

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI



Un Peuple - Un But – Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE

BAMAKO

(U.S.T.T.B)



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-
STOMATOLOGIE (FMOS)

Année universitaire : 2022-2023

N° :

TITRE :

Traumatismes uro-génitaux: Aspects diagnostiques et thérapeutiques

THESE

Présentée et soutenue publiquement le / /2023 devant le jury de la Faculté de Médecine et
d'Odonto-Stomatologie de Bamako.

Par Mr. **Amadou DIAKITE**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'État)

JURY

Président : Pr COULIBALY Mamadou Tidiani

Membre : Dr SISSOKO Idrissa

Co-Directeur : Pr DIALLO Moussa Salifou

Directeur : Pr KASSOGUE Amadou

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut,
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, L'amour, le respect et la reconnaissance.

Aussi, c'est tout simplement que :

Je commencerai par remercier « ALLAH »

Le Tout Miséricordieux, Le Très Miséricordieux, Le Clément avant tout propos. Exprimer ma gratitude au Très Haut pour ce que je suis, car aucune vraie réussite n'est possible sans sa volonté. Qu'il me soit permis ici de Lui rendre grâce pour les merveilles qu'Il ne cesse d'accomplir dans ma vie.

Je dédie cette thèse à...

NOTRE Père : Moussa Diakité

Homme exceptionnelle qui nous inspire depuis toujours et à qui nous devons tout. Homme d'affaire, créative, rigoureux, courageux et fort qui nous a protégés de toutes ses forces et qui nous a aimés de tout son cœur, père bienveillant et généreux, qui avait toujours un mot pour reconforter les personnes qui traversaient les dures épreuves de la vie. Un père tolérant et compatissant qui nous a élevé dans l'amour de son prochain, le respect de tout le monde, guidé nos pas et qui est à l'origine de toutes nos réussites. Merci pour tout.

Notre Mère : Mariam HAIDARA

Chère mère je veux te dire combien tu es essentielle, tu es celle qui m'a donné la vie et qui m'a aimé inconditionnellement toute ma vie. Tu es celle qui m'a appris à grandir, à toujours préserver sans jamais faiblir, tu es celle qui m'a montré la voie, et qui m'a guidé dans mes choix. Tu as été présente à

chaque instant, pour me soutenir et me réconforter constamment, et aujourd'hui, je veux te dire merci.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à l'endroit de tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de notre étude jusqu'à ce travail, nous disons encore à toutes et à tous merci pour toujours.

A mes tantes de la famille paternelle et maternelle : Ce travail n'est autre chose que le fruit de votre générosité, de votre modestie et de votre courage. Certes ce modeste travail ne suffit pas à effacer tant de souffrance, mais j'espère qu'il vous donnera réconfort et fierté.

A mes oncles de la famille paternelle et maternelle : Votre patience à notre égard et votre soutien moral et familial nous ont accompagné tout le long de notre cursus universitaire et nous ont permis d'étudier dans un environ serein. Recevez ici, en ces mots, toute notre reconnaissance et notre gratitude.

A mes frères et sœurs : Unis par le lien de sang, nous sommes condamnés à œuvrer ensemble pour la réussite de la tâche commune. Nous vous réaffirmons toute notre affection fraternelle et notre profond attachement.

Aux amis : Votre soutien et vos conseils ont été très précieux pour nous dans la réalisation de ce document. Il est facile d'avoir des camarades mais pas un ami de nos jours. Les mots nous manquent vraiment pour exprimer ici toute notre reconnaissance et ma gratitude

Aux aînés : Les DES D'urologie, Dr SIDIBE, Dr TRAORE, Dr. TOURE, Dr. KONE, Dr. DOUMBIA I, Dr. Diarra M : Votre amour du travail bien fait, votre courage et votre rigueur dans le travail font de vous des exemples à suivre. Merci pour la sympathie et les enseignements reçus, recevez ici toute ma reconnaissance.

A mes collègues et complices thésards du service d'urologie du CHU Pr Bocar Sidi Sall de Kati : Les mots nous manquent pour exprimer ici notre profonde gratitude. L'amour du prochain, l'entraide, la confiance mutuelle et le respect observés nous seront à jamais gardés dans l'esprit. Que le Seigneur, nous accorde longue vie pour que nous puissions réaliser nos projets ensemble.

A la FMOS /FAPH et l'ensemble du corps professoral : plus qu'une faculté d'études médicales, tu as été pour nous une école de formation pour la vie. Nous ferons partout ta fierté. Pour enseignement de qualité et l'initiation professionnelle que vous nous avez dispensées. Trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude.

A tout le personnel du service d'urologie du CHU Pr.B.S. S de KATI

MERCI pour la collaboration et votre sens de l'humour et l'humanité.

A tout le corps médical du CHU Pr B. S. S de Kati : merci pour ces moments de partages de connaissances scientifiques entre collègues et de soutiens. Que le tout puissant renforce ces liens encore plus.

A notre promotion : La 13ème promotion du numerus clausus.

A notre chère patrie le Mali pour le service rendu, que la paix et la prospérité puissent te recouvrir.

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de nos rêves.

A tous ceux qui ont cette pénible tâche de soulager les gens et diminuer leurs souffrances.

A Tous les militants de l'alliance universitaire pour le renouveau.

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY :

Professeur Mamadou Tidiani COULIBALY

- Chirurgien urologue ;
- Chef de service d'urologie du CHU Gabriel Touré ;
- Maître de conférence en urologie à la faculté de médecine et d'odontostomatologie(FMOS) ;
- Membre de l'association malienne d'urologie.

Cher Maître ;

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Nous avons été séduits pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu présider ce travail. Votre rigueur scientifique, votre intégrité, votre disponibilité et votre sens du travail bien fait font de vous un Maître admirable. Veuillez, cher Maître, trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance et notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JURY :

Docteur Idrissa Sissoko.

