation d'un antibiogramme [10].

Cette surinfection est très souvent due au fait qu'il existe soit une infection générale du patient, soit une asepsie insuffisante lors des pansements, soit une difficulté de protéger certaines plaies des souillures et des déjections du malade. [10]

2) L'hypertrophie des bourgeons charnus : Il s'agit de l'exagération du phénomène de bourgeonnement qui aboutit à une prolifération anormale du tissu conjonctif empêchant l'épithélium de la recouvrir. Elle répond à des causes générales responsables des cicatrices chéloïdes, à des causes iatrogènes

(utilisation trop importante de pansement pro inflammatoires) [10]. L'hyperbourgeoisement favorise dans certains cas les décollements, les fistules ou les abcès secondaires.

3) L'atonie : Elle se voit en absence d'évolution de la plaie. Il faut les distinguer des fausses atonies dues à une infection traînante. L'atonie est caractérisée par l'aspect blanchâtre du fond et des berges qui deviennent presque rosées après nettoyage [10].

L'atonie vraie est due à l'absence de poussée suffisante des néo capillaires conjonctifs, souvent secondaire à des phénomènes généraux (dénutritions, anémies, carences alimentaires) et locaux (retentissements des maladies générales métaboliques, vasculaires neurologiques). A ces causes, s'associent des causes locales (accumulation des déchets métaboliques et déficiences en oxygène) [10].

4) L'insuffisance de la détersion : Elle se voit lorsque la plaie n'a pas été bien nettoyée, les corps étrangers les débris tissulaires et hématiques mal ou non éliminés et si les bords de l'épithélium sont mal taillés à vif. Dans ce cas, la plaie apparaît nécrosée, sèche, noire, croûteuse, suintante, sale, verdâtre. Cette insuffisance de détersion se reconnaît par un pansement souillé, souvent nauséabond.

C) Les anomalies générales de la cicatrisation : Le processus de cicatrisation dépend en général du terrain, de la nature de la plaie d'où la nécessité d'un examen soigneux et d'un bilan complet avant toute intervention chirurgicale. Cela sous-entend que le diabétique, le patient avec troubles neurologiques, vasculaires, dénutrition doivent bénéficier d'une correction des différents troubles afin d'obtenir une bonne cicatrisation. [11].

1) Les troubles vasculaires : Parmi eux citons :

- **Les troubles artériels** : Ils sont secondaires à certaines pathologies générales telles que le diabète qui par le biais de l'hyperglycémie entraîne une anomalie du contenu vasculaire (augmentation de la coagulabilité et donc formation de thromboses vasculaires). Ces pathologies peuvent entraîner une réduction du flux

sanguin par conséquent diminuent l'apport d'oxygène et des éléments nutritifs retardant alors la cicatrisation de la plaie opératoire.

- **Les troubles veineux** : Ils favorisent la réaction inflammatoire, l'œdème, l'accumulation de déchets métaboliques ; à cause de la réduction du flux sanguin de retour ces facteurs influencent le processus de cicatrisation.

- **Les troubles capillaires** : Ce sont les causes essentielles qui entraînent des conséquences trophiques empêchant alors le développement normal des tissus. Ils sont dus soit aux troubles artériels ou veineux soit à une atteinte propre de la micro circulation comme dans certaines maladies métaboliques (diabète) ou neurologiques [10]. Le développement normal tissulaire qui résulte de ces troubles capillaires bloque ou retarde de la cicatrisation.

2) **La dénutrition** : Elle entraîne une diminution de la synthèse des immunoglobulines, du taux des protéines sériques, de l'activité des macrophages [4].

3) **Les troubles neurologiques** : Il peut s'agir d'une anesthésie thermo-algésique dans un territoire donné favorisant la méconnaissance de la plaie dans ce territoire et donc la négligence thérapeutique comme cela peut se voir dans la neuropathie diabétique.

III-LES RAPPELS ANATOMIQUES

IV) Les rappels anatomiques :

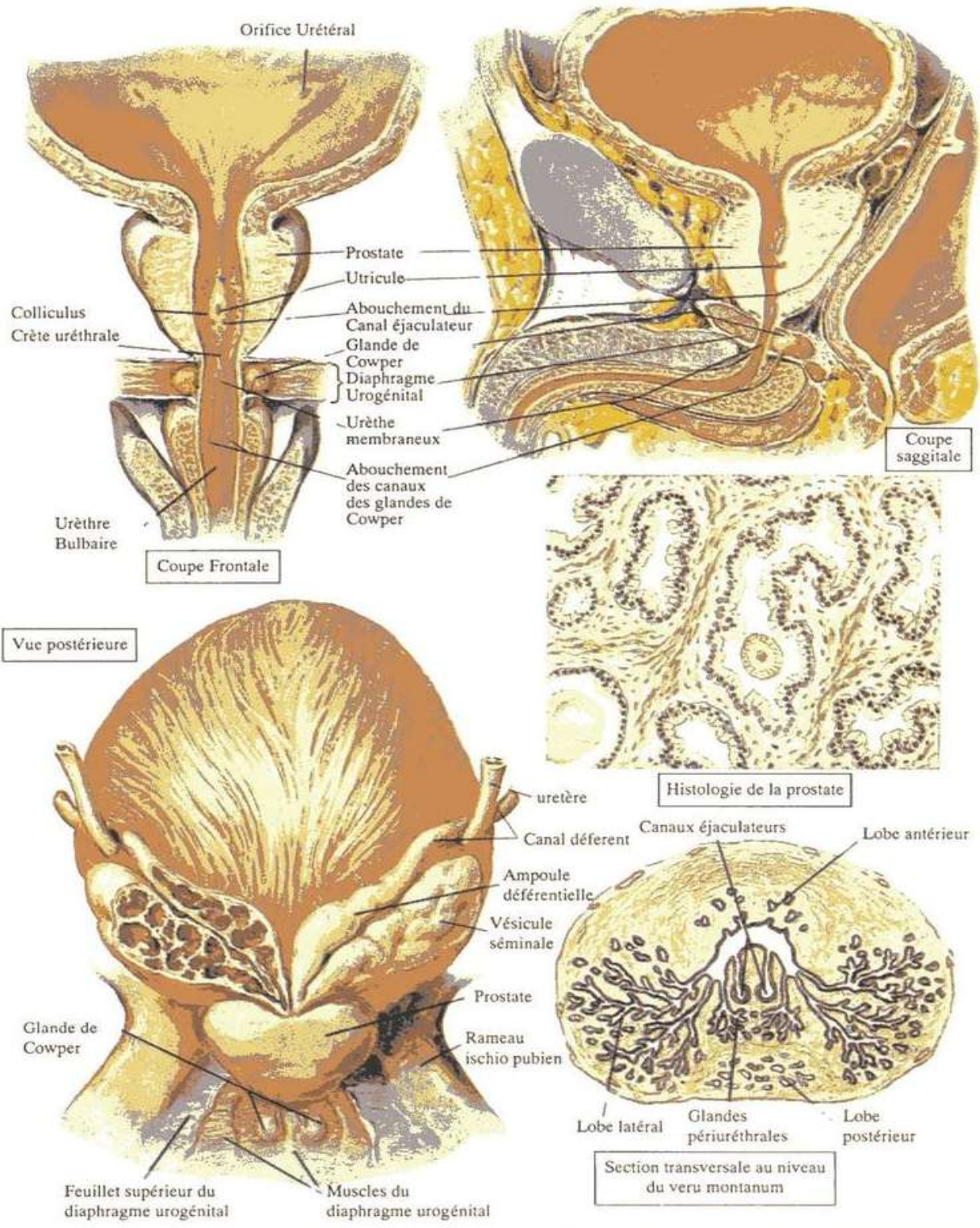
A) Définitions :

- 1- L'adénome de la prostate est une tumeur bénigne développée au dépend de la partie crâniale de la prostate [12].
- 2- La prostate est une glande génitale qui entoure la partie initiale de l'urètre masculin. Elle participe à la formation du sperme [13].

B) Anatomie descriptive :

1) Situation : [13,14]

STRUCTURE ET LOCALISATION DE LA PROSTATE



Craniale
↑
← Gauche

Fig. 1 : Structure et Localisation de la prostate (KHOURY S) : [13,14]

La prostate est un organe sous péritonéal situé dans la partie antérieure du pelvis entre :

- **En avant** : la symphyse pubienne par l'intermédiaire de l'espace pré prostatique qui contient le plexus veineux de santorini.
- **En arrière** : le rectum par l'intermédiaire de l'aponévrose de Dénonvillier.
- Latéralement la partie antérieure des lames sacro recto génito pubiennes contenant les veines latéro prostatiques et le plexus nerveux hypogastrique.
- **En haut** : la vessie et l'aponévrose pelvienne.
- **En bas** : l'aponévrose moyenne du périnée qui recouvre les muscles transverses profonds et le sphincter strié.

2) Dimensions moyennes chez l'adulte : La prostate est une glande qui croît lentement et n'est vraiment développée qu'à la période pubertaire. Ses dimensions sont les suivantes.

- La hauteur varie entre 2,5 et 3cm
- La largeur à la base est de 4cm
- L'épaisseur à la base est de 4cm
- Avec un poids estimé à 25g. [15].

3) Aspect macroscopique : La prostate présente macroscopiquement un aspect en châtaigne dont la base est en contact avec la vessie et dont l'apex pointe vers le diaphragme urogénital [16]. Elle est de couleur blanchâtre, de consistance ferme, la forme d'un cône aplati d'avant en arrière, à grand axe oblique en bas et en avant [15].

La prostate présente chirurgicalement cinq lobes.

- Deux lobes latéraux (gauche et droit).
- Un lobe médian.
- Un lobe antérieur.
- Un lobe postérieur qui est accessible au TR.

4) Les rapports de la prostate : La prostate est enveloppée par une lame cellulaire qui entoure la capsule propre. Elle aussi est entourée :

- En bas par le ligament prostatique.
- En arrière par le fascia recto vésical de Denonvillier.
- En avant par le ligament pubo prostatique.

Grâce à l'aponévrose de Denonvillier la prostate répond à la face antérieure du rectum pelvien, oblique en bas et en avant présentant un cap sous et rétro prostatique [12]. L'aponévrose de Denonvillier présente deux feuillets entre lesquels se trouve un espace appelé espace rétro prostatique de Proust qui sert de plan de clivage car avasculaire. [12] Le plexus veineux péri prostatique se situe entre le fascia péri prostatique et la capsule propre.

La dissection au contact des releveurs de l'anus peut enlever les lames qui contiennent les vaisseaux sanguins, les lymphatiques avec la prostate et les vésicules séminales.

5) Vascolarisation de la prostate : [12]

VASCULARISATION DU PETIT BASSIN

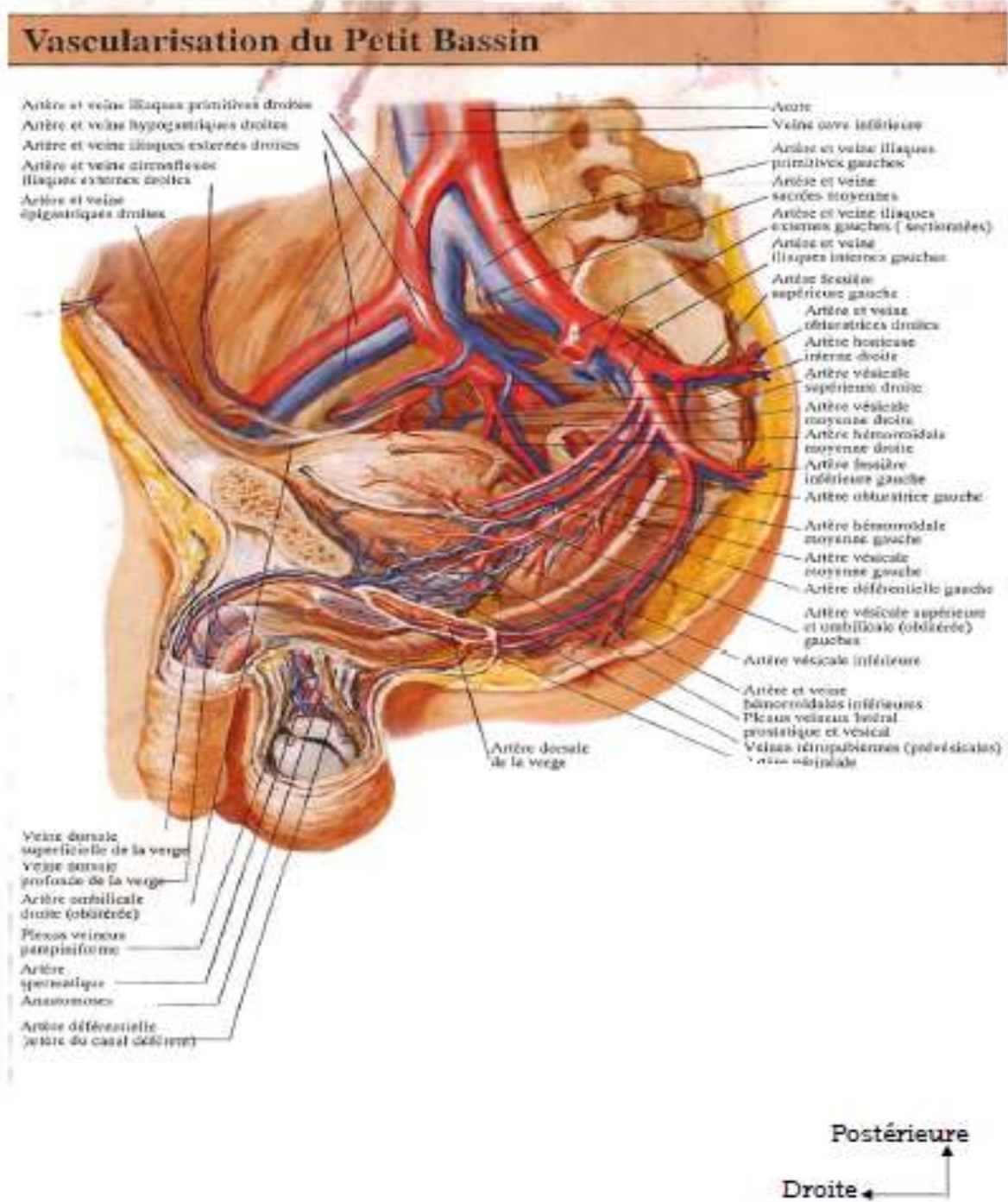


Fig. 2.a :_VASCULARISATION DU PETIT BASSIN [12].

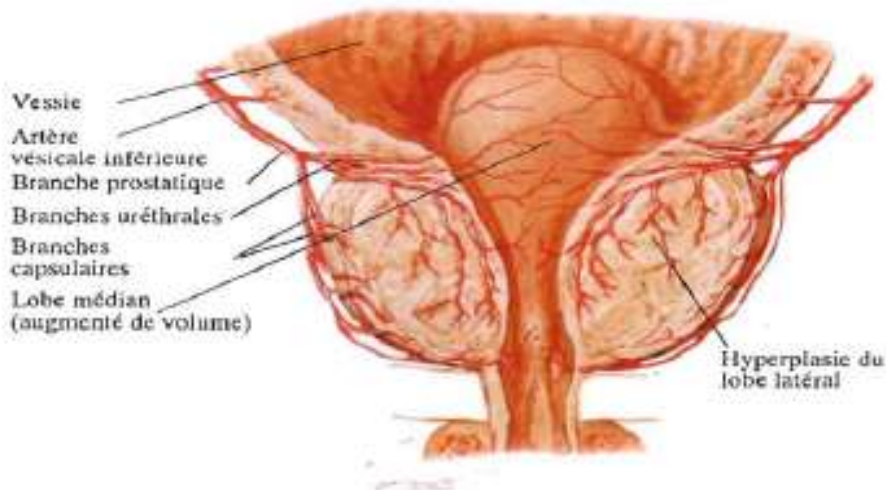
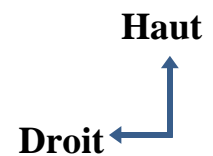


Fig. 2.b: VASCULARISATION DU PETIT BASSIN [12].



5-1) Vascularisation Artérielle : La prostate est principalement irriguée par l'artère vésicale inférieure qui est une branche de l'artère iliaque interne. La distribution vasculaire de la prostate est intrinsèque et est faite de deux groupes de vaisseaux qui sont : les vaisseaux urétraux et les vaisseaux capsulaires. En cas d'hypertrophie bénigne de la prostate, le groupe des artères urétrales se développe de façon importante pour irriguer toute cette néoformation. Au cours de l'adénomectomie, l'essentiel du saignement provient de ce groupe artériel au niveau des quadrants postéro latéraux du col. Sa ligature ou sa coagulation dans les premiers temps de l'intervention diminue le saignement.

- L'irrigation de la prostate est assurée par l'artère hémorroïdaire moyenne.

5-2) Vascularisation Veineuse : Les veines forment un plexus qui entoure les faces antérieures et latérales de la capsule prostatique. Ces veines reçoivent des branches de la veine dorsale de la verge et communiquent avec le plexus honteux, vésical et se drainent dans la veine iliaque interne [12].