- Chirurgien Urologue au CHU Pr. Bocar Sidy SALL de Kati ;
- Spécialiste en endo-urologie, laparoscopique et robotique ;
- Praticien hospitalier au CHU du Pr Bocar Sidi Sall de Kati ;
- Diplômé en infertilité masculine et aide médicale à la procréation de l'Université de Toulouse III.

Cher Maître ;

C'est pour moi un très grand honneur que vous acceptiez de siéger parmi notre honorable jury. Nous avons été impressionnées par vos compétences, vos qualités humaines ainsi que les efforts déployés à nous former. Nous sommes également particulièrement reconnaissantes et sensibles à votre soutien précieux au cours de l'élaboration de ce travail. Nous vous prions de croire en l'expression de notre profond respect et notre profonde admiration.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE :

Professeur Moussa Salifou DIALLO

- Chirurgien Urologue au CHU Pr. Bocar Sidy SALL de Kati ;
- Maître des conférences en Urologie à la FMOS ;
- Chirurgien Urologue des armées ;
- Ancien interne des Hôpitaux Universitaires du Mali ;
- Diplômé de formation médicale spécialisé approfondi (DFMSA) en urologie à l'Université de Besançon ;

Cher Maître ;

C'est pour nous un très grand honneur que vous acceptiez de co-directeur ce travail. Vos qualités scientifiques et pédagogiques, sont des qualités que nous nous efforcerons de garder. Nous vous sommes reconnaissants de nous avoir appris à aimer cette noble spécialité qu'est l'urologie. Merci pour ces années d'apprentissage passées à vos côtés, ce temps passé à vos côtés nous a beaucoup apporté dans notre formation et nous resterons vos élèves pendant toute notre carrière professionnelle. Veuillez, cher maître, trouvez ici l'expression de notre sincère reconnaissance et notre profond respect

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

Professeur Amadou KASSOGUE

- Chirurgien Urologue-Andrologue
- Maître de Conférences en Urologie à la FMOS
- Diplômé de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdallah de Fès au Maroc
- Diplômé en Communication médicale scientifique de l'Université de Bordeaux II
- Diplômé en Pédagogie des sciences de la santé de l'Université de Bordeaux II
- Certifié en Management des établissements de santé
- Membre Fondateur de l'Association Malienne d'Urologie
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali
- Membre de l'Association Sénégalaise d'Urologie
- Membre de l'Association Panafricaine d'Urologie
- Membre de la Société Internationale d'Urologie
- Chef de Service d'Urologie du CHU Pr. Bocar Sidy SALL de Kati.

Cher Maître ;

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de diriger ce travail. Pour toutes ces longues heures dépensées à nous expliquer, pour toutes ces informations si précieuses, gratuitement livrées. Vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines, qui nous ont profondément émus, resteront pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de notre profession. Nous vous reconnaitrons de nous avoir appris à aimer cette noble spécialité qu'est l'urologie. Le passage dans votre service, dont nous garderons les plus beaux souvenirs, était une source d'apprentissage inépuisable. Ce fut pour nous, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé notre thèse sous votre direction et nul mot ne qualifie notre gratitude. Nous vous prions de bien vouloir trouver dans ce travail le témoignage de notre reconnaissance et nos sentiments les meilleurs.

Liste des Tableaux :

Tableau I: Topographie des traumatismes uro-génitaux	84
Tableau II: Répartition des cas selon l'étiologie ou le mécanisme de survenue.....	84
Tableau III : Répartition des patients selon les lésions associées.....	85
Tableau IV: Répartition des patients selon les examens radiologiques.	86
Tableau V: Répartition selon le geste d'urgence.....	88
Tableau VI: Répartition selon le geste différé.....	89

Liste des Figures :

Figure 1: Configuration externe du rein.	10
Figure 2: Vascularisation du rein.	13
Figure 3: vascularisation de l'uretère.....	16
Figure 4: vascularisation de la vessie.....	20
Figure 5: situation générale de l'urètre masculin.....	21
Figure 6: Racine du pénis.....	23
Figure 7: vascularisation et innervation de la verge.	26
Figure 8: représentation schématique des lésions grade I de la vessie.	31
Figure 9: lacération rénale.....	31
Figure 10: Lacération du cortex rénal de plus de 1 cm.....	32
Figure 11: représentation schématique des lésions grade IV du rein.	33
Figure 12: représentation schématique des lésions grade V du rein.....	33
Figure13 : Uro-scan d'une section partielle de l'uretère droit au cours d'une résection de tumeur méésentérique au CHU BSS de Kati.....	49
Figure 14: représentation schématique de la classification AAST.....	53
Figure 15: Traumatisme fermé de l'urètre antérieur. L'UCRM rupture complète de l'urètre bulbaire avec une extravasation massive	59

Figure 16: Lésion de l'urètre postérieur. Rupture complète au-dessus du diaphragme urogénital après traumatisme fermé. Fracture de la branche pubienne. 59

Figure 17: Chute à califourchon. Cliché mictionnels. Rupture partielle de l'urètre bulbaire et extravasation au CHU BSS de Kati..... 60

Figure 18: avulsion testiculaire par arme à feu au CHU BSS de Kati....64

Figure 19 : Taumatisme de la verge au CHU BSS de Kati.....65

Figure 20: Répartition des patients selon l'âge 81

Figure 21: représente la répartition des patients selon le sexe..... 82

Figure 22: Répartition selon le diagnostic positif.....86

Table des matières

Introduction :	4
I. Objectifs :	7
1. Objectif général	7
2. Objectifs spécifiques :	7
II. Généralités :	9
1. Rappel anatomique :	9
2. L'appareil urinaire	9
3. Etude clinique :	28
III. METHODOLOGIE :	72
1. Cadre et lieu de l'étude :	72
2. Type d'étude :	74
3. Période d'étude :	74
4. Population d'étude :	74
5. Echantillonnage :	74
6. Critères d'inclusions :	74
7. Critères de non inclusions :	75
8. Support de données :	75
10. Méthodes :	75
11. Analyse des données :	77
12. Considération éthique et déontologique :	77
IV. Résultats :	79
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :	90
Conclusion :	94

Recommandations :	95
BIBLIOGRAPHIE :	97

ABREVIATION :

AAST: American Association for the Surge of Trauma

ASP : Abdomen Sans Préparation

AVP : Accidents De La Voie Publique.