5-3) Le drainage lymphatique

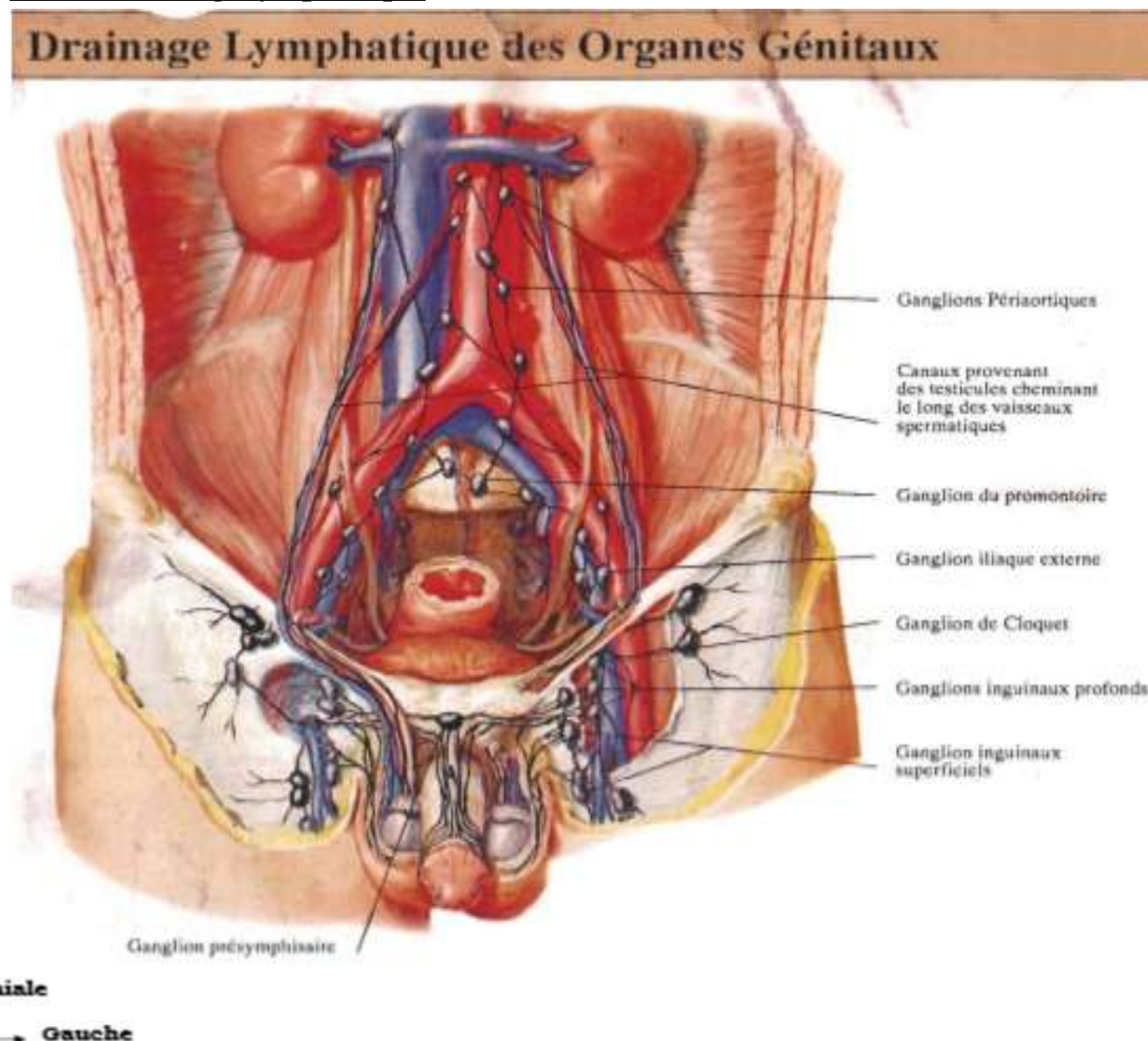


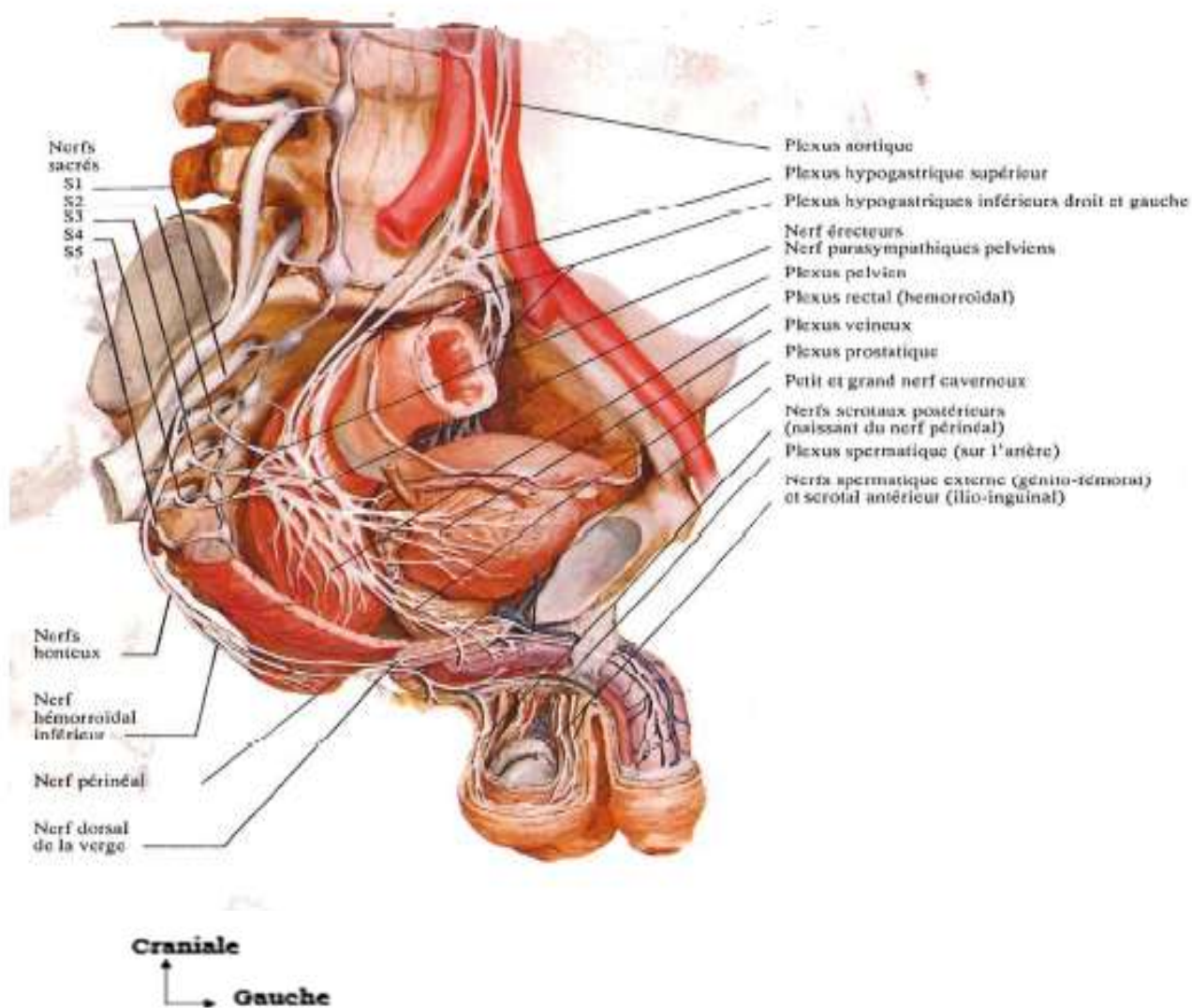
Figure 3 : drainage lymphatique des organes génitaux. (KHOURY S.) [12].

Les lymphatiques de la prostate se jettent dans les ganglions hypogastriques, sacrés et surtout iliaques externes. [12].

5-4) Innervation :

Fig. 4.a. Innervation de la prostate. (KHOURY S.) [13].

La prostate et les vésicules séminales reçoivent une innervation mixte (Parasympathique et Sympathique) à partir des plexus pelviens



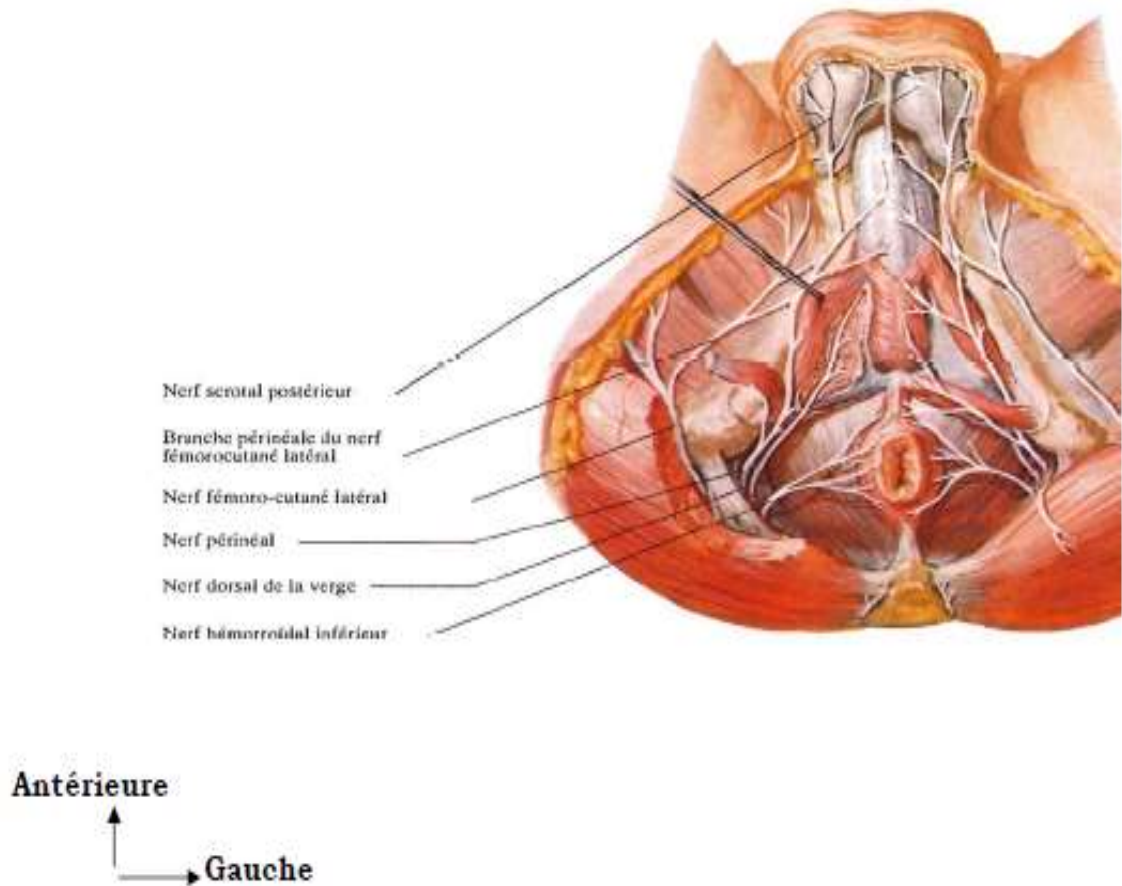


Fig. 4.b. Innervation de la prostate. (KHOURY S.) [13].

La prostate et les vésicules séminales reçoivent une innervation mixte (Parasympathique et Sympathique) à partir des plexus pelviens

IV LA PLAIE D'ADENOMECTOMIE

V) La plaie d'adénomectomie :

A) Les voies d'abords : Il existe plusieurs voies d'abord parmi lesquelles nous citons :

1) La voie transvésicale :

1-1) Voie d'abord

1-2) Incision

1-3) Ouverture de la vessie

(Incision cutanée transverse ou médiane sous ombilicale. La face antérieure de la vessie est libérée de sa graisse et le péritoine est refoulé jusqu'au dôme vésical. La vessie est ouverte et l'urine est aspirée ; il s'en suit :

1-4) L'énucléation au doigt et ensuite ;

1-5) L'hémostase de la loge et la mise en place de la sonde.

L'hémostase est faite à vue avec du vicryl monté sur une aiguille fine ; il faut éviter autant que possible la coagulation source de chute d'escarres en post opératoire. Ensuite une sonde à ballonnet est introduite et le ballonnet est gonflé dans la loge d'adénomectomie.

1-6 Fermeture de la Vessie et de la paroi :

La vessie est fermée après avoir laissé en place une sonde de pezzet de petit calibre utilisé pour irriguer la vessie avec du liquide isotonique pendant 48 heures en post opératoire. Certains ne mettent pas de Pezzet surtout quand l'hémostase semble très bonne et se contentent d'une sonde à ballonnet à double courant permettant l'irrigation de la vessie. La Pezzet est enlevée au 3^e jour et la sonde ballonnet vers le 7^e jour.

Elle est la plus utilisée en Europe (France). C'est la meilleure voie pour les gros adénomes. L'incision peut être médiane sous ombilicale ou sus pubienne. **[14]** Il est à noter que chez le sujet obèse l'incision médiane sous ombilicale est préférable. Toutefois l'utilisation de cette voie d'abord expose à des risques de suppuration pariétale si les urines ne sont pas stériles. Pour cela, la stérilisation

des urines par antibiothérapie et leur drainage adéquat deviennent une priorité, voire une exigence surtout chez le diabétique.

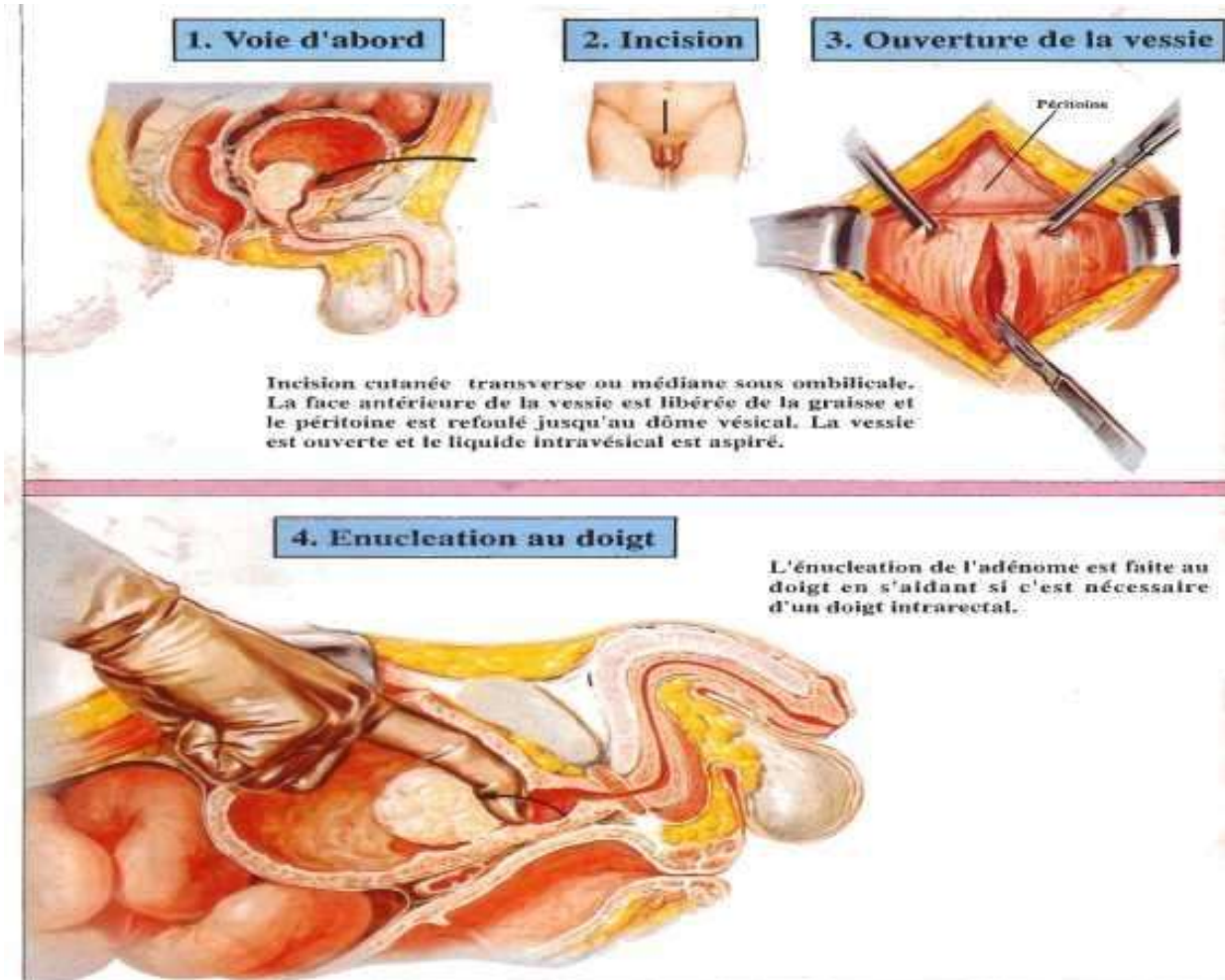
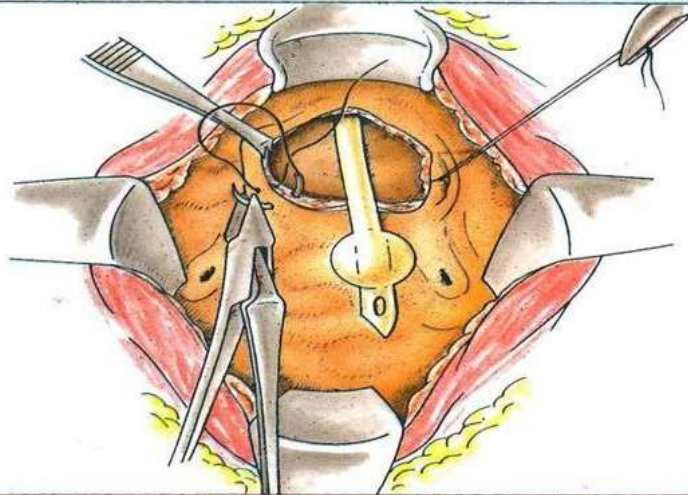


Fig.5 Ouverture de la vessie et énucléation de l'adénome (KHOURY S) [13].

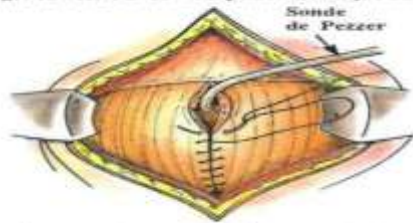
5. Hémostase de la loge et mise en place de la sonde



L'hémostase est faite à vue avec du catgut monté sur une aiguille fine. Il faut éviter d'utiliser autant que possible la coagulation source de chute d'escarrres en post opératoire. Une sonde à ballonnet est introduite et le ballonnet est gonflé.

6. Fermeture de la vessie

La vessie est fermée après avoir laissé en place une sonde de Pezzer de petit calibre utilisée pour irriguer la vessie avec un liquide isotonique au cours des premières 48 heures en post opératoire.



6. Fermeture de la paroi



Certains ne mettent pas de Pezzer surtout quand l'hémostase semble très bonne et se contentent d'une sonde à ballonnet à double courant permettant l'irrigation de la vessie. La Pezzer est enlevée au 3ème jour et la sonde ballonnet vers le 7ème jour.

Fig.6: Hémostase de la loge avec mise en place de la sonde et fermeture de la vessie et de la paroi : (KHOURY S) [13].

2) La voie retro pubienne : Cette voie est plus utilisée dans les pays ANGLO-SAXONS. Ici l'incision sus pubienne PFANNENSTIEL est mieux adaptée car solide et esthétique. Son inconvénient est que l'exploration de la cavité vésicale en per opératoire n'est pas possible. Dans les deux méthodes l'hémostase est faite à l'aide d'un ballonnet gonflé dans la loge prostatique [14].

3) La voie périnéale : C'est la première voie à être codifiée (GOSSET & PROUNST) avant même l'abord transvésicale. A cause du taux élevé d'incontinence, d'impuissance virile, de fistules périnéales cette voie est presque abandonnée. Elle trouve cependant son intérêt chez le sujet fragile, le grand vieillard et le sujet obèse [14].

B) Le drainage des urines et des sérosités :

1) **Le drainage des urines** : Les urines étant un milieu très souvent septique, il est très important de les drainer chaque fois que nous devons faire une adénomectomie et surtout si une cystostomie s'avère nécessaire comme cela se voit surtout dans l'abord transvésical. L'abord transvésical est actuellement la plus utilisée dans notre pays. Au cours de cette intervention on finit par gonfler le ballonnet d'une sonde siliconée à 3 voies dans la loge prostatique qui sert en même temps à l'irrigation vésicale pendant les 48 à 72 premières heures du post opératoire avec une solution isotonique notamment du sérum salé 0,9 % de NaCl et à drainer les urines par voie trans- urétrale. Une sonde de Foley à 2 voies placée en sus-pubien sert au drainage des urines. Toutefois lorsque la sonde ne fonctionne plus parce qu'elle est bouchée, elle devient plus nuisible qu'utile et alors assimilée à un corps étranger favorisant l'infection [7].

2) **Le drainage des sérosités** : Le drainage, d'une façon générale, consiste à placer dans les cavités naturelles ou opératoires un appareillage facilitant l'écoulement à l'extérieur des liquides pathologiques (sérosités).

Lorsque cet appareillage ne fonctionne plus, il expose à l'infection de la plaie opératoire parce que les sérosités qui s'accumulent finissent par s'infecter. Plusieurs types de drains ont été décrits mais toutes ces variantes doivent obéir à un certain nombre de conditions : le drain doit être déclive, direct et effectif. [14]

Au cours de l'adenomectomie une lame de drainage est mise dans l'espace pré prostatique. La durée du drainage est variable et il est supprimé lorsque l'écoulement des liquides est tari. Quand il dure, il s'oppose à la cicatrisation ; son ablation prématurée expose à la rétention des produits pathologiques, donc à l'infection [14]

C) **Fils de suture** : Ce sont des matériels chirurgicaux utilisés pour fermer les plaies et ligaturer les vaisseaux. Ils permettent de rapprocher les berges de la plaie et favorisent ainsi le mécanisme de cicatrisation. Ils respectent des délais d'ablation au-delà desquels, ils deviennent des corps étrangers et entretiennent

l'infection pariétale. Cela se voit surtout avec les fils non résorbables dits communément fils à peau et les fils à résorption lente. Leur délai d'ablation varie en général entre 5 et 10 jours [7]. Il en existe plusieurs variétés :

1) Les fils à résorption lente ou fils semi résorbables : Ces fils synthétiques se présentent sous deux formes :

- L'acide poly glycolique commercialisé sous le nom d'ercedrex.

- Le polyglactine 910 connu sous le nom de vicryl : Ce fil est largement utilisé dans nos pays. Au cours de l'adénomectomie ce fil est beaucoup plus utilisé (l'hémostase est faite avec du vicryl 3/0 ou 2/0 serti) ; la cystorraphie est également faite avec du vicryl, si l'adénome est abordé par voie vésicale. [13] Ces fils semi résorbables solides sécurisent les anastomoses, durent 90 à 120 jours et ne nuisent pas à la cicatrisation [14].

2) Les fils non résorbables : Ils sont regroupés essentiellement en trois familles : Nylon, Lin et Soie. Ces fils communément appelés fils à peau sont utilisés pour fermer la peau. Leur délai d'ablation dépend de l'état de cicatrisation de la plaie. Une fois que ces fils sont gardés au-delà de 10 jours, ils entretiennent l'infection de la paroi incisée. [7]

3) Les fils métalliques : Ils sont rarement utilisés

VI-ISO CHEZ LES PATIENTS OPERES D'AP :

VI-) ISO chez les patients opérés d'AP :

A) Epidémiologie : L'infection post opératoire a toujours existé et existe partout, mais à des fréquences variables d'un pays d'étude à l'autre.

1) Fréquence : De nombreuses études ont été faites sur les infections postopératoires dans les pays développés ainsi que dans les pays à ressources limités. De ces études il ressort que les infections post opératoires sont plus fréquentes dans les pays en voie de développement. Les auteurs Américains en chirurgie urologique trouvent 4,13 à 16, 1% [4]. Diakité M, au cours d'une étude faite en 1996, avait montré que la suppuration était plus fréquente après adénomectomie trans-vésicale. [4] Coulibaly A, dans une étude faite en 1999 à l'HNPG, a trouvé une fréquence de 13,33%. [15]

Dembélé A, dans une étude faite en 2000 sur l'infection post opératoire en urologie à l'HNPG a trouvé une fréquence 23,63% [7].

DELAMONICA P et collaborateurs au cours d'une étude sur les facteurs discriminants le risque infectieux après un essai à propos de 308 cas en chirurgie réglée, avaient rapporté que le diabète était un facteur incriminé dans la survenue des suppurations postopératoires [3].

D'autres auteurs ont également incriminé le diabète comme facteur favorisant des suppurations post opératoires [10, 16].

2) Gravité : Les complications post opératoires constituent un problème majeur en chirurgie. Il s'agit de la première cause de morbidité et de mortalité en chirurgie propre [17].

Dembélé A, au cours de son étude, a trouvé une morbidité de 23,63% pour une mortalité de 1,44% [7].

L'infection post adénomectomie chez le diabétique est particulièrement grave par le fait que :

- d'une part l'adénomectomie se fait chez le sujet âgé [7].

- d'autre part l'immunodépression induite par le diabète fait que : l'infection est plus fréquente, plus récidivante et plus grave chez le diabétique. Elle augmente la morbidité, le coût de la prise en charge voire la mortalité chez les diabétiques [9]

B) Les facteurs favorisants :

1) **L'âge** : Le grand âge expose aux infections post adénomectomie à cause des troubles cardio-pulmonaires, hépatiques et rénaux engendrés d'une part par l'âge [4] ; et par le diabète d'autre part. Il est noté également qu'à cet âge tous les moyens de défense de l'organisme sont amoindris.

2) **L'obésité** : Il s'agit d'un état caractérisé par un excès absolu et relatif des graisses de réserves stockées dans le tissu adipeux. Par convention l'obésité se définit comme étant un poids qui dépasse de 15 à 20% le poids souhaitable.

La définition de l'obésité repose sur une référence internationale appelée « indice de masse corporelle » (I M C) égale au rapport du poids (en kg) sur la taille au carré en (m)

$$\text{I M C (kg /m}^2\text{)} = \text{Poids/ (taille)(taille)}$$

I M C:

-20-25kg/m² = poids normal

-25-30kg/m² = surcharge pondérale ou surpoids

->30kg/m² = obésité

->40kg/m² = obésité morbide [18].

L'excès de graisse au niveau de la zone d'incision retarde la cicatrisation et favorise la production de lymphorrhée qui constitue un facteur de risque d'infection post opératoire si elle n'est pas vidée. [4]

3) **La dénutrition** : Le sujet dénutri se présente comme un sujet immunodéprimé qui à cause du déficit de synthèse des immunoglobulines, du taux des protéines sériques, du complément, de l'activité des macrophages, des monocytes, des lymphocytes B et T, du tissu lymphoïde est exposé aux infections post opératoires [4].

4) Les pathologies associées : On peut citer là : l'insuffisance rénale, la schistosomiase uro-génitale, la tuberculose uro-génitale, les pathologies tumorales, les immunodéficiences, etc [4]. Outre le diabète, les troubles vasculaires et neurologiques peuvent également compliquer l'évolution des plaies opératoires.

Les infections urinaires prédisposent fortement à l'infection post adénomectomie chez un sujet aussi fragile comme un patient âgé. Les granulopathies, la neutropénie, l'anémie sont également des terrains favorisant [7].

5) Les conditions socioéconomiques : Les patients ayant un faible revenu ont très souvent une hygiène précaire. Ces patients ne bénéficiant donc pas d'un diagnostic précoce, très souvent malnutris n'ont pas accès aux traitements adéquats. C'est ainsi que la pauvreté apparaît comme un facteur de risque d'infection post opératoire.

6) Autres facteurs liés au terrain : L'intoxication tabagique, la prise concomitante de stéroïde sont également des facteurs de risque d'infection post opératoire [19].

- La longue hospitalisation préopératoire, l'hospitalisation en salle commune, le port de sonde urinaire préopératoire nécessitant le plus souvent la prise d'antibiotique en préopératoire majorent le risque d'infection postopératoire.

- L'insuffisance d'aération des salles d'hospitalisation et leur emplacement particulièrement proche des toilettes facilitent la manipulation et la pullulation des germes compte tenu de leurs propriétés anaérobies.

- L'écosystème hospitalier (ensemble constitué par les locaux, le personnel, le matériel), qui favorise par lui-même la concentration et la circulation des germes [3,13].

- Les soins médicaux ou chirurgicaux : les gestes "invasifs" diagnostiques ou thérapeutiques notamment les pansements, les cathétérismes urinaires, la vidange des sérosités, le débouchage des sondes, la durée prolongée des drains et des fils de sutures, méritent une mention particulière [7].

- Les accompagnateurs et les visiteurs constituent une véritable source d'infection post opératoire.

7) Les facteurs liés à la préparation et à l'intervention opératoire :

7-1) Les facteurs liés à la préparation opératoire : L'hygiène corporelle pré opératoire doit être rigoureuse. Il a été démontré qu'une douche antiseptique prise la veille de l'opération, un lavement évacuateur et un rasage fait à une date optimale diminuent le risque d'infection post opératoire [4].

7-2) Les facteurs liés à l'intervention :

- Le lavabo et la broche sales constituent des milieux de culture.
- L'ouverture intermittente de la salle d'opération facilite la libre circulation des vecteurs de contamination que sont les mouches ; ce qui constitue un important facteur de risque d'infection post opératoire. Une maîtrise parfaite de l'asepsie en salle d'opération passe forcément par la réduction du nombre de personnes qui y sont.

- Le risque d'infection est plus élevé s'il y'a plus de cinq personnes dans la salle d'opération[4].

- Tremper les compresses, les drains et autres matériels dans la calebasse contenant le liquide désinfectant est sans doute un facteur de risque d'infection post opératoire.

- Les fautes d'asepsie à savoir : le port de blouses non stériles, l'utilisation de gants troués, l'absence de bavette, de bonnet, de botte, l'utilisation de champ et/ou de matériels non stériles, le mauvais badigeonnage, les gouttes de sueursconstituent des facteurs favorisant les infections post opératoires[4] .

- L'intervention sur les voies urinaires comme dans le cas de notre étude est sans doute associée à un risque élevé de suppuration des plaies opératoires compte tenu du fait que les urines sont très souvent non stériles.

- Une infection préopératoire peut être le point de départ d'une infection postopératoire.

- Le risque infectieux s'accroît avec la présence d'un hématome ou des zones de nécrose dues à une hémostase trop poussée [4].
- Les fautes d'anesthésie peuvent conduire à une hypoxie ou à une hypercapnie qui majore le risque de suppuration post opératoire.
- Le matériel de drainage est autant un matériel de lutte contre l'infection qu'un facteur de risque [4].
- La durée de l'intervention influe beaucoup sur l'apparition des infections postopératoires : le risque infectieux augmente en chirurgie urologique à partir de 70 minutes [4].

8) Les facteurs climatiques : Le climat chaud et souvent humide est propice à la vie des microorganismes. [20]

C) LA SURVENUE DE L'INFECTION

1) Les mécanismes de contamination :

L'incision au cours de l'adénomectomie comme au cours de toute intervention chirurgicale neutralise le premier moyen de défense de l'organisme qui est la peau. C'est ainsi qu'elle sert de porte d'entrée aux germes contaminants de la peau, des cavités colonisées du malade (fosse nasale, vessie, rectum, etc..) ou de l'environnement. Deux sources de contamination sont généralement décrites : endogène et exogène. [15, 21]

1-1) La contamination endogène :

Ici il s'agit d'une infection qui est due aux germes du patient. La plaie opératoire peut être contaminée par :

- La peau du patient : Les lésions cutanées surtout celles provoquées par le rasage préopératoire peuvent être source d'infection de la plaie opératoire.
- Les cavités septiques de l'organisme : Il s'agit des voies uro-génitales, du tube digestif, de la voie respiratoire, etc... La contamination survient très souvent au cours de l'intervention (au cours de l'adénomectomie trans-vésicale les urines infectées peuvent suinter par l'incision et provoquer une infection de la plaie

opératoire, ou si l'intestin par erreur est touché, cela peut également favoriser une infection de la plaie).

1-2) La contamination exogène :

La contamination de la plaie se fait par des germes provenant d'une autre personne:

- Le personnel médical ou paramédical soit directement, soit par utilisation de matériel souillé, soit de façon manu portée d'un malade à un autre.
- L'air du bloc opératoire ;

Les accompagnateurs, les visiteurs et la literie en salle d'hospitalisation.

1) Le pouvoir pathogène des germes : [20,22]

Il dépend du volume de l'inoculum et de leur porte d'entrée dans l'organisme.

2-1) Mécanisme : Après envahissement dans l'organisme par la plaie opératoire, les germes se multiplient localement ou vont diffuser dans l'organisme. Ils deviennent pathogènes par la présence des facteurs d'adhésions, d'invasion et par leur capacité de multiplication, de production de toxine. Ils vont également détourner le métabolisme des cellules hôtes et vont favoriser la survenue de la réaction inflammatoire.

Production de toxine : Deux types de toxines peuvent être produites par les bactéries:

- Les endotoxines : Il s'agit de lipopolysaccharides (L.P.S) présents dans la paroi de certaines bactéries à gram négatif telles que les colibacilles et les salmonelles. Ainsi, la lyse brutale de ces bactéries soit spontanément soit à la suite d'une antibiothérapie peut être à l'origine d'un choc endotoxinique.
- Les exotoxines : Ces protéines secrétées par les bactéries sont des poisons très puissants qui agissent à dose faible. Ce sont elles qui sont responsables de toute la pathogénie et vont provoquer par ailleurs la production d'immunoglobulines : Ce sont des antigènes. L'antibiothérapie entrave la multiplication des germes, mais n'agit pas sur l'exotoxine [22].

La virulence : C'est le degré d'expression du pouvoir pathogène. Trois types de virulences sont décrits :

L'avirulence : Les germes avirulents n'expriment pas leur pouvoir pathogène et n'entraînent donc pas d'infection chez le sujet immunocompétent. Toutefois ces germes peuvent être responsables d'infection chez le sujet immunodéprimé.

- **La virulence moyenne** : Ces germes sont très souvent responsables d'infection bénigne chez l'immunodéprimé ; ils peuvent être responsables d'infection grave surtout devant une jolie porte d'entrée comme une incision chirurgicale.

- **L'hyper virulence** : Elle est due à des souches extrêmement virulentes responsables d'infections graves même chez le sujet immunocompétent. Ces souches sont très souvent résistantes aux antibiotiques.

3) Mécanismes de défense de l'organisme : L'agent infectieux une fois dans l'organisme commence sa reproduction. Les mécanismes de défense naturelle de l'organisme tels que les anticorps et les leucocytes tentent de les tuer.

Alors un conflit se produit entre l'hôte et l'agent infectieux. Si l'hôte n'a pas de moyens de défenses adéquats (diabétique, ou tout autre immunodéprimé) ou si l'agent infectant est extrêmement virulent, il poursuit alors sa reproduction et l'infection apparaît. La production de l'organisme contre les infections est assurée par les défenses mécaniques et chimiques et le système immunitaire.

3-1) Les défenses mécaniques et chimiques de l'organisme : Il s'agit d'un certain nombre d'éléments qui permettent de rendre imperméable la peau à la plupart des germes. Ce sont : La barrière cutanée, les acides gras du sébum, l'acidité cutanée de l'acide lactique. Tous ces éléments sont éliminés à partir de l'instant où une incision chirurgicale est faite. D'autres moyens de défense tels que l'effet de la flore microbienne commensale, la réaction inflammatoire des muqueuses peuvent également intervenir.

3-2) Le système immunitaire : Juste après la pénétration du germe dans l'organisme, il se produit des phénomènes métaboliques et vasculaires. Il survient ensuite la réaction inflammatoire avec son afflux local de polynucléaires, et de

macrophages par le mécanisme de phagocytose. Ce mécanisme est malheureusement altéré chez le diabétique surtout lorsqu'il est déséquilibré.

-La production d'anticorps qui défend l'organisme est heureusement conservé chez les diabétiques.

-La fonction inductrice des anticorps du lymphocyte semble être un peu conservée [1].