B.S.S : Bocar Sidi SAll

CH : Charrière

CHU: Centre Hospitalier Universitaire

ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines

Fig. : Figure

FMOS : Faculté de Médecine de pharmacie et d'Odontostomatologie

HRP : Hématome Rétro Péritonéal

HTA : Hypertension Artérielle

IRM : Imagerie Par Résonance Magnétique

NFS : Numération Formule Sanguine

PDC : Produit De Contraste

RAU : Rétention Aiguë d'Urine

TA : Tension Artérielle

TCA : Temps de coagulation active

TDM : Tomodensitométrie

TDM : Tomodensitométrie

TP : Taux de prothrombine

TS : Temps de saignement

UCRM : Uréthrocystographie Rétrograde et Mictionnelle.

UIV : Urographie Intraveineuse

UPR : Urétéropyélographie Rétrograde

VCI : Veine Cave Inférieure

INTRODUCTION

Introduction :

Les traumatismes uro-génitaux constituent l'ensemble des lésions ouvertes ou fermées consécutives à une agression portant sur l'appareil urinaire et/ou sur les organes génitaux externes.

Ils surviennent le plus souvent dans un contexte de polytraumatisme et peuvent engager le pronostic vital et fonctionnel s'ils ne sont diagnostiqués tôt et correctement pris en charge [1,2].

Dans le monde les traumatismes représentent actuellement les 6 ième causes de décès et environs 10% de ses mortalités sont attribués aux traumatismes uro-génitaux. Aux USA, avec plus de 2,8million de personnes hospitalisé pour traumatisme chaque année, les traumatismes uro-génitaux représentent 10% des hospitalisations [3].

En France, une étude menée en 2012, a montré que les traumatismes uro-génitaux représentent 10% de l'ensemble des traumatismes [4].

En Afrique, les traumatismes uro-genitaux représente moins de 1%.Aux Burkina Faso, les traumatismes uro-genitaux représentent 0,2% des traumatismes selon une étude réalisée en 2012[5].

La compréhension de l'épidémiologie des lésions uro-génitales facilitent un diagnostic rapide et un traitement approprié à ces traumatismes.

Leurs prises en charge restent difficile, dépendent de la localisation de la lésion, de sa gravité et se faisant dans le contexte de l'urgence avec d'autres lésions associées. La hiérarchisation dans la prise en charge des lésions sera essentielle pour des résultats thérapeutiques satisfaisant avec moins de séquelles.

Si ces traumatisme, sont mieux connu dans les pays développés [3, 4] où des études épidémiologiques leur ont été consacrées, ils sont méconnus dans les pays en voie de développement par leur fréquence, leur étiologie, et leur typologie. [5].

Les études sur les traumatismes uro-génitaux en particulier ceux intéressant l'appareil urinaire et génital sont rares, seulement quelques thèses ont été réalisées au MALI sur le traumatisme du rein, de l'urètre et des organes génitaux externes et jamais sur l'ensemble d'où la présente étude qui a pour but d'améliorer la prise en charge des traumatismes uro-génitaux.

OBJECTIF

I. Objectifs :

1. Objectif général

- Etudier les traumatismes uro-génitaux dans le service d’Urologie du Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy SALL de Kati.

2. Objectifs spécifiques :

- Décrire les aspects cliniques et thérapeutiques des traumatismes uro-génitaux ;
- Démontrer l’importance de l’imagerie (l’échographie, le scanner, UCRM) dans le diagnostic de certitude des traumatismes uro-génitaux ;
- Décrire les lésions anatomiques des traumatismes uro-génitaux.
- Evaluer les résultats du traitement.

GENERALITES

II. Généralités :

1. Rappel anatomique :

L'appareil urinaire et l'appareil génital ont une origine embryologique commune. Ils sont localisés :

- dans l'abdomen, en arrière du péritoine, dans la région retro-péritonéal
- dans le pelvis, en dessous du péritoine, dans région sous péritonéal.

L'appareil urinaire est l'appareil de la sécrétion et l'excrétion des urines .Tandis que les organes génitaux sont utiles dans la reproduction et la copulation.

L'appareil urinaire est un arbre urinaire, constitue de :

- 2 organes excréteurs : les reins
- 2 organes excréteurs internes : les urètres
- 1 réservoir : la vessie
- 1 conduit excréteur externe : urètre

L'appareil génital est constitué de :

- 2 glandes génitales : les testicules
- Voie spermatiques : les épидидymes, conduit défèrent, glande séminale, conduit éjaculateur
- Glande prostatique
- Un pénis (verge)
- Un scrotum

2. L'appareil urinaire

2.1. Rein

Anatomie descriptive des reins : [6]

2.1.1. Morphologie :

La forme du rein est classiquement comparée à celle d'un haricot dont le hile est situé à la partie moyenne du bord interne et creusé d'une cavité : le sinus rénal. Il est allongé verticalement et aplati d'avant en arrière et on lui décrit

une face antérieure convexe, une face postérieure plane, un bord externe convexe et deux pôles supérieur et inférieur. De coloration rougeâtre, de consistance ferme, les reins ont une surface extérieure lisse et régulière ; ils revêtent parfois un aspect lobulé, reliquat de leur disposition embryonnaire chez le nourrisson.