C'est ainsi que le diabétique connaît une susceptibilité particulière aux infections surtout après une agression telle que l'intervention opératoire. Les germes pathogènes après pénétration par la plaie opératoire vont déterminer l'infection qui se traduit par l'apparition de pus au niveau du site opératoire. Cette suppuration est secondaire à l'interaction entre les germes et les leucocytes. La suppuration qui est due à l'accumulation de leucocytes morts, de germes et de tissus nécrosés cesse une fois que les germes sont détruits par les leucocytes. Par compte l'infection persiste lorsque les mécanismes de défense sont incapables de bousculer les germes. Une antibiothérapie adéquate après identification du germe en cause associée à partir d'un antibiogramme s'avère très souvent nécessaire voire indispensable.

D) Prévention de l'infection :

1) **L'asepsie** : C'est l'absence de germes microbiens susceptibles de causer une infection [12].

- En chirurgie, l'asepsie désigne l'ensemble des méthodes préservant de la souillure microbienne tout ce qui est en contact avec la plaie opératoire [12].

L'asepsie "intégrale" consiste à rendre stérile la salle opératoire entière, y compris l'air et les objets qu'elle contient et à éviter si possible la contamination par le personnel [7].

2) **Antiseptie** : Elle se définit comme étant la prévention du développement d'agent infectieux, par des procédés physiques (filtres, rayonnements) ou chimiques (substances bactéricides), destinés à détruire tout microorganisme [7].

Un antiseptique est un agent qui arrête la multiplication des microorganismes reposant sur la peau ou contenus dans d'autres tissus mais ne les tue pas forcément [17].

3) Les antibiotiques :

3-1) Définition : Les antibiotiques sont des substances, d'origines naturelles ou synthétiques, utilisées contre les infections causées par les bactéries [9].

3-2) Quelques classes d'antibiotiques :

Les betalactamines (pénicillines ; céphalosporines), les aminosides, les phénicolés, les cyclines, les macrolides et apparentés, les rifamycines, les polypeptides, les sulfamides, les quinolones, les dérivés de l'oxyquinoleine, les dérivés de nitrofuranes.

3-2-1) Les betalactamines :

a) **Les pénicillines** : Il en existe plusieurs groupes parmi lesquels nous citons :

- **Les pénicillines du groupe G** : Ce groupe a un spectre d'activité étroit, couvre les cocci à Gram (+) sauf les staphylocoques producteurs de pénicillinase, les cocci à Gram (-), les bacilles à Gram (+) et les spirochètes. Exemple : la pénicilline G

- **Les pénicillines du groupe A** : Ils ont le même spectre d'activité que la pénicilline G avec un élargissement vers les bacilles à Gram (-). Par contre ils sont détruits par les bétalactamases [20, 23, 24,].

Exemple: Ampicilline

b) **Les céphalosporines** : Il existe trois groupes (générations) parmi lesquels ceux de la 3eme génération sont les plus utilisés : Elles ont une meilleure activité que celles des deux autres générations sur les souches sensibles qui sont plus nombreuses (bacilles à Gram (-) et notamment le pyocyanique avec la ceftazidine. Toutefois elles ne sont pas meilleures que celles des deux autres générations ou la méthicilline sur les staphylocoques.

Exemple : La céftriaxone

3-2-2) Les aminosides : Ils ont un spectre d'activité large ; ils couvrent les cocci à Gram (-) ; les bacilles à Gram (+) ; les bacilles à Gram (-) ; les cocci à Gram (+) ; mais leur activité est très variable sur les staphylocoques et sont peu actifs sur le streptocoque. Exemple : Gentamicine

3-2-3) Les phénicolés : Ils ont un large spectre, comprenant la plupart des bactéries à Gram (+) et (-) ; les chamydia et les rickettsies.

Exemple : Le chloramphénicol

3-2-4) Les cyclines : Ils ont un large spectre d'activité ; mais largement utilisés pour le traitement des bactéries intracellulaires.

Exemple : La doxycycline

3-2-5) Les macrolides et apparentés : Ils ont un spectre d'activité identique à celui des pénicillines du groupe G sur les cocci à Gram (-) et (+) ; les bacilles à Gram (+) et quelques bacilles à Gram (-)

Exemple : Erythromycine

3-2-6) Les Quinolones : Il existe deux générations, mais les plus utilisées dans nos services sont celles de la deuxième génération et cela pour plusieurs raisons : Les quinolones de la deuxième génération ont un spectre élargi au pyocyanique, aux bactéries à Gram (+) telles que le staphylocoque et les mycobactéries. Leur spectre d'activité est supérieur à celui des quinolones de première génération.

Exemple : La ciprofloxacine.

3-2-7) Autres classes d'antibiotiques :

- **Les rifamycines** : Largement utilisés dans le traitement des mycobactérioses ; ils ont un spectre d'activité proche de celui des macrolides car actifs sur les cocci à Gram (-) ; les bacilles à Gram (-) ; les cocci à Gram (+) et surtout le staphylocoque.

Exemple

: Rifampicine.

-**Les polypeptides** : L'étroitesse de leur spectre d'activité fait qu'ils sont souvent oubliés. Cependant ils trouvent leurs indications dans le traitement des infections à entérobactéries et à pyocyanique. [7] Exemple : Polymixyne B.

- **Les dérivés des nitrofuranes** : Actifs sur certains parasites tels que le trichomonas ; ces antibactériens à large spectre sont cependant inactifs sur Pseudomonas, Serratia, Proteus, Acinetobacter.

Exemple : Nifuroxazide.

- **Les sulfamides** : Deux groupes existent :

Les sulfamides non associés et l'association sulfamide-triméthoprime qui est beaucoup plus utilisée pour plusieurs raisons :

Leur spectre d'activité est large, avec beaucoup moins de résistance que l'autre groupe.

Exemple : Sulfaméthoxazole + Triméthoprime = Cotrimoxazole

- **Les dérivés de l'oxyquinoléine.**

- **Certains antibiotiques isolés** :

- **La vancomycine** : Malgré l'étroitesse de son spectre d'activité elle est très active sur le staphylocoque même résistant aux autres antibiotiques. -

Le Metronidazole : A l'exception des *propionibacteriums* , il couvre les autres bactéries anaérobies.

- **Certains antibiotiques modernes** : [25]

- **Le Mécillinam ou pivmécillinam** : Il est surtout efficace sur les entérobactéries résistantes à l'ampicilline (*Proteus mirabilis* ; *Klebsiella* ; *E. coli*).

- **L'association amoxicilline – acide clavulanique** : Largement utilisée car efficace sur les bactéries productrices de betalactamases.

4) Les méthodes d'asepsie :

4-1) La stérilisation : Elle permet une absence totale de micro-organismes nécessaire pour une asepsie. [1] Plusieurs méthodes de stérilisation sont utilisées:

4-1-1) La stérilisation par la chaleur :

- **Le flambage** : Il ne détruit pas complètement les micro-organismes ; c'est pourquoi il n'est réservé qu'au matériel de pansement.

- **La chaleur sèche (poupinel)** : Le poupinel utilise une température comprise entre 160° et 200° pendant une heure de temps ou plus. C'est une méthode qui ne

garantit pas une sécurité de stérilisation à cause du caractère isolant de l'air et de la différence de densité des objets et des parois du conditionnement et est réservé plutôt aux métaux, aux verres etc...

- La chaleur humide (autoclave à vapeur d'eau) : C'est la meilleure méthode permettant une destruction complète de tous les micro-organismes. Ainsi un autoclave rapide contenant peu de matériels est capable de stériliser un instrument à 134°C au bout de 5 minutes ou 3 minutes à 144°C. Cette méthode est idéale pour le matériel en plastique, le linge, les solutés, la porcelaine, les instruments métalliques dans leur emballage définitif si ce dernier est poreux [7]

- L'indicateur de la stérilisation permet de savoir si la température requise est atteinte [1].

4-1-2) La stérilisation par filtration : Elle est utilisée pour les fluides et l'air recyclé (hottes) ; les chambres et les laboratoires décontaminés [1].

4-1-3) La stérilisation par les rayonnements ionisants : C'est une méthode qui stérilise à froid, sans rémanence, contrôlable, sûre et reproductible car utilise l'action bactéricide d'un faisceau d'électrons accélérés ou d'un rayonnement gamma. Elle permet la stérilisation d'un article dans son emballage unitaire définitif [20].

4-1-4) La stérilisation par les méthodes chimiques : Les produits couramment utilisés sont : Le formol, l'oxyde d'éthylène ; la Béta-propiolactone. Ils sont utilisés pour les matériaux ne résistant pas à la chaleur [1].

4-2) La désinfection : La désinfection est une méthode permettant de détruire les microorganismes pathogènes sur des objets inanimés mais ne détruit pas les spores. La désinfection à haut niveau bien faite est nécessaire en absence de toute stérilisation. Elle peut être réalisée par trempage dans des désinfectants chimiques.

Plusieurs désinfectants peuvent être utilisés : Solution de chlore, alcool, formaldéhyde à 8%, eau de javel, iodophores (Bétadine), phénols, les sels d'ammoniums quaternaires, etc.

4-3) Stockage et le conditionnement du matériel : Le matériel stérilisé ou désinfecté peut être récontaminé. C'est pourquoi le stockage et le conditionnement s'avèrent indispensables. Le conditionnement permet d'assurer la stérilité qui ne dépasse pas 48 heures pour les boîtes classiques et les tambours [7]. Le stockage du matériel stérile doit se faire dans un endroit propre préalablement désinfecté.

4-4) Préparation du malade :

4-4-1) Avant l'intervention : L'adénomectomie se faisant très souvent dans les urines (voie transvésicale) surtout qui sont généralement infectées il faudrait procéder à leur stérilisation s'il s'agit d'une intervention programmée. Cette stérilisation doit se faire 48 à 72 heures avant l'intervention [1].

Chez les diabétiques, il faudrait s'assurer de l'équilibre glycémique par le dosage de la glycémie le matin de l'intervention à jeun, s'assurer du remplacement des antidiabétiques oraux par l'insuline. Pour le malade traité par les biguanides il faut les interrompre au moins 48 à 72 heures avant toute intervention programmée à cause du risque d'acidose lactique. La veille de 7

8+33 l'intervention il faut procéder au lavage soigneux et complet de tout le corps du malade avec du savon désinfectant. La zone d'intervention doit bénéficier d'une préparation spéciale avec un antiseptique et protégée avec un champ stérile pendant la nuit. Le rasage est également pratiqué la veille de l'intervention. Toutefois ce rasage est discuté. Cependant ces procédures ne sont pas facilement praticables en chirurgie d'urgence.

4-4-2) Le jour de l'intervention :

L'asepsie doit être stricte :

Avant d'aller au bloc opératoire, le malade doit bénéficier une seconde fois d'un lavage soigneux et complet avec du savon désinfectant et d'un lavement évacuateur. Certains auteurs préconisent le rasage de la région opératoire en salle d'opération juste avant l'opération avec un matériel stérile à usage unique [31,33]. Le champ opératoire est badigeonné à l'aide d'un antiseptique. La zone

d'opération doit être idéalement recouverte par un champ adhésif ou fixée par des fixes champs ou du vernis chirurgical facilitant ainsi l'incision. La povidone iodée doit être utilisée tout au long de l'intervention mais aussi pendant les pansements pour prévenir les infections post- opératoires. Elle est largement utilisée dans nos pays mais peut être remplacée par l'alcool iodé, le septivon ou le solubacter, etc.

- **Pour** prétendre diminuer, sinon éliminer le risque d'infection manu portée, le chirurgien et son aide doivent strictement respecter le lavage chirurgical des mains, car la peau du chirurgien et de son aide peut être dangereuse. Des gants de qualité doivent être portés de façon stérile, et changés au cours de l'acte, s'il s'agit d'une longue intervention.

- **L'air** circulant dans le bloc opératoire est très souvent pollué par des germes venant de l'équipe chirurgicale, de l'air ambiant et du malade ; cela sous-entend que l'équipe doit être limitée de même que les déplacements.

- **Le bloc** opératoire doit alors être nettoyé, désinfecté à la fin de chaque intervention et à la fin du programme. Le bloc doit être également aéré par une ventilation appropriée, l'air étant décontaminé par des machines diffusant des vapeurs d'antiseptique [1]. Le matériel médico-chirurgical doit bénéficier d'une asepsie suivant la procédure de décontamination, de nettoyage, de désinfection, et de stérilisation [26,27].

Le linge peut être un facteur contaminant, s'il ne répond pas aux normes.

Ainsi :

La tenue de l'équipe chirurgicale doit recouvrir toutes les parties sensées toucher le champ opératoire. Le calot ou le bonnet ou la cagoule doit couvrir toute la chevelure, idéalement les oreilles et le cou. La bavette doit être en mesure de protéger le champ opératoire des gouttelettes de Pflüge.

Les champs en coton paraissent plus sécurisants que les champs d'adhésifs [36]. **Idéalement la tenue de bloc** du personnel non chirurgical ne doit pas être portée hors du bloc opératoire [7].

4-4-3) Après l'intervention : La salle d'hospitalisation peut être un lieu propice à la contamination de la plaie opératoire, si un certain nombre de conditions ne sont pas réunies :

- **Le nettoyage** des salles d'hospitalisations (sol, murs, lits) avec des détergents et des antiseptiques doit être une préoccupation permanente. –

La limitation des malades par salle surtout ceux qui sont fragiles.

- **Les visiteurs et les accompagnateurs** semblent plus nuisibles qu'utiles.

- **Les souillures** des déjections et du linge sale doivent être éliminées.

- **Faire des pansements** occlusifs de façon stérile en prenant soin de vider toujours les sérosités.

- **Entretien** fréquent du drain de Retzuis avec l'examen complet de la plaie opératoire.

NB : La désinfection post-opératoire par asepsie nécessite le concours de plusieurs équipes :

L'équipe de stérilisation, de conditionnement, de stockage des instruments et du linge.

L'équipe de préparation des patients en préopératoire.

L'équipe chargée du respect individuel et collectif d'attitudes aseptiques depuis l'entrée dans l'enceinte du bloc opératoire, mais surtout en salle d'opération et en salle d'hospitalisation.

L'équipe chargée de l'entretien des locaux. Toutes ces équipes forment une chaîne au sein de laquelle la moindre faillite s'exprime par des infections post-opératoires.

E) Diagnostic de l'ISO chez les patients opérés d'AP :

1) Diagnostic positif :

Il est clinique et doit être suspecté devant :

a) **Des signes directs** : La découverte de pus au niveau des zones d'incision associé ou non à des frissons, des céphalées...

b) Des signes indirects :

- **Une plaie apparemment** cicatrisée sur tableau d'inflammation (rougeur ; douleur, chaleur, tuméfaction) contemporaine à l'abcès sous cutané. Cette situation impose l'ouverture de la plaie puis évacuation du pus.

- **Une fièvre** (température $>38,5^{\circ}\text{C}$) survenant après les 24 premières heures de l'opération associée à un déséquilibre glycémique inexplicable chez le diabétique. Ainsi en fonction de la topographie des signes les infections peuvent être catégorisées comme suite :

- **Les infections incisionnelles** qui peuvent être superficielles c'est-à-dire qui intéressent soit le tissu cutané, soit le tissu sous cutané ; ou profondes intéressant alors le fascia ou le muscle.

- **Les infections viscérales et péri viscérales** survenant soit au niveau de l'organe abordé (prostate), soit au niveau des espaces existant entre les organes, soit au niveau des autres sites manipulés pendant l'acte opératoire.

- Les infections systémiques : [19].

Dans tous les cas la découverte de pus, impose un prélèvement par écouvillonnage ou par aspiration à l'aide d'une seringue stérile, puis adressé au laboratoire. [1] La fièvre est le maître symptôme ; elle peut être isolée ou associée à des frissons, un état de choc avec oligurie, polypnée. Par ailleurs une hypothermie peut faire suspecter une infection post opératoire (surtout un choc septique déjà installé).

NB : En post opératoire toute température supérieure à $38,5^{\circ}\text{C}$ doit à priori faire penser à une infection de la plaie et alors à un examen minutieux surtout si cette fièvre survient après les 24 premières heures de l'acte opératoire.

2) Le diagnostic biologique :

a) **NFS** : Elle s'impose devant toute fièvre en post opératoire. Elle objective habituellement une polynucléose neutrophile.

b) **Examen du pus** : Le premier problème qui se pose devant tout examen de pus est comment prélever l'échantillon pour ne pas le contaminer. Ainsi :

- **Pour une suppuration incisionnelle** superficielle ouverte, le prélèvement doit être fait à l'aide d'un écouvillon stérile ou d'une pipette d'aspiration après nettoyage de la plaie avec du sérum physiologique. Quelquefois on procède à la biopsie des bords de la plaie, transportés au laboratoire dans un flacon stérile sans fixateur.

- **Pour une suppuration incisionnelle** profonde et ouverte, après désinfection de l'orifice externe à l'iode, on se sert d'un cathéter souple pour aspirer ou d'une aiguille pour ponctionner le pus qui est ensuite envoyé au laboratoire dans un flacon stérile.

- **Pour une suppuration viscérale ou péri viscérale** telle qu'un abcès au niveau de la capsule chirurgicale, la peau est désinfectée avec de la betadine, puis à l'aide d'une aiguille à gros calibre montée sur une seringue stérile, la collection purulente est ponctionnée de façon aseptique et envoyée au laboratoire.

Remarque : Tout prélèvement de pus doit être suivi de son examen macroscopique qui selon l'aspect oriente vers un germe ou une classe de germe

Exemple : Un pus d'aspect brunâtre, fétide oriente vers des anaérobies et un pus jaune, épais oriente vers un staphylocoque ou des bacilles à Gram (-) [1].

- **Examen direct des prélèvements de pus à l'état frais entre lame et lamelle** : les frottis sont ensuite fixés et colorés par le Gram et Giemsa. Cet examen microscopique permet de retrouver le germe responsable de la suppuration qui peut être : une coccie (sphérique) ; une bacille (allongée) Gram positif ou Gram négatif etc...

- **Un antibiogramme** est ensuite établi après culture des prélèvements soit dans des milieux sélectifs tels que le milieu de Chapman. Les germes le plus souvent retrouvés dans les plaies urologiques sont : *E.coli*, *Klebsiella*, *pseudomonas*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus*, etc.

c) **Les hémocultures** : Le prélèvement est fait à l'acmé des fièvres oscillantes ou lors des frissons ou toutes les 3 heures d'au moins trois hémocultures. Deux flacons de milieu de cultures stériles de 100 ml sontensemencés à chaque

hémoculture par 10ml de sang (dilution au 1/10ème inactivant le pouvoir bactéricide du sang) : milieux anaérobie puis aérobie. On procède à la désinfection à l'alcool et à l'iode de la peau du malade, aseptie stricte lors du prélèvement puis on ponctionne une veine superficielle du malade. Le prélèvement est immédiatement acheminé au laboratoire, flacons à l'étuve à 37°C. Les hémocultures sont gardées au moins un mois à l'étude avec des repiquages successifs. Un antibiogramme, éventuellement un CMI(E-test) est établi [1].

NB : Le sang issu des cathéters ou des aiguilles de perfusion ne doit pas être utilisé pour les hémocultures. Toutefois les germes issus de la flore cutanée normale, de la flore fécale normale, oropharyngée et surtout des infections urinaires peuvent infecter la plaie opératoire.

2) Diagnostic différentiel :

L'infection du site opératoire peut se confondre avec toutes causes de fièvre post opératoire y compris des causes non infectieuses telles que la déshydratation, la résorption de l'hématome, les thrombo-embolies etc.

F) Les complications :

La prise en charge de l'ISO chez les patients opérés d'AP mérite une attention particulière à cause des complications qu'elles peuvent engendrer telles que : retard de cicatrisation, septicémie, déséquilibre glycémique pouvant conduire à la mort. [13]

1) Complications sur le site opératoire : Ces complications peuvent intéresser soit la paroi pelvienne ; soit le fascia, le muscle ; la loge prostatique etc. [14]

1-1) La suppuration des parois pelviennes : Elles se traduisent habituellement par l'existence de signes inflammatoires au niveau de l'incision associée à un tableau fébrile, une plaie franchement purulente ou suintante (liquide trouble). La NFS note une hyperleucocytose.

1-2) Les suppurations profondes : La collection purulente peut siéger au niveau du muscle, du fascia ; elle peut créer aussi un abcès vésical, un abcès de la loge prostatique. Toutefois la collection de la loge prostatique peut s'étendre et

atteindre tout le péritoine par phénomène de contiguïté et créer une péritonite généralisée avec syndrome infectieux mettant en jeu le pronostic vital.

2) Les complications à distance : Elles sont dominées par la septicémie.

2-1) La septicémie : Il s'agit d'un état pathologique dû à la présence et à la multiplication des germes dans le sang authentifié par la positivité des hémocultures. Elle est très souvent secondaire à une suppuration profonde et s'accompagne d'un syndrome infectieux généralisé.

L'hyperthermie qui en résulte est engendrée par la libération des toxines pyrogènes issues des micro-organismes. Cette hyperthermie peut être remplacée par une hypothermie lorsque le tableau de septicémie est déjà installé ou dans les cas d'infection à germe anaérobie (*clostridium perfringens*). Un choc septique, voire la mort peut découler de cette septicémie si sa prise en charge n'a pas été précoce et adéquate. Le diagnostic d'un choc septique est posé devant toute insuffisance circulatoire aigue survenant dans un contexte de syndrome infectieux. Les bactéries le plus souvent responsables sont : Les bacilles à Gram (-) aérobies telles que les entérobactéries, pseudomonas etc ou anaérobies (bactéroïdes) ; rarement des cocci à Gram (+) (streptococoque, pneumocoque) [1].

2-2) Autres infections à distance : Les infections pleuro pulmonaires ; Urinaires etc....

G) Traitement de l'ISO chez les patients opérés d'AP

1) But : Le but du traitement est de :

- Eradiquer l'infection afin de faciliter la cicatrisation.
- Prévenir les complications.

2) Les moyens du traitement :

2-1) Traitement curatif :

2-1-1) Traitement de l'infection :

a) Traitement local : La plaie est nettoyée avec une solution de sérum physiologique associé à un désinfectant (povidone iodée) et à l'eau oxygénée en tenant compte de la durée de contact du désinfectant choisi. On termine la séance

de pansement par application de banéocin ou de pulvo 47 Neomycine. La même séance est reprise dès le lendemain lorsqu'il s'agit d'une plaie très sale ; toutes les 48 heures pour les plaies moins sales et qui suintent peu. Par la suite l'attitude thérapeutique est guidée par l'état de la plaie. -

Si la plaie devient propre après nettoyage, un pansement à base de pulvo 47 est fait pour faciliter la cicatrisation.

- Si la désinfection seule ne suffit pas il faut une application du banéocin ou du pulvo 47 Néomycine.

- Pour une plaie fortement nécrosée il faut procéder à la détersion par déterzime avec prévision d'une suture secondaire les jours à venir si la plaie devient propre.

b) Traitement général :

L'antibiothérapie par voie générale guidée si possible par un antibiogramme s'impose devant toute infection post adénomectomie. Malgré l'urgence de l'antibiothérapie, il faut noter que la mise en route de toute antibiothérapie doit être réfléchi à cause du risque de sélection de souches résistantes. Dans les situations où l'antibiogramme n'est pas disponible un traitement empirique peut être proposé en tenant compte de l'agent en cause, du terrain sur lequel évolue l'infection, du site tissulaire de l'infection, des capacités de l'antibiotique à guérir sans risque individuel ou collectif, et ce au meilleur coût [24].

Des associations d'antibiotiques peuvent être faites pour élargir le spectre d'antibactérien en recherchant la synergie et en évitant l'antagonisme. A cause des interactions médicamenteuses, l'association entre antibiotiques ainsi qu'entre tout autre médicament doit être réfléchi.

- **La résistance bactérienne aux antibiotiques** : Après trois à cinq jours d'antibiothérapie, les aspects cliniques et biologiques observés sur le patient doivent permettre de savoir si l'antibiothérapie de première intention a été adaptée ou non. Il s'agit entre autres de la diminution ou la disparition de la fièvre, de l'anorexie, de la régression des signes inflammatoires locaux, la disparition des frissons, la négativation des prélèvements pour les examens directs, etc... La

persistance des signes ci-dessus cités doit faire penser à une rechute, à une surinfection, à un diagnostic erroné mais aussi et surtout à une résistance du germe à l'antibiotique. Cette résistance peut être naturelle, c'est-à-dire survenant d'emblée pour des bactéries de la même espèce. C'est le cas des bacilles à Gram (-) qui naturellement sont résistants à la pénicilline G.

2-2) Prophylaxie :

2-2-1) La prophylaxie anti-infectieuse : Elle est basée sur les moyens d'asepsie, d'antisepsie et l'antibioprophylaxie.

a) **L'antibioprophylaxie** : L'antibioprophylaxie s'applique à tout usage d'un antibiotique ayant pour objectif de prévenir une infection ; c'est-à-dire qu'il concerne les sujets non infectés bien qu'ils puissent par ailleurs être porteurs de germes à potentiel pathogène [20]. Elle s'adresse essentiellement à la chirurgie propre et propre contaminée. Elle a pour objectif de s'opposer à la pénétration bactérienne exogène et ou à la colonisation endogène au site opératoire au moment de l'intervention. Elle vise principalement à réduire la taille de l'inoculum pour le rendre ou le maintenir accessible aux défenses naturelles [20]. L'antibiothérapie est choisie selon le type d'intervention et des bactéries visées. Ainsi :

- L'antibiotique doit diffuser à concentration efficace au site opératoire durant toute l'intervention.
- Il doit être particulièrement efficace sur les germes potentiellement contaminants.
- Son administration est interrompue une fois que l'exposition au risque infectieux est enrayée sinon risque de sélection des bactéries résistantes.

- **Définition du risque infectieux en fonction du type d'intervention** : Les interventions chirurgicales sont classées en fonction de leurs risques infectieux liés à la quantité de germes présents au niveau du site opératoire. [35]

Cette classification ne tient pas compte des patients immunodéprimés y compris les diabétiques car le risque infectieux est plus élevé chez ces patients.

- Les indications de l'antibioprophylaxie : L'antibioprophylaxie chirurgicale est indiquée chaque fois que le taux d'infection post opératoire documentée est élevé pour une chirurgie donnée et /ou chaque fois que le risque d'infections post opératoires même exceptionnelles pour un type de chirurgie n'est pas acceptable compte tenu de sa gravité. [20]

Selon la probabilité de contamination peropératoire et selon la fréquence et les types d'infection post-opératoire, Hirschmann et Altemeir classent les gestes chirurgicaux en quatre groupes. [5,30]

Classification des interventions selon le risque de contamination et/ou d'infection post-opératoire.

Etude de l'infection des sites post adenomectomies.

TABLEAU DE CLASSIFICATION D'ALTEMEIR

Classes ou Types de Chirurgie	Critères de sélections	Exemples	Taux d'infection	
			Sans ATB	Avec ATB
Classe I : Chirurgie Propre	- Pas de notion de traumatismes ou d'inflammation importante. - Pas d'ouverture de viscères creux : tube digestif, voie respiratoire, appareil génito-urinaire, voies biliaires, - Pas de rupture d'asepsie.	Cure de la hernie de la ligne blanche	1 à 2%	Moins de 1%
Classe II : Chirurgie Propre Contaminée	- Ouverture d'un viscère creux avec contamination minimale : Oropharynx, tube digestif, voies respiratoires, appareil génito urinaire, voie biliaire, rupture d'asepsie minimale.	Traumatisme du bassin avec rupture de la vessie	10 à 20%	7%
Classe III : Chirurgie Contaminée	- Plaie traumatique récente datant de moins de 4heures. Appareil génito-urinaire ou biliaire ouvert avec urines ou bile infectées. - Contamination importante par le contenu intestinal. - Rupture d'asepsie.	Appendicite.	20 à 35	10 à 15%
Classe IV : Chirurgie Sale	- Inflammation aigue bactérienne sans pus. - Plaie traumatique datant depuis plus de 4 heures et/ou avec tissus devitalisés, - Corps étrangers, - Contamination fécale - Viscère perforé.	Appendicite compliquée	25 à 50%	15 à 35%
Classe V	-Immunodéprimé ou défaut de cicatrisation (diabète, cirrhose, dénutrition, corticothérapie, ascite, obésité)			

➤ **Groupe I ou chirurgie propre :**

Il s'agit d'intervention sur une zone habituellement stérile sans inflammation, sans infection sans faute technique. Dans ce groupe, le risque infectieux est évalué de 1-2%

➤ **Groupe II ou chirurgie propre contaminée :**

Ce groupe correspond à des interventions non traumatiques, non suivies de drainage portant sur un tissu non infecté mais hébergeant une flore saprophyte (tube digestif ; tractus urogénital, respiratoire etc...)

Le risque infectieux est de 10-20%

➤ **Groupe III ou chirurgie contaminée :**

Il concerne les interventions faites pour traumatismes récents, celles émaillées d'une faute d'asepsie ou comportant une contamination gastro-intestinale importante, l'ouverture des tractus urinaires ou biliaires infectés. Le risque est de 20-35%

➤ **Groupe IV ou chirurgie sale :**

Elle se fait sur les tissus déjà infectés contenant du pus. Le risque infectieux est plus élevé et est de 25-50%. [36]

➤ **Groupe V :**

Patient immunodéprimé ou avec défaut de cicatrisation.

VII-PATIENS ET METHODE

VII-Patients et Méthode :

1) Cadre et lieu d'étude:

Notre étude a été réalisée à l'unité d'urologie du C.S. Réf de la commune V du district de Bamako. Capitale du Mali, Bamako est une ville cosmopolite. Elle est divisée en six communes, dont quatre sur la rive gauche et deux sur la rive droite du fleuve.

En 1982 fut créé le Centre de Santé de Référence de la Commune V (avec comme appellation Service Socio Sanitaire de la Commune V ; en regroupement avec le service Social de la Commune V). Le Centre de Santé de Référence est situé au Quartier- Mali qui est l'un des 9 quartiers de la Commune V.

Centre de Santé de Référence de la Commune V a été créé avec un plateau minimal pour assurer les activités courantes ; ceci dans le cadre de la politique de décentralisation en matière de santé dans chaque commune du district de Bamako. En 1993, le Centre de Santé de Référence de la Commune V a été choisi pour tester le système de référence décentralisé et ceci a été couronné de succès surtout avec le bloc opératoire équipé. C'est ainsi que le centre a été nommé Centre Pilote du District de Bamako.

C'est à partir de ce succès que le système de référence a été instauré dans les autres communes et le Centre de Santé de la Commune V est devenu Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako

Actuellement le Centre de Santé de Référence de la Commune V (CS Réf CV) compte huit Services et vingt-cinq unités.

Le fonctionnement du centre de santé de référence de la commune V est animé par un personnel médical, un personnel paramédical et un personnel administratif.

Figure 4 :

Organigramme fonctionnel du CSREF de la Commune V du district de Bamako (photo de la plaque effectuée sur place)



L'Unité urologie :

Personnels :

- Un chirurgien Urologue
- Une Infirmière

Par ailleurs, sur la période de notre étude, des étudiants en médecine ont participé aux activités de l'unité d'urologie dont:

- Trois (3) thésards
- Des stagiaires (étudiants de la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie : internes et externes en rotation)

Locaux :

L'unité dispose de :

- un bureau de consultation
- une salle de soins
- une salle d'hospitalisation à 6 lits dont 4 fonctionnels

Equipements médicaux :

Il s'agit d'un plateau minimal de consultation. Le matériel chirurgical est gardé au niveau du bloc opératoire, partagé avec d'autres spécialités chirurgicales.

Organisation du travail :

• **Consultations :**

Les consultations sont faites tous les jours ouvrables sauf mercredi (journée opératoire). Un dossier médical est constitué pour tous les patients. Les informations principales sont écrites dans le registre de consultations.

Chirurgie :

Les programmes de la chirurgie sont faits les mercredis. Les patients chez qui une intervention chirurgicale est indiquée sont adressés pour une consultation pré anesthésique avant la programmation. Ainsi les examens complémentaires sont passés en revue avec souvent recours à un avis spécialisé (cardiologie, imagerie, etc.).

Le programme opératoire est établi au moins une semaine à l'avance pour la chirurgie réglée. Une visite est faite la veille de l'intervention en vue de vérifier des produits pharmaceutiques et autres dispositions de préparation préopératoire.

• **Staff et visites :**

La visite est faite chaque matin avec tout le personnel au chevet de patients hospitalisés. Cette pratique permet de vérifier l'évolution des patients et de proposer en commun accord un protocole de prise en charge adapté à chaque cas. La journée du Vendredi est plus spécifiquement réservée à la visite, à l'analyse des dossiers préopératoires, l'interprétation des résultats de bilans complémentaires, mais aussi les séances d'enseignement postuniversitaires.

2)-Type étude et Période d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive sur une période d'une année du 18 Novembre 2019 au 18 Novembre 2020.

3)-Critères d'inclusion : ont été inclus dans notre étude tout patient présentant une infection du site d'adenomectomie et ayant accepté de participer à notre étude.

4)-Critères de non inclusion : Les patients présentant une l'infection du site opératoire hors adenomectomies ou tout patient présentant une infection du site postadenomectomie et ayant refusé de participer à notre étude.

5) Collecte des données :

La collecte des données a été faite au cours des consultations, au cours de l'intervention dans le bloc opératoire et au cours des visites dans les salles d'hospitalisation, et à partir du dossier médical. Les patients opérés adénome de la prostate présentant une infection de la plaie opératoire ont été identifiés et ont bénéficié de prélèvements bactériologiques pour examen spécifique. Chez ces patients la température a été régulièrement prise matin et soir.

Les prélèvements de liquides pathologiques ont été réalisés à l'aide d'écouvillon stérile et ont été apportés par les parents du malade au laboratoire.

-Les fiches d'enquêtes : Elles ont été conçues et confectionnées par nous-même, corrigées par le codirecteur de thèse et validée par le directeur de thèse.

La fiche d'enquête est composée de 2 pages.

Le questionnaire élaboré comporte une partie sociodémographique, des données cliniques, des examens complémentaires, le diagnostic étiologique, le traitement et l'évolution.

La saisie des données a été faite sur Microsoft Word 2010 et leur analyse sur Epi-INFO : version 6-0.

6) Autres matériels :

- Tubes stériles pour les prélèvements des urines et du sang.
- Glucomètre pour le contrôle de la glycémie.

Etude de l'infection des sites post adenomectomies.

- Ecouvillon à bout cotonné stérile pour les prélèvements de pus.
- Pèse-personne
- Toise pour la mesure de la taille des patients
- Matériels de pansement

VIII-RESULTATS

1) Les caractéristiques sociodémographiques :

Tableau I : Répartition des patients selon le secteur professionnel

Profession	Effectifs	Pourcentage %
Fonctionnaire	12	19,05
Rural	20	31,75
Liberal	31	49,20
Total	63	100

→**Age :**

Tableau II : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction de l'âge des patients.

Patients Age en (année)	Infectés		Non infectés		Total
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
<60	1	1,58	22	34,92	23
>60	4	6,34	36	64,07	40
Total	5	7,94	58	92,06	63

Les tranches d'âge les plus représentées étaient celle supérieure à 60ans soit 6,34%

Tableau III : Répartition des patients en fonctions des pathologies chirurgicales.

Pathologies Chirurgicales	Effectif (ni)	Pourcentage (%)
Adénome de la prostate	63	57,80
Lithiases urinaires	11	10 ,09
Fistules vésico-vaginales	3	2,75
Rétrécissement de l'urètre	5	4,59
Sclerose du col	10	9,17
Autres	17	15,60
Total	109	100

L'adenomectomie a dominé la fréquence des interventions chirurgicales avec **57,80%** et parmi les 63 patients ayant subi l'adenomectomie, **5** ont fait une ISO soit **7,94%**

II) Conditions pré opératoires :

1) Facteurs de risque :

→ Poids de l'adénome à l'échographie :

Tableau IV : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction du poids de l'adénome à l'échographie.