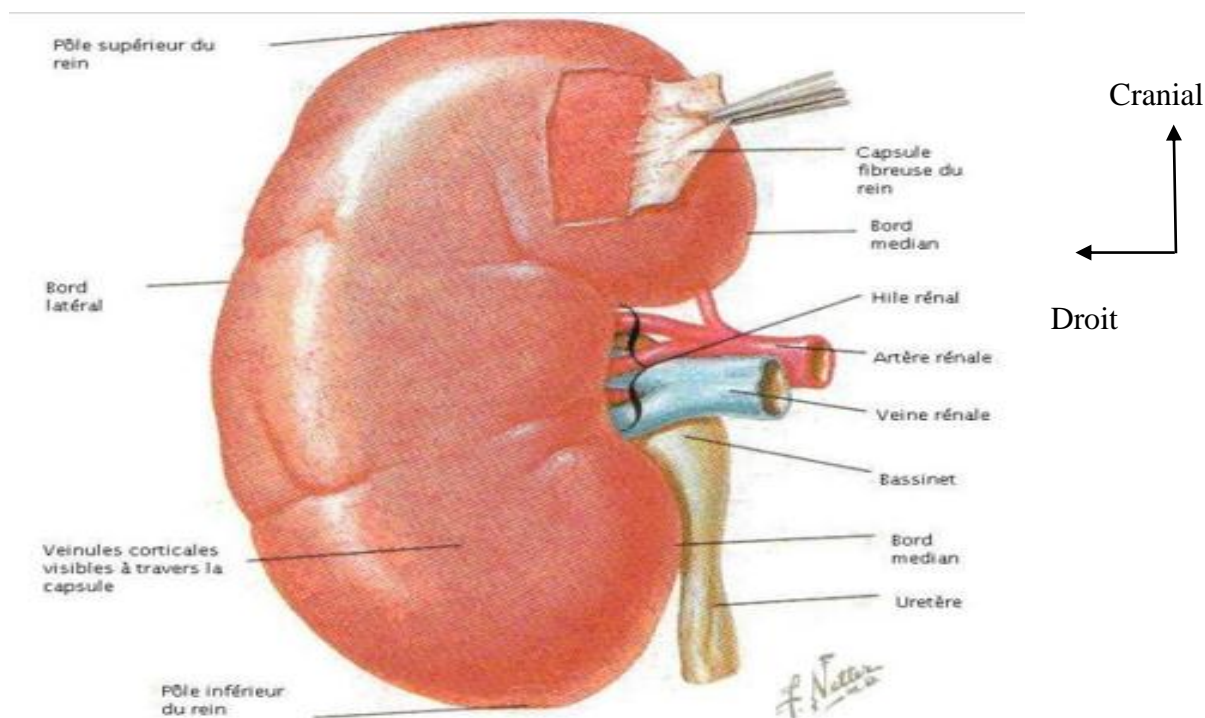


Figure 1: Configuration externe du rein [7].

Chaque rein mesure environ : 12cm de long ,6cm de large ,3cm d'épaisseur. Le poids du rein varie entre : 125 à 170 g chez l'homme, et 115 à 155 g chez la femme.

Les reins sont appliqués sur la paroi abdominale postérieure en arrière du péritoine de part et d'autre de la colonne vertébrale. Le rein droit est plus bas situé que le gauche. Le rein droit : va du bord inférieur de la 11ème vertèbre thoracique (T11) au bord inférieur du processus transverse de la 3ème

vertèbre lombaire (L3). Le rein gauche : va du bord supérieur de T11 au bord supérieur du processus transverse de L3.

2.1.2. Rapports topographiques du rein :

2.1.2.1. La loge rénale : Le rein est situé dans une loge cellulo-adipeuse : la loge rénale est située dans la fosse lombaire en dehors de la saillie du rachis lombaire et du psoas.

- En haut avec le diaphragme, dont il est séparé par la glande surrénale.
- En dedans avec, à droite : la Veine cave inférieure (VCI), à gauche l'aorte.
- En arrière avec, de haut en bas : la partie postéro-inférieure du thorax (cul de sac pleural, 11^{ème} et 12^{ème} côtes) la paroi lombaire (muscle abdominal transverse, muscle carré des lombes, muscle psoas).
- En avant, par l'intermédiaire du péritoine pariétal avec :
 - À droite, de haut en bas : la face postérieure du foie, le bloc duodéno pancréatique (la tête pancréatique recouvre le pédicule rénal droit dont elle est séparée par le fascia de Trietz), l'angle colique supérieur droit (qu'on abaisse au cours du geste opératoire pour avoir accès à la VCI puis au pédicule rénal).
 - A gauche, de haut en bas : la rate, la queue du pancréas, l'estomac et l'angle colique gauche (qu'on mobilise après abaissement du côlon gauche pour pouvoir accéder à la loge rénale).

2.1.3 Vascularisation des reins :

2.1.3.1 Artère rénale :

Elle vascularise le rein mais aussi le segment initial de l'uretère et une partie de la glande surrénale.

a. Origine:

Elle naît du bord latéral de l'aorte, à la partie inférieure de la 1^{ère} vertèbre lombaire(L1) ou disque intervertébral L1-L2 (2^{ème} vertèbre lombaire).

b. Trajet:

A droite : elle est plus longue, se moule sur la saillie du corps vertébral et du psoas et croise la face dorsale de la veine cave inférieure (VCI).

A gauche : elle est masquée en avant par la veine rénale (VR) gauche.

c. Terminaison:

Elle se termine des 2 côtés, un peu avant d'atteindre le bord médial du bassinet, par 2 branches terminales :

➤ Pré-pyélique, se divise en 3 ou 4 branches et donne une artère polaire inférieure (pouvant naître directement de l'aorte).

➤ Rétro-pyélique, se divise en 3 à 5 branches et donne une artère polaire supérieure.

d. Collatérales : Artère surrénalienne inférieure et artère urétérique supérieure.