Patients Poids en gramme	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
[61 -80]	0		0	0%	0
[81 -100]	2	3,17%	25	39,68%	27
[101 -120]	3	4,76%	32	50,79	35
[121 -140]	0	0%	1	1,59%	1
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

La tranche la plus représentée était celle comprise entre 101 et 120 g avec une fréquence de 4,76% avec comme extrêmes 61 et 135g et un poids moyen

de 104,6 g. Notons que toutes les échographies avaient montré un poids d'adénome supérieur à 60g chez les patients infectés.

→**2) Créatininémie pré opératoire :**

Tableau V : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction de la créatininémie pré opératoire.

Patients Créatininémie pré opératoire en µmol/l	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
<60	0	0%	0	0%	0
[60-120]	2	3,17%	18	28,57%	20
>120	3	4,76%	40	63,49%	43
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

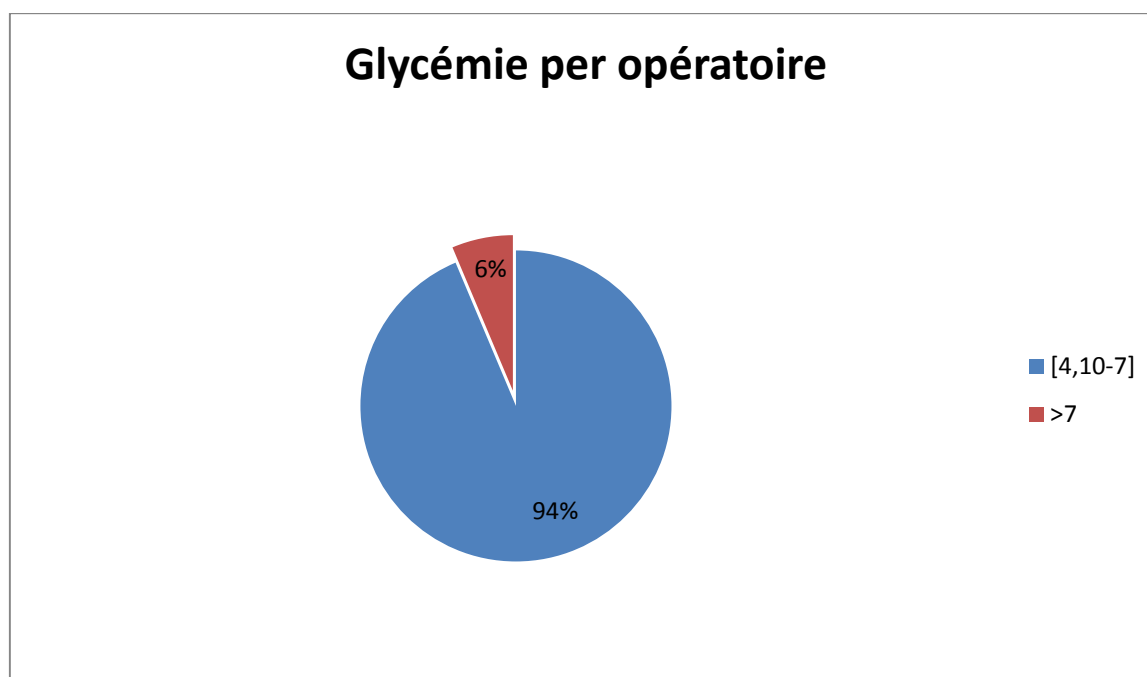
Parmi les patients, 68,25% présentaient une hyper créatininémie en pré opératoire.

III) conditions opératoires :

1-Facteurs favorisant :

→ **Glycémie per opératoire :**

Tableau VI : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction de la glycémie per opératoire



La majorité des patients avaient une glycémie per opératoire comprise entre 4,10 et 7 mmol/l soit 94%.

→ **Rang du patient dans le programme opératoire :**

Tableau VII : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction du rang du patient dans le programme opératoire.

Patients Rang	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
		%		%	
Premier	2	3,17%	43	68,25%	45
Deuxième	3	4,76%	10	15,87%	13
Troisième	0	0%	5	7,94%	5
Quatrième	0	0%	0	0%	0
Total	5		58		63

3/5 des patients infectés avaient été opérés au deuxième rang soit 4,76% des cas.

→ **Nombre de personnes dans le bloc opératoire :**

Tableau VIII : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction du nombre de personnes présentes dans le bloc opératoire.

Patients nombre de personnes	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
Six ou plus	4	6,35%	52	82,54%	56
Cinq	1	1,59%	5	7,94%	6
Quatre	0	0%	1	1,59%	1
Total	5	7,94%	58	92,06	63

4 /5 des patients infectés avaient été opérés en présence de 6 personnes soit 6,35%.

→ **Etat des gants en cours d'intervention :**

Tableau IX : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction de l'état des gants en cours d'intervention.

Patients Etat des gants en cours d'intervention	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
Gants non déchirés	4	6,35%	56	88,89%	60
Gants accidentellement déchirés	1	1,59%	2	3,17%	3
Total	5	7,94	58	92,06	63

La majorité des patients ont été opérés avec des gants intacts en cours d'intervention, soit 88,89%

→ **Type d'anesthésie :**

→ **La rachianesthésie a été l'unique type d'anesthésie chez tous les patients avec une fréquence de 100%.**

→ **Solution de badigeonnage :** Tous les patients ont été badigeonnés avec de la bétadine dermique à 10%.

→ **Type d'incision :** L'incision médiane sous ombilicale (**IMSO**) a été le seul type d'incision pratiqué chez tous les patients.

→ **Voie d'abord :** La voie transvésicale a été la seule voie d'abord pratiquée chez tous les patients.

→ **Type de drain :** Tous les patients ont bénéficié d'un drainage de l'espace de Retzius.

→ **Durée de l'intervention en minute**

Tableau X : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction de la durée l'intervention.

Patients Durée en mn	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
(30-50)	1	1,59%	44	69,84%	45
(51-70)	3	4,76%	14	22,22	17
>70	1	1,59%	0	0%	1
Total	5	7,94%	58	92,06	63

Chez les patients infectés, la tranche la plus représentée était celle comprise entre 51 et 70 mn soit 4,76%, les extrêmes ont été 40 - 71mn et la durée moyenne 55mn.

→ **Le port de bonnet et de bavette :** Tous les patients avaient été opérés dans des conditions de respect du port de bonnet et de bavette.

→ **Nombre de patient dans la salle d'hospitalisation :**

Tableau XI : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction du nombre de patient dans la salle d'hospitalisation.

Patients Nombre de patient par salle	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
Deux	1	1,59%	26	41,27%	27
Quatre	4	6,35%	32	50,79%	36
Six	0	0%	0	0%	0
Total	5	7,94	58	92,06%	63

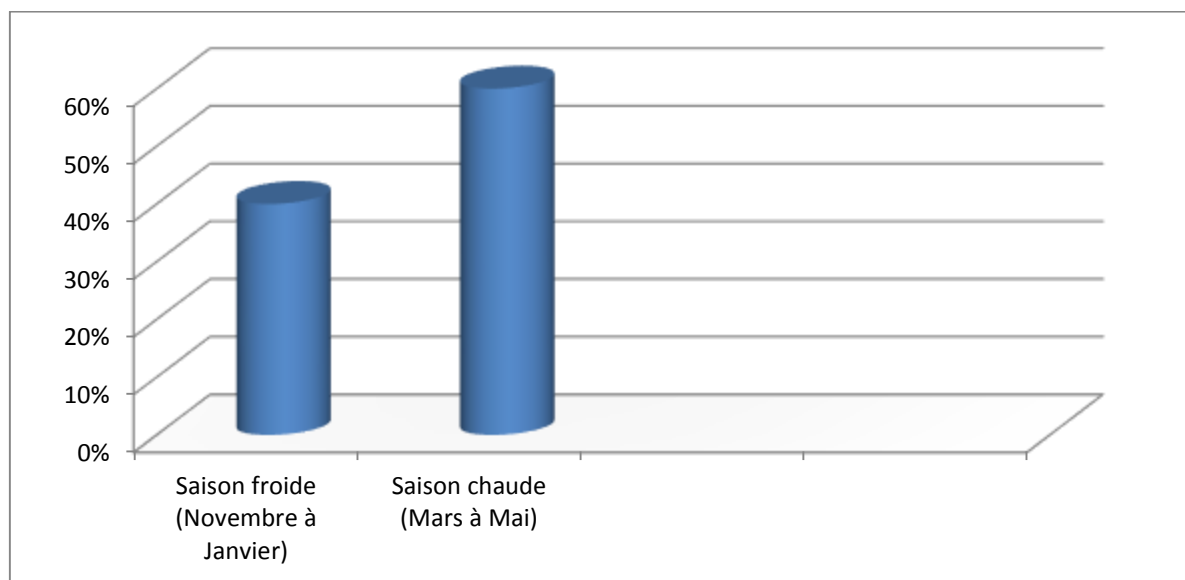
4/5 des patients infectés étaient hospitalisés dans les salles à quatre (6,35%)

→ **Produit d'irrigation :**

Tous les patients ont bénéficié d'une irrigation vésicale au sérum salé à 0,9%.

→ **Fréquence de l'ISO chez les patients infectés en fonction de la période de l'année :**

Tableau XII : Histogramme des patients infectés en fonction de la période de l'année :



IV) Conditions postopératoires :

1) Facteurs favorisants :

→ **Qualité du drainage :**

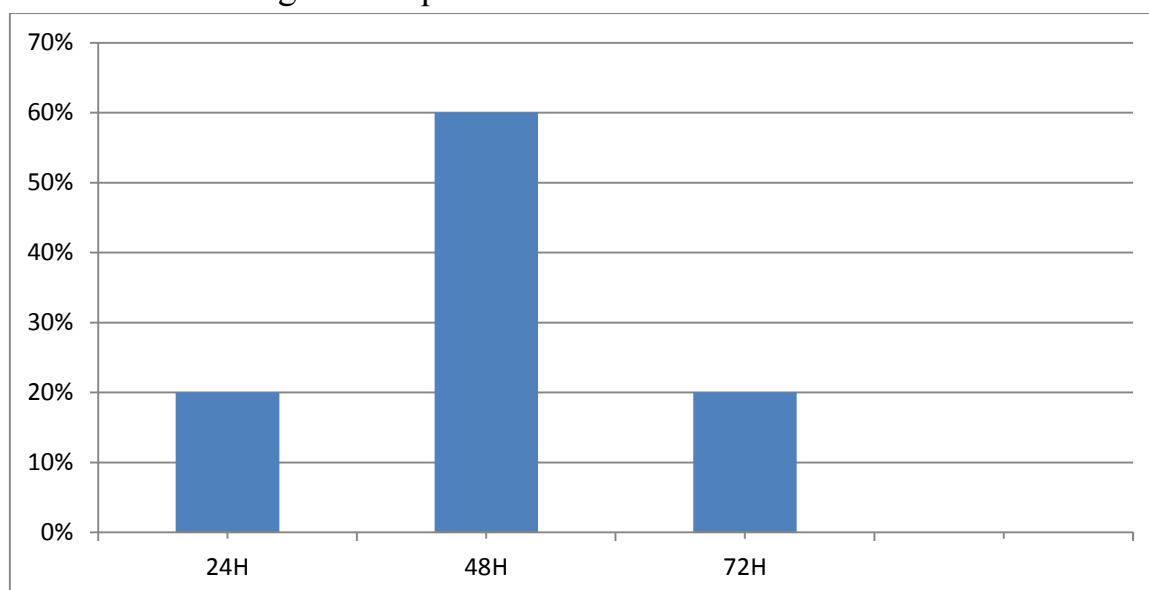
Tableau XIII : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction de la qualité du drainage vésical.

Patients Qualité du drainage Vésical	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
Drainage bon	1	1,59%	56	88,89%	5
Drainage défectueux	4	6,35%	2	3,17%	6
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

La plupart des patients infectés avaient une sonde très souvent bouchée soit 4/5.

→**Durée du drainage :**

Tableau XIV : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction de la durée du drainage de l'espace de Retzius.



La majorité des patients ont eu un drainage de l'espace de Retzius pendant les premières 48 heures.

→**Date du premier pansement**

Tableau XV : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction de la date du premier pansement.

80% des patients ont subi leur premier pansement avant la date théorique (24h- 72h) ce qui constitue un facteur de risque important

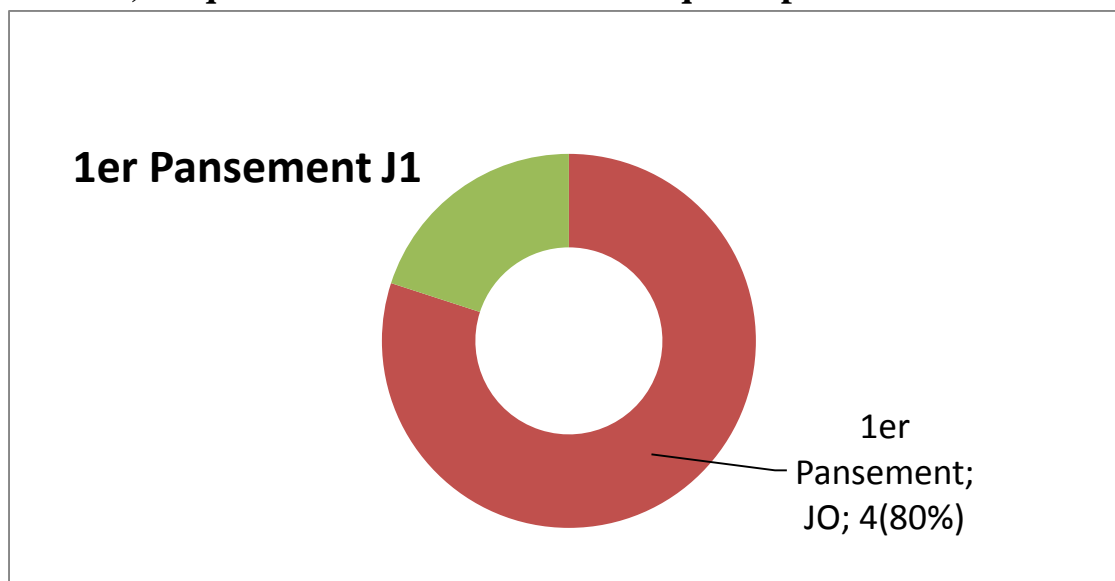


Tableau XVI : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP selon son statut diabétique.

Patients	Infectés		Non infectés		Total (%)
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
Diabétique	2	3,18	3	4,76	5 (7,94%)
Non Diabétique	3	4,76	55	87,30	58(92,06%)
Total	5	7,94	58	92,06	63 (100%)

Sur un total de 63 patients opérés d'AP ; 5 ont présenté une ISO soit une fréquence de 7,94 %. Sur les 5 diabétiques opérés 2 avaient présenté une ISO (40%) contre 3 parmi les 58 patients non diabétiques (4,76%).

→ **Délai d'ablation des fils cutanés**

Tableau XVII : Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction du délai d'ablation des fils cutanés.

Patients Délai en jour	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
0-7	0	0%	5	7,94%	5
8-14	3	4,76%	50	79,37%	53
>14	2	3,17%	3	4,76%	5
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

La tranche la plus représentée était celle entre 8 et 14 jours soit 84,12% avec une durée moyenne de 10 jours.

→**Délai de survenue de l'ISO.**

Tableau XVIII : Répartition des patients en fonction du délai de survenue de l'ISO.

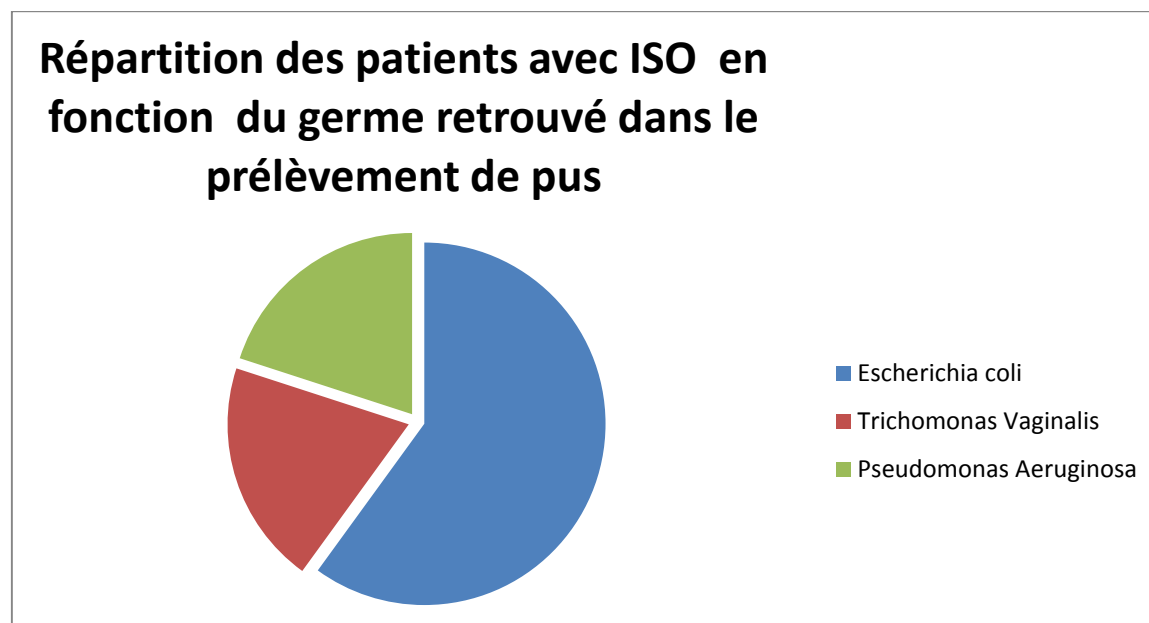
Patients Délai de survenue de l'ISO en jour	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
] 0 – 5]	0	0%	0%	0%	0
[6 – 10]	4	6,35%	0%	0%	4
>10	1	1,59%	0%	0%	1
NON(-)	0	0%	58	92,06%	58
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

La tranche la plus représentée était celle comprise entre les 6eme et 10eme jours avec une fréquence de 6,35%. Les extrêmes se situent à J6 et J13 post opératoire. Le délai moyen de survenue de l'ISO se situait aux alentours de J8 post opératoire.

→ **Germe retrouvé dans le prélèvement de pus.**

Tableau XIX : Répartition des patients avec ISO en fonction du germe retrouvé dans le prélèvement de pus.

Le germe le plus retrouvé dans le prélèvement de pus était l'Escherichia coli soit 60%.



→ **La créatininémie post opératoire.**

Tableau XX: Fréquence de l'ISO chez les patients opérés d'AP en fonction de la créatininémie post opératoire.

Patients Créatininémie post opératoire en $\mu\text{mol/l}$	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
<60	0	0%	0	0%	0
[60-120]	4	4,76%	0	0%	4
>120	1	1,59%	0	0%	1
Non Fait	0	0%	58	92,06%	58
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

Parmi les 5 patients infectés, 1,59% présentaient une hyper créatininémie en post opératoire soit 1 cas.

3) Hémoglobine glyquée :

Aucun des patients n'a fait le dosage de l'hémoglobine glyquée.

→**Selon les résultats de L'ECG :**

Tableau XXI : Répartition des patients selon les résultats de L'ECG.

Patients ECG	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
HVG	3	4,76%	9	14,29%	12
Normal	1	1,59%	37	58,73%	38
Non fait	1	1,59%	12	19,05%	13
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

La majorité des patients infectés avaient présenté une HVG ; soit 4,76%.

→**Le type de suppuration :**

Tableau XXII : Répartition des patients selon le type de suppuration.

Patients Type de suppuration	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
Superficielle	2	3,17%	0	0%	2
Profonde	2	3,17%	0	0%	2
D'organe	0	0%	0	0%	0
D'espace	1	1,59%	0	0%	1
Non(-)	0	0%	58	0%	58
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

Parmi les patients infectés, la suppuration superficielle et profonde ont été dominants avec 3,17% pour chaque cas.

7) Complications :

→ **lâchage de paroi :**

Tableau XXIII : Répartition des patients selon l'existence d'un lâchage de paroi chez les patients infectés.

Patients Lâchage de paroi	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
OUI(+)	2	3,17%	0	0%	2
NON(-)	3	4,76%	58	0%	61
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

Le lâchage de la paroi a été observé dans 3,17% des cas.

→ **Selon l'apparition d'une fistule urinaire :**

Tableau XXIV : Répartition des patients selon l'apparition d'une fistule vésico-cutanée.

Fistule vésico- cutanée	INFECTES		NON INFECTES		TOTAL
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %	
OUI(+)	2	3,17%	0	0%	2
NON(-)	3	4,76%	58	0%	61
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

2/5 de nos malades opérés ont fait une fuite urinaire au niveau du site opératoire, soit 3,17%.

→ **La durée d'hospitalisation post opératoire :**

Tableau XXV : Répartition des patients en fonction de la durée d'hospitalisation post opératoire.

Patients	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Durée jour	0	Pourcentage	Effectif	
2 jours	0	0%	5	7,94%	5
3 jours	1	1,59%	50	79,37%	51
4 jours	4	4,76%	3	4,76%	7
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

80% de nos patients infectés post opératoires ont au moins effectués 3 jours d'hospitalisations.

→ **Délai de cicatrisation :**

Tableau XXVI : Répartition des patients selon le délai de cicatrisation.

Patients	Infectés		Non infectés		TOTAL
	Délai de cicatrisation	Effectif	Pourcentage	Effectif	
		%		%	
] 0-10]	0	0%	11	17,46%	11
] 11-20]	0	0%	47	74,60%	47
>20	4	4,76%	0	0%	4
Indéterminé	1	1,59%	0	0%	1
Total	5	7,94%	58	92,06%	63

La tranche la plus représentée est celle >20 jours soit une fréquence de 60% ; avec comme extrêmes 20 et 37 jours et un délai moyen de 26 jours.

→ **Décès : Nous n'avons pas enregistré de cas de décès.**

8) Traitement :

→ **Principales familles d'antibiotiques utilisés :**

Tableaux XXVII : Principales familles d'antibiotiques utilisés en fonction de l'antibiogramme

Familles des antibiotiques	Molécules utilisées	Effectif			Fréquence		
		Isolé	Associé	Total	Isolé	Associé	Total
Bêta lactamines	Amoxi+A .Clav	1	0	1	20%	0%	20%
	Ceftriaxone	2	0	2	40%	0%	40%
Quinolones	Ciprofloxacine	1	0	1	20%	0%	20%
5-Nitroimidazolés	Métronidazole	0	1	1	0%	20%	20%

L'antibiotique le plus utilisé était la ceftriaxone avec une fréquence de 40%.

IX-COMMENTAIRES ET DISCUSSION

IX-COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive dans l'unité d'urologie du CSREF Commune V. Elle a porté sur 63 patients opérés d'adénome de la prostate dont 5 ont par la suite présenté une infection du site opératoire. Les principales difficultés rencontrées au cours de ce travail ont été :

→ Le manque ou l'insuffisance du matériel.

→ La limitation du pouvoir d'intervention à cause du petit nombre de lits d'hospitalisation (6 lits) et le nombre limité de jours de bloc opératoire (1 jour par semaine).

→ La précarité des conditions d'hospitalisation.

→ La non disponibilité de certains examens complémentaires sur place (l'ECB du prélèvement de pus ; l'ECBU ; l'hémoglobine glyquée.)

I) ASPECT SOCIO-EPIDEMIOLOGIQUE :

1) Place de l'adénomectomie dans l'activité chirurgicale dans l'unité d'urologie du CSREF Commune V :

Au cours de notre étude l'adénome de prostate a occupé la première place avec une fréquence de 57,80% en 12 mois, soit 63/109 patients opérés. Nos résultats concordent avec ceux de BERTHE A [8] et de Bolezogola F [37] qui ont trouvé respectivement une fréquence de 54,64% et 49,19%. L'adénome de prostate semble en progression constante.

- Sur un total de 63 patients opérés d'AP ; 5 ont présenté une ISO soit une fréquence de 7,94 %. Parmi ces patients 2 étaient diabétiques, soit une fréquence de 3,17% ; ce résultat est supérieur à celui de Sanogo B.G [31], qui a trouvé une fréquence de 2,77%. Ceci serait le témoin d'une augmentation de l'association adénome de prostate et diabète. Sur les 5 diabétiques opérés d'adénome de prostate, 2 ont présenté une infection du site opératoire soit 40%. Ce taux est supérieur à ceux de Dembélé A : 23,63% [7], de Coulibaly A : 13,33% [16], de Diakité M : 15,55% [4]. Cette élévation du taux serait due à la susceptibilité particulière du diabète aux infections.

2) Aspects sociodémographiques :

→ Age : La tranche d'âge les plus touchées étaient celle supérieure à 60 ans, soit 6,34%. Nos résultats concordent avec ceux de beaucoup d'auteurs [4, 7, 8,16,]. Pour Culver D.H, un âge supérieur à 60 ans est un facteur de risque d'infection de la plaie opératoire [32]. Le plus grand nombre des patients opérés d'adénome de la prostate réside à Bamako, avec un taux de 55,55%.

II) Conditions pré opératoires :

1-) Facteurs de risque :

→ Habitudes de vie : Parmi les patients 3,17% étaient tabagiques soit 40% des ISO, 20% tabagiques et alcooliques à la fois. Ce taux élevé chez les tabagiques pourrait être dû aux troubles vasculaires induits par le tabac [28].

→ Sédentarité : Tous les patients étaient sédentaires.

→ L'indice de masse corporelle : Nous avons observé une anomalie d'IMC chez 73,01% des patients : 20,63% étaient obèses, 11,11% maigres et 41,27% avaient un surpoids. Nos résultats sont différents de ceux de Dembélé A [7] qui trouve que l'obésité n'est pas un facteur de risque d'IPO mais sont comparables à ceux de DIAKITE M [4], de DELLAMONICA et collaborateurs [3].

→ Autre pathologie associée : HTA. L'HTA était retrouvée chez 40% soit 2/5 des ISO. Le taux élevé d'hypertendu dans notre échantillon pourrait s'expliquer par :

→ Les liens existant entre l'HTA et le diabète.

→ L'HTA entraîne des saignements chez l'opéré avec constitution d'hématome qui, non évacué à temps, favorise la survenue de suppuration [4 ; 7].

→ Antécédents familiaux de diabète : L'ATCD familial de diabète n'a été déterminé chez aucun des patients. Cela serait dû au fait que nous avons travaillé seulement qu'avec les sujets âgés.

Nos résultats ne concordent pas avec ceux de BERTHE A [8] qui avait trouvé un taux de 58,06 %.

→ **Etat général** : La majeure partie des patients infectés avait soit un bon état général (3,17%), soit un état général passable (3,17%). De cette étude il apparaît

que le mauvais état général n'est pas un facteur de risque d'I.S.O. Ce résultat est conforme à celui de Doumbia G [33] et est différent de ceux d'autres auteurs [4,7].

→ **Type d'ASA** : Nous avons observé la suppuration de la plaie opératoire chez **6,35%** des patients ASA II et **1,59%** des ASA III. Nous n'avons pas observé de suppuration chez les patients ASA I. Il apparaît que la suppuration augmente proportionnellement avec la classification ASA. Ces résultats sont conformes à ceux de Dembélé A [7] et de Culver D.H [32].

→ **ECBU pré opératoire** : Chez la plupart des patients infectés l'E.C.B.U pré opératoire avait révélé une infection urinaire, soit **6,35%** dont **3,17%** due à E. coli et **1,59%** due au Streptocoque D. Nos résultats sont supérieurs à ceux de Dembélé A [7] et inférieurs à ceux de Diakité M [4] qui ont trouvé respectivement 43,6 % et 67 %.

→ **Port de sonde urinaire en pré opératoire** : Tous les patients présentant une ISO portaient une sonde de Foley car ayant tous été reçus dans un tableau de R.A.U. Cela témoigne du retard de consultation qu'accusent les patients.

→ **Antibiothérapie prescrite en pré opératoire** : Tous les patients avaient reçu une antibiothérapie en pré opératoire ; 69,84% des patients qui ont fait l'E.C.B. U présentaient une infection urinaire ; les autres ont été systématiquement mis sous antibiothérapie probabiliste dans le but de stériliser les urines avant l'intervention.

→ **Durée d'hospitalisation pré opératoire** : Parmi les patients, 80% avaient fait une journée d'hospitalisation pré opératoire et 20 % avaient fait 2 jours. Ainsi la durée pré opératoire n'apparaît pas comme un facteur de risque d'I.P.O. Ce résultat est conforme avec celui de Dembélé A [7] et est différent de celui de DELLAMONICA et collaborateurs.

→ **Glycémie au cours du bilan pré opératoire** : La plupart des patients avaient une glycémie pré opératoire normale (<7mmol/l) ; soit **87,30%**.

→ **Poids de l'adénome à l'échographie** : La tranche la plus représentée chez les ISO était celle comprise entre 101 et 120g avec une fréquence de **4,76%**. Les extrêmes sont **61 et 135g** avec un poids moyen de 98g. De cette étude, il semble

que le risque de suppuration augmente proportionnellement avec le poids de l'AP à l'échographie. Cela pourrait être dû au fait que plus l'AP est gros plus l'hémostase est difficile et fait place à un hématome qui non évacué à temps favorise la survenue de la suppuration [4,7].

→ **Traitement reçu pour le diabétique avant l'intervention** : La plupart des patients diabétiques étaient traités avec des ADO.

→ **Préparation du patient en pré opératoire** (rasage, lavage évacuateur, douche antiseptique) : La préparation des patients en pré opératoire a été jugée insuffisante chez 60% des patients puisqu'en per opératoire le chirurgien était obligé de reprendre le rasage de la zone pour pouvoir inciser. Ainsi une mauvaise préparation du patient en pré opératoire apparaît comme un facteur de risque d'I.S.O. Nos résultats sont conformes à ceux de Dembélé A [7] et de BERTHE A [8]

→ **Stérilisation du matériel, des blouses et des champs** : Tous les patients ont été opérés avec du matériel, des blouses et des champs venant de la salle de stérilisation ; donc supposés stériles. Cela veut dire que les germes responsables de la suppuration chez nos patients ont une autre origine à moins que la stérilité de nos matériels ne soit douteuse.

→ **Créatininémie pré opératoire** : La plupart des patients présentaient une créatininémie pré opératoire élevée ($>120\mu\text{mol/l}$) ; soit 68,25%. Cette hyper créatininémie pré opératoire serait due au retentissement de l'AP sur le haut appareil urinaire responsable d'insuffisance rénale obstructive.

III) Conditions opératoires :

1-Facteurs favorisants :

→ **Glycémie per opératoire** : La majorité des patients infectés avaient une glycémie per opératoire normale soit 4/5 (6,35%)

→ **Rang du patient dans le programme opératoire** : Nous avons remarqué que les patients occupant les 2 premières places avaient les fréquences les plus élevées avec 40 % pour le 1er rang et 40 % aussi pour le 2e rang. Le nombre élevé de

malades opérés n'apparaît pas comme un facteur de risque d'I.P.O. Ces résultats sont conformes à ceux de BERTHE A [8].

→ **Le nombre de personnes dans le bloc opératoire** : Plus de la moitié des patients avaient été opérés en présence de 6 personnes ; soit 80%. Le risque d'I.P.O semble s'augmenter avec le nombre de personne dans le bloc opératoire. Nos résultats concordent avec ceux de certains auteurs. [3,7] Diakité M [4] au contraire ne trouve pas de rapport entre le nombre de personne dans le bloc et l'I.P.O.

→ **Port de bonnet et de bavette** : Tous nos patients avaient été opérés dans les conditions de respect du port de bonnet et de bavette. Malgré ces dispositions de port de bonnet et de bavette le taux d'ISO reste élevé chez nos patients.

→ **Etat des gants** : La majorité des patients ont été opérés avec des gants non accidentellement déchirés ; soit 80%. Ce résultat n'incrimine pas les gants perforés au cours de l'intervention dans la survenue des suppurations de la plaie opératoire. Ce résultat est conforme à celui de Dembélé A [7] et différent de celui de Diakité M. [4]

→ **Type d'anesthésie** : La rachianesthésie a été l'unique type d'anesthésie chez tous les patients avec une fréquence de 100%. Ce taux élevé peut être dû à une plus large utilisation de l'anesthésie locorégionale dans la chirurgie du petit bassin. Nos résultats n'incriminent pas la nature de l'anesthésie dans la survenue des I.P.O.

→ **Solution de badigeonnage** : Tous les patients ont été badigeonnés avec de la povidone iodée (bétadine).

→ **L'IMSO** (incision médiane sous ombilicale) a été le seul type d'incision pratiqué chez tous les patients.

→ Tous les patients ont été abordés par voie transvésicale selon la technique de **FREYER HRYNCHAK**. Ils ont tous bénéficié d'une sonde siliconée à 3 voies.

→ **Durée de l'intervention en minute** : La tranche la plus représentée est celle comprise entre 50 et 70mn avec des extrêmes de 45 et 65mn et une durée moyenne

de 55mn. Nos résultats concordent avec ceux de certains auteurs de la chirurgie digestive qui ont remarqué une augmentation proportionnelle du risque infectieux en fonction de la durée opératoire [3, 23,33].

Période de l'année :

La majorité des patients ont été opérés pendant la saison chaude (Mars à Mai) ; soit 60%. Le climat chaud et humide est propice à la vie des microorganismes [21]. Le climat chaud apparaît dans notre étude comme un facteur de risque d'I.P.O

IV) Conditions post opératoires :

1) Facteurs favorisants :

Nombre de patient dans la salle d'hospitalisation : Nous avons observé la suppuration de la plaie d'adénomectomie chez 20 % des patients hospitalisés dans les salles à deux lits soit 1/5 ; chez 80% dans les salles à quatre soit 4/5. De cette étude il apparaît que le nombre de patient dans la salle d'hospitalisation n'est pas un facteur de risque d'I.P.O.

Tous les patients ont bénéficié d'une irrigation vésicale avec du sérum salé à 0,9%.

→**Qualité du drainage vésical** : La plupart des patients (60 %) avaient eu des problèmes en rapport avec la perméabilité de leur sonde dans les 24 à 48 heures qui ont suivi leur opération. La non perméabilité de la sonde apparaît comme un facteur de risque d'I.S.O. La sonde bouchée est un corps étranger plus nuisible qu'utile et favorise l'I.P. O [7].

→**Durée du drainage** : Le drain a été gardé pendant 48h chez 60 % de nos patients. Quand il dure, il s'oppose à la cicatrisation ; son ablation prématurée expose à la rétention des produits pathologiques, donc à l'infection [22].

→**Date du premier pansement** : Le premier pansement a été fait le soir de l'intervention chez 20% de nos patients et le lendemain chez 80%. La précocité du 1er pansement chez ces patients était due à une obstruction de sonde qui avait

nécessité une désobstruction avec renouvellement du pansement. Toutes ces manipulations donnent lieu à une aseptie douteuse.

→**Délai d'ablation des fils cutanés** : L'ablation des fils cutanés a été faite au-delà de 14 jours chez 60 % des patients et avant 14 jours chez seulement 20 %. La durée des fils cutanés est un facteur de risque d'I.P. O [7, 15,34].

2) Suppuration du site opératoire :

→**Date d'apparition de la fièvre** : Notre étude nous a permis de comprendre que la plupart des fièvres surviennent au cours de la 2e semaine après l'opération (60 %) entre le 6ème et le 10ème jour. Au-delà du 10ème jour nous avons observé une fréquence de 20 % qui témoigne soit d'une surinfection des plaies soit d'une inefficacité de l'antibiothérapie. Le délai moyen d'apparition était de 7 jours. Les fièvres survenant avant le 5ème jour ne sont pas forcément dues à une infection de la plaie mais peuvent être dues soit à l'inflammation soit à l'agression soit à une autre pathologie.