2.1.3.2. Veine rénale :

a. Origine :

Elle naît de la réunion d'un tronc pré-pyélique et rétro-pyélique, au niveau du bord médial du sinus rénal et en avant des artères.

b. Trajet :

A droite : très courte, sensiblement horizontale. A gauche : rejoint la VCI en passant entre la face ventrale de l'aorte en arrière, et l'artère mésentérique supérieure en avant. Elle draine classiquement à sa face inférieure la veine génitale gauche responsable, chez l'homme, d'une varicocèle

c. Terminaison :

Elle se termine des 2 côtés à hauteur des bords latéraux de L1, un peu plus haut à gauche qu'à droite.

d. Collatérales :

Veines surrénaliennes inférieures et veines urétériques supérieures.

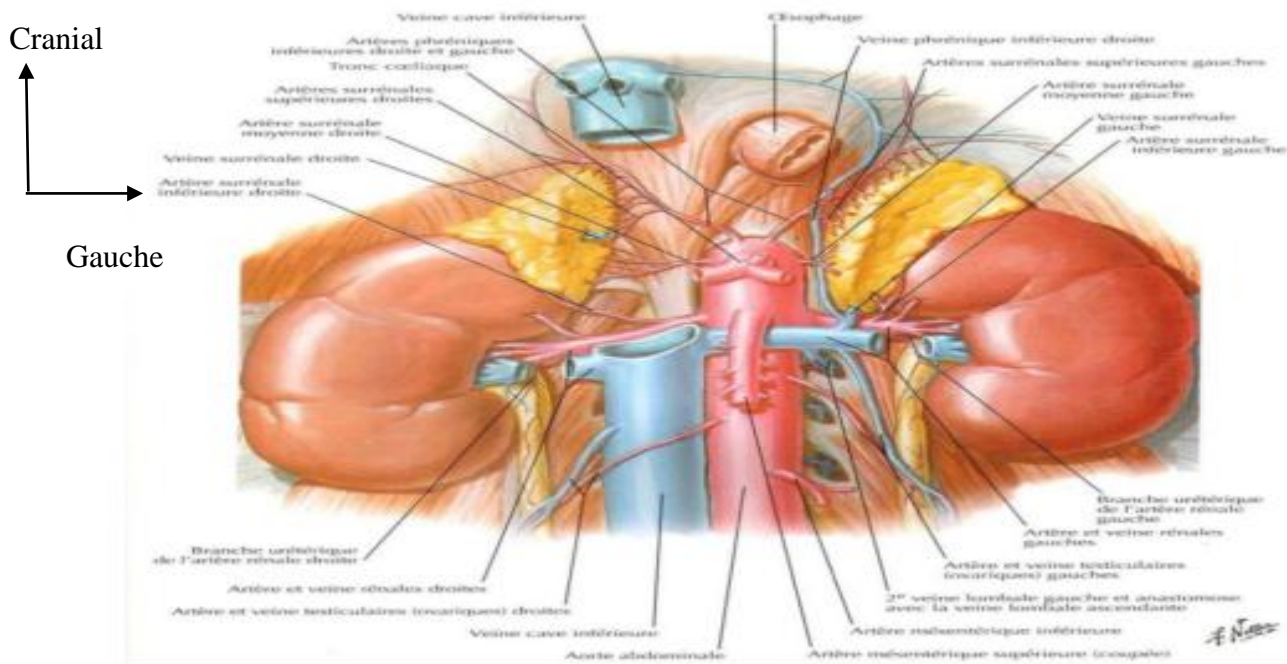


Figure 2: Vascularisation du rein [7].

2.2.Urètre : [3]

L'urètre est le conduit excréteur du rein fait suite au pelvis rénal et d'abouche dans la vessie. Ce conduit, musculo-membraneux et contractile, présente deux parties, abdominales et pelviennes, dont la séparation est située au niveau du détroit supérieur. Durant son trajet l'urètre est située dans le tissu conjonctif lâche extra péritonéal qui assure la liberté de ses mouvements.

Elle mesure 25 à 30 cm. Chaque partie est approximativement de même longueur. La partie abdominale mesure environ 12 cm, et la partie pelvienne, 13 cm (dont 1 cm pour son segment vésical).

- Le calibre de l'urètre est d'environ:
 - 10 mm pour l'urètre lombaire;
 - 4 mm pour l'urètre iliaque;
 - 4 à 6 mm pour l'urètre pelvien extra-vésical
 - et 1 à 5 mm pour la partie vésicale de l'urètre

2.2.1. Direction :

a. La partie abdominale:

Elle descend verticalement et légèrement médialement jusqu'au détroit supérieur (uretère lombaire) ; puis elle surcroise les vaisseaux iliaques (uretère iliaque).

b. La partie pelvienne:

Elle décrit une courbe concave en avant et médialement, puis traverse la paroi vésicale (segment vésical).

2.2.2. Rapport :

2.2.2.1. Partie abdominal de l'uretère: Elle est située dans l'espace rétro-péritonéal et présente deux segments: l'uretère lombaire et l'uretère iliaque

2.2.2.2. L'uretère lombaire :

a. En arrière :

Répose sur le fascia iliaque recouvrant le muscle grand psoas. Sous ce fascia chemine le nerf génito-fémoral qui se dirige en bas et latéralement.

b. En avant : L'uretère droit répond à la partie descendante du duodénum, puis au

mésocôlon ascendant. Il est croisé par les vaisseaux gonadiques (testiculaires ou ovariens) au niveau de la vertèbre lombaire L3, les vaisseaux coliques droits et iléo-coliques ;

L'uretère gauche répond au mésocôlon descendant. Il est croisé par les vaisseaux gonadiques gauches, au niveau de la vertèbre lombaire L3 et les vaisseaux coliques gauches.

c. Latéralement : Chaque uretère est adhérent à la partie infrahilaire des reins, puis répond à droite au côlon ascendant et à gauche au côlon descendant

d. Médialement : L'uretère droit répond à la veine cave inférieure et aux lymphonœuds latéro-caves et L'uretère gauche répond à l'aorte abdominale et aux lymphonœuds latéro-aorliques.

2.2.2.2. L'uretère iliaque :

a. En arrière : Il se projette sur l'épine iliaque postéro-supérieure

- Chez l'homme, l'uretère droit répond aux vaisseaux iliaques externes, à 1,5 cm environ de l'origine de l'artère iliaque externe. L'uretère gauche répond à la terminaison des vaisseaux iliaques communs.

- Chez la femme, chaque uretère répond à la terminaison des vaisseaux iliaques communs.

b. En avant : L'uretère droit est croisé par la racine du mésentère et les vaisseaux ileo-coliques et L'uretère gauche est croisé par le mésocôlon sigmoïde et les vaisseaux sigmoïdiens.

2.2.2.3 Partie pelvienne de l'uretère : L'uretère chemine dans l'espace extra péritonéal pelvien et présente trois segments, pariétal, viscéral et vésical.

2.2.3 Vascularisation et Innervation :

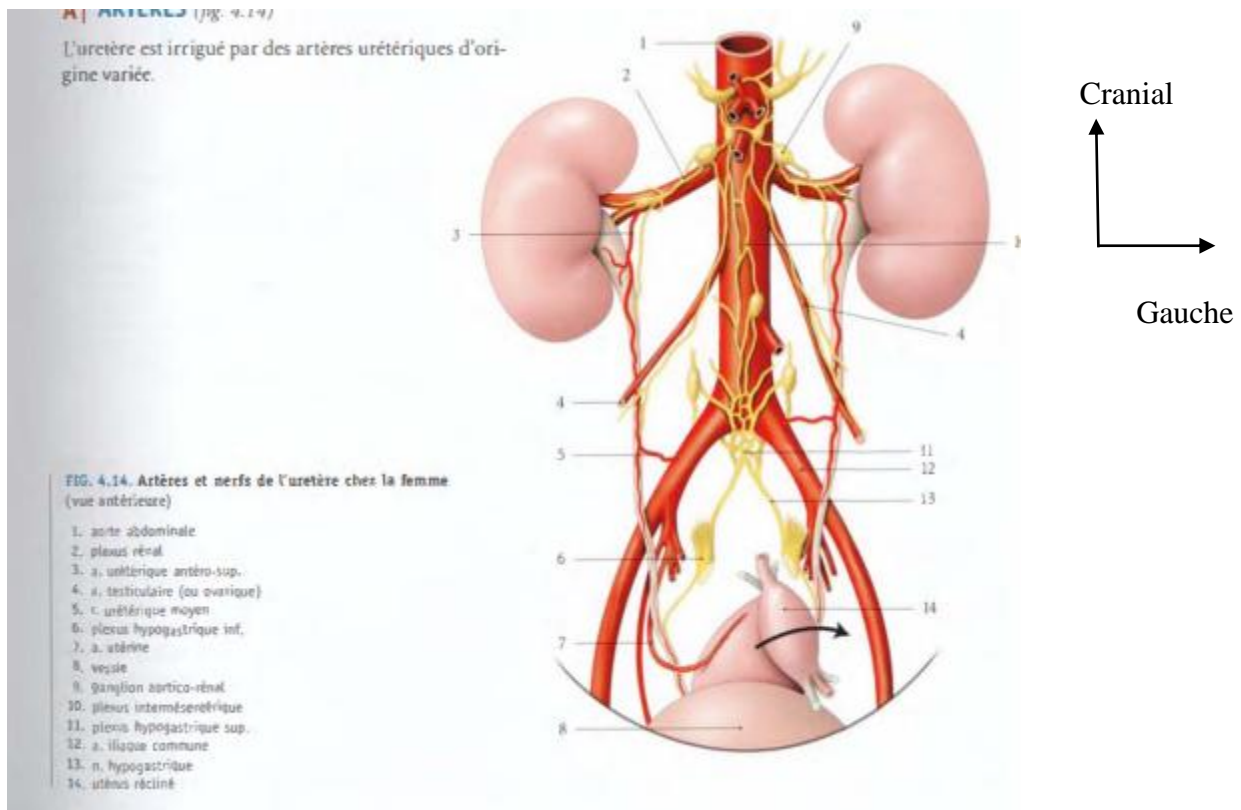


Figure 3: vascularisation de l'uretère [8].

2.2.3.1. Artères :

L'uretère est irrigué par des artères urétériques d'origine variée.

2.2.3.1.1. Origines

- Les artères urétériques antéro-supérieure et postéro-supérieure naissent respectivement des branches : inférieure et postérieure de l'artère rénale. Elles peuvent naître aussi des artères segmentaires supérieure ou postérieure. Elles sont destinées aux faces correspondantes du pelvis rénal et de l'uretère.
- L'artère urétérique intermédiaire, parfois double, naît de l'artère testiculaire ou ovarique lorsqu'elle croise l'uretère
- L'artère urétérique moyenne, inconstante, naît de l'artère iliaque commune. Elle est plus fréquente à gauche.
- L'artère urétérique inférieure naît de l'artère utérine ou de l'artère du conduit déférent.

2.2.3.1.2. Distribution :

Chaque artère urétérique se divise en deux branches au contact de l'uretère pour former un réseau anastomotique adventiciel.

2.2.3.2. Veines :

Les veines urétériques se drainent dans les veines rénales, chez l'homme dans les veines testiculaires et vésicales, et chez la femme, dans les veines ovariennes et utérines.

2.2.3.3. Lymphatiques :

Le plexus adventiciel draine dans les nœuds lymphatiques latéro-caves, latéro-aortiques, iliaques communs, iliaques externes et iliaques internes.