→**Date de survenue de l'infection** : La majorité des patients ont suppuré entre le 6ème et le 10ème jour de l'intervention (**4,76%**). La date d'apparition moyenne se situait aux alentours de J8 post opératoire. Nos résultats concordent avec ceux de certains auteurs. [7, 33]

Aucun des patients n'a fait un ECBU de contrôle.

Résultat du prélèvement de pus :

Le germe le plus retrouvé dans le prélèvement de pus était l'*Escherichia coli* soit 60%. Le *Pseudomonas Aeruginosa* et le *Trichomonas vaginalis* ont été observés dans 40% des cas, soit 20% pour chacun.

3) Glycémie post opératoire : Malgré qu'en per opératoire **6,35%** des patients avaient une glycémie normale (< 7 mmol/l) nous avons remarqué une élévation de la glycémie en post opératoire chez tous les patients diabétiques soit **7,94%**. Cela renforce l'idée que l'agression chirurgicale peut être responsable d'une élévation de la glycémie.

4) Créatinémie post opératoire : En préopératoire une hyper créatininémie (> 120 $\mu\text{mol/l}$) était observée chez 80 % des patients par contre elle est observée seulement que chez 40 % en post opératoire. Ce résultat permet de penser que l'insuffisance rénale induite par l'AP pourrait être réversible.

5) Aucun des patients n'a fait le dosage de l'hémoglobine glyquée.

6) Electrocardiogramme : La plupart des patients infectés avaient présenté une Hypertrophie ventriculaire gauche (3/5) soit 4,76%.

7) Type de suppuration :

Les suppurations profondes et superficielles ont occupé la 1^{ière} place avec une fréquence de 40% chacune et 20 % pour les suppurations d'espaces. Dans l'étude de Dembélé A et de Coulibaly A .les suppurations superficielles étaient en tête avec respectivement 42,7 % et 94,5 %.

8) Complications : On a enregistré des lâchages de paroi et de la suture de vessie. La prise en charge avait été une suture secondaire chez 80% des patients.

2/5 patients infectés (40 %) avaient présenté une fistule vésico- cutanée.

→**Durée d'hospitalisation postopératoire** : Les patients présentant une ISO ont séjourné de 16 à 30 jours. La durée moyenne était de 17 jours. Notre moyenne est nettement inférieure à celle de Dembélé A [7] qui avait trouvé une durée moyenne de 24,70 jours. Cet écart serait dû au fait qu'il a travaillé sur les I.P.O urologiques toutes pathologies confondues.

→**Le délai de cicatrisation** : Le délai de cicatrisation de la majorité des patients était supérieur à 20 jours soit une fréquence de 60 %. Le délai moyen était de 26 jours. Ce délai est inférieur à celui de BERTHE A [8].

9) Traitement :

→Principales familles d'antibiotiques utilisés : Après antibiogramme différentes familles d'antibiotiques ont été utilisées et cela à cause de leur efficacité prouvée sur les germes en cause.

Ainsi :

- Les bêtalactamines ont été les plus utilisés avec une fréquence de 60%. La ceftriaxone a été la bêtalactamine la plus utilisée soit 40 % suivie de l'association amoxicilline acide clavulanique (20 %).
- Les quinolones (ciprofloxacine) ont été utilisées dans 20 % des cas.
- Le Métronidazole a été utilisé en association chez un patient (20 %).

Nos résultats sont différents de ceux de Dembélé A [7] qui avait trouvé que les quinolones (ciprofloxacine) étaient les plus utilisés suivis des bêtalactamines (cefotaxime).

X-CONCLUSION

X-Conclusion :

Notre étude s'est déroulée dans l'unité d'urologie du CSREF commune V sur une période de 12 mois et a porté sur 63 patients opérés d'adénome de la prostate dont 5 ont présenté une ISO. Les principaux facteurs de risque retenus ont été : La sédentarité, la consommation de tabac, d'alcool, les anomalies de l'IMC (surpoids, maigreur, obésité), l'HTA, l'ASA \geq III, l'infection urinaire préopératoire, le port de sonde en préopératoire, l'hyperglycémie préopératoire, le poids élevé de l'adénome à l'échographie, la mauvaise préparation du patient en préopératoire, le nombre élevé de personnes dans le bloc opératoire, la longue durée d'intervention, la période des grandes chaleurs de l'année, le caillottage vésical, la précocité du 1er pansement, le délai trop long pour l'ablation des fils de suture. La suppuration profonde a été le type le plus fréquent ; la suppuration superficielle et la suppuration d'espace suivent.

Le germe le plus fréquemment isolé dans les prélèvements de pus a été E. Coli suivi par le *Trichomonas vaginalis* et le *Pseudomonas aeruginosa*.

Les antibiotiques couramment utilisés ont été la ceftriaxone. La ciprofloxacine, l'association amoxicilline et acide clavulanique, et le metronidazole en association avec la norfloxacine suivent.

Nous avons remarqué que l'infection du site opératoire et les fistules urinaires prolongent considérablement la durée globale d'hospitalisation avec une durée moyenne de dix-neuf jours. Nous n'avons pas enregistré de décès causé par l'infection du site opératoire post-adenomectomie.

XI-RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

Au terme de ce travail, nous recommandons :

☉ Aux malades :

- Consulter un médecin, mieux un urologue, devant tout trouble mictionnel chez un sujet âgé et un diabétologue si polydipsie, polyurie polyphagie s'y associent.
- Adopter une bonne hygiène de vie pour lutter contre les facteurs de risque.
- Procéder à une hygiène corporelle rigoureuse des malades la veille de toute intervention et diminution du nombre de visiteurs dans les salles.
- Eviter la consommation abusive des antibiotiques.

☉ Aux personnels soignants :

- La préparation adéquate des patients avant l'intervention.
- La demande systématique de l'ECBU + antibiogramme et le traitement de toute infection urinaire avant l'adénomectomie.
- Equilibrer la glycémie avant d'envisager l'intervention en cas de diabète.
- Limiter le nombre de patients dans les salles d'hospitalisation.
- Respect de la discipline du bloc opératoire et des règles d'asepsie en salles d'hospitalisation.
- Limitation des interventions quotidiennes en fonction du matériel disponible.
- Faire un bon drainage des plaies.







☉ Aux autorités sanitaires et politiques :

- La formation de médecins spécialistes en urologie pour couvrir toute l'étendue du territoire national.
- L'amélioration du plateau technique des services d'urologie permettant la chirurgie endo-urologique qui diminue le risque d'I.P.O.
- La mise à la disposition de l'unité d'urologie du Centre de santé de référence commune V des locaux permettant plus d'intervention et un meilleur suivi des opérés.

- Promouvoir les règles d'hygiène et de prise en charge des infections intra hospitalières.

Etude de l'infection des sites post adenomectomies.

Diagramme de GANTT

Période	Octobre 2019 à Novembre 2019	Decembre 2019 à Fevrier 2020	MARS 2020 à Juin 2020	Aout 2020 à Octobre 2020	Octobre 2020	27 DECEMBRE 2021
Recherche bibliographique						
Protocole de thèse et correction						
Rédaction de la thèse						
Collecte et analyse des données						
Correction de la thèse						
Soutenance						

XII-REFERENCES

REFERENCES:

1-PICHARD E : Manuel de maladies infectieuses pour l'Afrique : Ed 2002, 39, 46, 72, 73, 347-348, 354

2-[http:// www. Infection - Lille. Com/ antibiotiques /abproh.htm](http://www.Infection-Lille.Com/antibiotiques/abproh.htm) : Protocoles d'antibioprophylaxie chirurgicale du centre hospitalier de Tourcoing (29/08/2020)

3- DELLAMONICA P, BERNARD E, BERRE A, ETIENNE N. Facteurs discriminants du risque infectieux en chirurgie réglés

-Essai à propos de 308 cas. Ann. Chir. 1982 ; 36: 531 – 537

4- DIAKITE M : Complication post opératoire en chirurgie urologie réglée
Thèse Med, Bamako : 1996,

5- GILLES B : Infection nosocomiale, épidémiologie, critère diagnostic, prévention principe du traitement. Revu du praticien. 1997; 47: 201-209

6 – KAMPF G, GASTMEIER P, WISCHNEWSKI N,

SCHLINGMANN J :Nosokomiale infektion in Deutschland Erfassung und prävention.

-Nieped studie teel 1: Zur Prevalenz in der chirurgie

- Chir ; 1996, 67: 637-642

7- DEMBELE A : Infections des plaies opératoires dans le service d'urologie de l'HNPG thèse Med, Bamako : 2001.

8-BERTHE A : Infection du site opératoire chez le diabétique opéré d'adénome de prostate dans le service d'urologie au CHU GABRIEL TOURE Thèse Med, Bamako : 2008.

9- SIDIBE AT, DEMBELE M, CISSE IA, BOCOUM AI, TRAORE AK, TRAORE HA : Urgence en diabétologie : A propos de 62 cas colligés en 2002 dans le service de médecine interne. Place de l'hyperosmolarité hôpital du Point G.

Troisièmes journées de diabétologie Ouagadougou : 2003.

10- PETIT LAROUSSE DE MEDECINE : Ed 2002 ; 66- 91- 258

11- SANOGO B. G : Etude épidémioclinique de l'adénome de la prostate sur terrain de diabète au service d'urologie de l'HNPG Thèse. Méd. Bamako 2005.

12 - PERLEMUTER L, WALIGORA J: Prostate, anatomie descriptive et rapports, cahier d'anatomie, 3ieme édition.

13 - KHOURY S : Anatomie de la prostate : Ed 1991

14 - KHOURY S: Traitement chirurgical de l'AP : Ed 1991 ; 203-216

15 - DETRIE PH : Soins, conduite à tenir en urgence et investigation en chirurgie. Abrégé de petite chirurgie. Masson. Paris, Milan, Barcelone, Bonn : 1991, 4ieme édition

16 – COULIBALY A : Etude des infections post opératoires en chirurgie'' B'' de l'HNPG Thèse Méd. – Bamako : 1999.

17 - NDAYISSA G, BAZIRA L, GAHONGANO G, HILIMANA A, KARAYNBA R : bilan des complications infectieuses en chirurgie générale : analyse d'une série de 2218 interventions.

- Médecine. D'Afrique Noire : 1992 ; 8, 9, 39 : 571 – 573

18 – DELAYE A, DIALLO G, TRAORE B, SISSOKO F, SOUMARE S : Complications post opératoires en chirurgie abdominale : Rôle et signification de la durée de l'intervention. Mali Médical : 1995 ; 10 : 22-27

19- FRANCOIS G, CARA M., DELEUZE R., POIS VERT M : Médecine d'urgence ; Anesthésie- Réanimation. Edition ESKA : 1995 ; 498-523

20 - [http://www.md.ucl.ac.be/infect/anti_infectieux/ PTG/ PTG-prophylaxie chirurgie - html](http://www.md.ucl.ac.be/infect/anti_infectieux/PTG/PTG-prophylaxie_chirurgie.html) Antibioprophylaxie chirurgicale

- BRYSKIER. A., VEYSSIER. P. KAZMIERZCAK. A.

- Rôle du laboratoire dans le traitement d'antibiotique. (Infections à colibacilles ; infections urogénitales, infections intestinales)

- Encycl. Med. Chir. (techniques médicochirurgicales). Paris, France.

21 – PICHARD E : Pathologie infectieuse : 1999 ; 241

22 - PILLY E : Aspects cliniques et diagnostiques de l'infection (infection ost opératoire : Prévention ; diagnostic)

-Maladies infectieuses : 1984, 534-535

23- PROUST J : MALADIES INFECTIEUSES Collection de l'infirmière ; fasc. 3 ; 6169 Pro n° 5006

24 - DIAGNOSTIC – INDICATION ET PRINCIPES THERAPEUTIQUES. Précis de chirurgie infantile. Masson (Paris, New York, Barcelone, Milan): 1978

25- DUVAL J, SOUSSY C. J : Abrégé d'antibiothérapie, bases bactériologiques pour l'utilisation des antibiotiques .Masson et Cie Ed. Paris: 1985, 3ieme edition

26 – COLIN S, FRCS M.D: Antibioprophylaxis in clean surgical procedures -World J. Surg: 1982, 6, 273 – 280

27 - FLEURETTE J, FRENEY I, REVERDY. E : Antisepsie et désinfection

29 - GRANTHIL C, FOSSET : Antibiothérapie en milieu chirurgical

- Encycl. Med. Chir. (Paris- France) ; Anesthésie - Réanimation : 1989,3 ,10

30 – HIRSCHAMANN J. V, INUI T. S : Antimicrobial prophylaxis a critique of recent Hials reviews of infections deseases: 1980, 2, 23

31- SANOGO B. G : Etude épidémioclinique de l'adénome de la prostate sur terrain de diabète au service d'urologie de l'HNPG Thèse. Méd. Bamako 2005.

32-CULVER D. H : Facteurs de risques après R.T.U.P. (84000 interventions). Ann.Fr.d'Anesth. et Réanim., 36ieme congrès National d'anesthésie Réanimation : 1994, 13, 55

33- DOUMBIA G : Morbidité et Mortalité observées dans un service de chirurgie générale au C.H.U. de Treichville (Mars 1971-Décembre 1982). Thèse Med, Abidjan: 1985, N°633

34- - GILBERT J : Traitement des plaies en médecine praticienne. Médecine o c c, 960 205, Ray : 3596 o c c

35-VIEL PEAU C, LOCKE B, VAN NERDER VELDE T, HEUGUET V :Risques infectieux en chirurgie orthopédique .Encyl. Med. Chir. (Paris – France). Techniques chirurgicales orthopédiques : 1989, 1, 2 – 7

36 - PINNER R. W, HALEY. R.W.M. C, GOWAN J. E, BLUMENTSEIN

B.A :High cost nosocomial infections. Infect. Control. :1982 3, 143 – 148

37- BOLOZOGOLA F : Adénome de la prostate à propos de 760 cas à l'HGT,
thèse Méd. Bamako : 2002

XII. ANNEXES

FICHE D'ENQUETE :

Numéro de la fiche d'enquête : _____ Age : _____

Sexe : _____

Résidence habituelle : _____

Contact à Bamako : _____

Fonction : _____

Célibataire : Marié(e) Divorcé(e) Veuf

Ethnie : _____

Nationalité : _____

Antécédents : _____

Chirurgicaux : _____

Médicaux : _____

Les motifs d'hospitalisations : _____

A/ SITUATION PRE-OPERATOIRE :

1- Etat général : _____

2- Sonde urinaire préopératoire : _____

3- Antibiotique préopératoire : _____

4- Type d'antibiotique : _____

5- ECBU : _____

B/ SITUATION OPERATOIRE

1- Rang dans le programme : _____

2- Stérilisation du matériel opératoire : _____

3- Port de bonnet et bavette : OUI NON

4- Stérilisation des champs : OUI NON

5- Type d'anesthésie : Rachis anesthésie Péridurale Général

6- Fermeture hermétique des salles : OUI NON

7- Hygiène corporelle : _____

8- Nombre de personne : _____

9- Stérilisation des tenues de bloc : _____

10- Diagnostique préopératoire : _____

11- Acte chirurgical : _____

12- Type de drainage : _____

13- Type d'antibiotique : _____

14- Date de l'opération : ___ / _____ / _____

C/ SITUATION POST-OPERATOIRE :

1- Salle à deux Salle à quatre Salle à une

2- Qualité de drain : _____

3- Produit de lavage de la sonde : _____

4- Durée du drainage : _____

5- Date du premier pansement : _____ / _____ / _____

6- Type d'asepsie : _____

7- Date d'apparition de la fièvre _____ / _____ / _____

8- Date de survenue de l'infection post-opératoire : _____ / _____ / _____

9- ECBU _____

10- Ecouvillonnage : OUI NON

11- Type d'antibiotique : _____

12- Héemoculture : OUI NON

D/ COMPLICATION :

1- Infectieuses : OUI NON

2- Décès : OUI NON

3- Tableau clinique : _____

4- Suture secondaire : OUI NON

5- Durée des fils : _____

6- Délai de cicatrisation : _____

Durée post-opératoire (jour) _____

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : YALCOUYE

Prénom : Oumar

EMAIL : yalcouyeoumar208@gmail.com

Tel : 223 76 62 46 50

Titre de la thèse : Etude de l'infection des sites post adénomectomies dans l'unité d'urologie au centre de sante de référence commune V.

Année Universitaire : 2020-2021

Pays d'origine : Mali

Lieu de la soutenance : FMPOS de Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS

Secteur d'intérêt : Urologie CSRef CV

RESUME :

Nous rapportons le résultat d'une étude prospective sur l'infection des sites post adénomectomies dans l'unité d'urologie au centre de sante de référence commune V allant du 18 NOVEMBRE 2019 au 18 OCTOBRE 2020 soit 12 mois portant sur 63 opérés d'adénome de la prostate et qui ont présenté une ISO.

Les résultats obtenus ont été les suivants :

- L'adénomectomie a été l'activité chirurgicale la plus fréquente (57,80 %).
- La fréquence de l'infection des sites post adénomectomies était de 7,94 %
- Le Germe le plus fréquent était *E. Coli* (40 %).
- L'antibiotique le plus utilisé était la ceftriaxone (40%).
- La suppuration profonde et superficielle ont été les type les plus fréquent (40% pour chaque cas).
- La sédentarité, la consommation de tabac, d'alcool, les anomalies de l'IMC (Surpoids, maigreur, obésité), le diabète ; l'HTA, l'infection urinaire préopératoire, le port de sonde en préopératoire, l'hyperglycémie préopératoire, le poids élevé de l'adénome à l'échographie, l'insuffisance de la préparation du patient en préopératoire, le nombre élevé de personnes dans le bloc opératoire, la longue durée de l'intervention, la période des grandes chaleurs de l'année, le caillottage vésical postopératoire, la précocité du 1er pansement.

Mots clés : Infection – Adénome de prostate.

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant **l'effigie d'Hippocrate**, je promets et jure, au nom **de l'Être suprême**, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.