2.3. Vessie : [9]

La vessie est un organe musculo-membraneux dans lequel l'urine, sécrétée de façon continue par les reins, s'accumule et séjourne dans l'intervalle des mictions.

La vessie mesure environ 6 cm de longueur et 5 cm de largeur à l'état de vacuité. Elle double ses dimensions à l'état de réplétion. La compliance

vésicale est importante ; la capacité maximale est de 2 à 3 litres avec une capacité physiologique de 200 ml pour le premier besoin d'uriner.

2.3.1. Les rapports :

Chez l'homme :

a. La face supérieure : Est entièrement péritonisée et répond : à la cavité péritonéale ; aux anses grêles ; parfois au caecum et à l'appendice ; surtout au côlon sigmoïde qui est en contact direct avec le dôme vésical et dont les lésions inflammatoires ou néoplasiques peuvent venir se fistuliser dans la vessie ; La paroi abdominale antérieure lorsque la vessie est distendue.

b. La face antéro-inférieure : Répond à l'espace pré vésical, mais ces rapports sont différents suivant l'état de réplétion de la vessie.

La vessie vide répond : à la partie inférieure, pelvienne de l'espace pré vésical ; à la symphyse pubienne ; au corps des deux pubis ; à la partie antérieure des trous obturateurs tapissés par le muscle obturateur interne; aux fibres antérieures du muscle releveur de l'anus recouvert de l'aponévrose pelvienne ; aux branches terminales rétro-symphysaires de l'artère honteuse interne ; au paquet vasculo-nerveux obturateur gagnant le canal sous-pubien.

Vessie pleine : Sa face antéro-inférieure remonte au-dessus du plan du détroit supérieur et répond : à la partie abdominale de l'espace pré vésical ; à l'aponévrose ombilico-prévésicale; à la paroi abdominale constituée par le fascia transversalis et la gaine des muscles grands droits.

c. Les bords latéraux : Répondent à la paroi pelvienne latérale comprenant : le muscle releveur de l'anus ; le muscle obturateur interne revêtu par l'aponévrose pelvienne longée par les branches terminales des artères iliaques externes ; le canal déférent ; l'artère ombilico-vésicale.

2.3.5. La base vésicale : Les rapports sont constants :

En avant : Le col vésical répond : au bord inférieur de la symphyse pubienne; à l'origine de l'urètre ; à la face antérieure de la prostate.

En arrière : Le trigone vésical répond à la base prostatique ; et le bas fond vésical répond : - à l'aponévrose prostatopéritonéale ou fascia rétro-vésical ; à la terminaison des deux canaux déférents ;

Chez la femme :

a) La face supérieure : répond comme chez l'homme : - aux anses grêles ; parfois au caecum et à l'appendice ; au colon sigmoïde mais plus à distance dont elle est séparée par l'utérus et le ligament large ; la face antérieure de l'utérus par l'intermédiaire du cul de sac vésico-utérin ; le feuillet antérieur du ligament large latéralement ;

b) La face antéro-inférieure : a les mêmes rapports que chez l'homme.

c) Les bords latéraux : répondent en particulier au ligament rond tendu de la corne utérine à l'orifice profond du canal inguinal.

d) La face postérieure : beaucoup plus proche que chez l'homme du plancher pelvien.

En avant : Le col vésical répond au bord inférieur de la symphyse pubienne et à l'origine de l'urètre.

En arrière : La face postérieure répond : - à la cloison vésico-vagin ; - à l'isthme utérin ; - au col utérin ; - à la paroi antérieure du vagin.

2.3.2. Vascularisation et innervation (figure4) :

2.3.2.1. La vascularisation artérielle : Elle est répartie en trois pédicules.

a) Le pédicule supérieur : est formé par des branches latérales de l'artère ombilico-vésicale et des rameaux de l'artère obturatrice.

b) Le pédicule inférieur : est le plus important et est généralement étalé dans le sens antéro-postérieur. Il a une constitution différente chez l'homme et la femme.

• Chez l'homme :

Il est formé au dépens de l'artère génito-vésicale, branche antérieure de l'artère iliaque interne, qui après un court trajet sur la paroi pelvienne se dirige vers les vésicules séminales obliquement en bas en avant et en dedans

en croisant l'uretère. Elle se divise au bord latéral de la vessie en ses deux branches terminales :

- l'artère vésiculo-déférentielle : vascularisant la face postérieure des vésicules séminales et la portion terminale du canal déférent donnant quelques rameaux à la base vésicale,
- l'artère vésico-prostatique : qui se divise au contact de la base vésicale en artère prostatique qui descend sur les faces latérales de la prostate et une artère vésicale inférieure vascularisant le trigone vésical.

• **Chez la femme :**

Il est formé au dépens de l'artère utérine donnant les branches vésico-vaginales qui, cheminant dans la cloison vésico-vaginale, se ramifient à la base vésicale. Ce pédicule est complété par quelques rameaux issus de l'artère vaginale longue et des artères cervico-vaginales. Il est complété par des branches de l'artère rectale moyenne.

Le pédicule antérieur : moins important, est formé par l'artère vésicale antérieure, branche de l'artère honteuse interne située dans le périnée antérieur.

2.3.2.2. La vascularisation veineuse :

Les veines vésicales ont une disposition différente de celles des artères puisqu'il n'existe pas de veines ombilicales. Elles se regroupent en trois pédicules :

- un pédicule antérieur : se drainant dans le plexus veineux pré prostatique,
- un pédicule latéral : le plus important, se jetant dans le plexus veineux vésicoprostatique;
- un pédicule postérieur : rejoignant les veines séminales et différentielles chez l'homme et les veines vésico-utérines chez la femme.

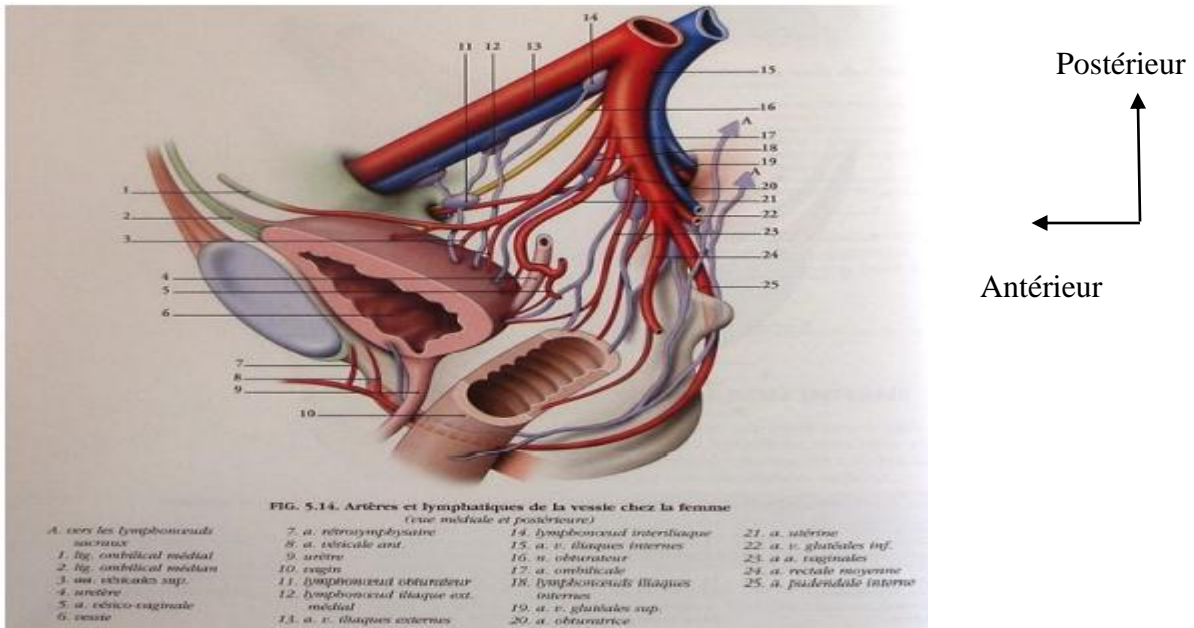


Figure 4: vascularisation de la vessie [8].

2.4.Urètre : [6]

L'urètre est le conduit transportant l'urine de la vessie vers l'extérieur. Ce conduit est court chez la femme. Chez l'homme il est constitué de 03 parties : Prostatique ; membraneux et spongieux. Il achemine également le sperme des vésicules séminales et de la prostate.

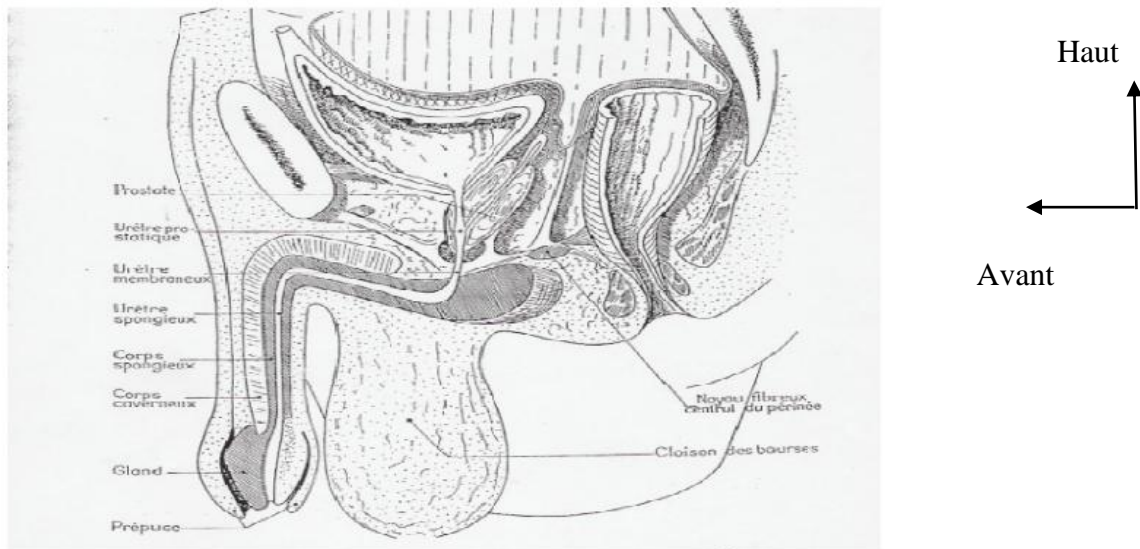


Figure 5: situation générale de l'urètre masculin [11].

L'urètre masculin naît de la vessie au niveau du col vésical sur la ligne médiane à 3cm en arrière de la partie moyenne de la symphyse pubienne et se

termine par une fente verticale au-dessous du sommet du gland (méat urétral), faisant ainsi une longueur d'environ 16 à 20cm.

Ainsi l'urètre prostatique mesure environ 2,5 à 3 cm, l'urètre membraneux 1,5 cm environ. L'urètre périnéo-bulbaire 2,5cm environ et l'urètre spongieux 9 à 13cm environ.

Le calibre est de 6 à 11 mm en moyenne, mais selon que l'urètre soit en état de vacuité ou de réplétion. L'urètre présente physiologiquement quatre rétrécissements et dilatations à la miction.

2.4.1. Les rapports de l'urètre :

Ils sont différents selon qu'il s'agisse des segments prostatiques, membraneux ou spongieux de l'urètre.

2.4.1.1. Rapports de l'urètre prostatique : L'urètre prostatique est en rapport avec : Le muscle du sphincter interne de la vessie. La prostate et sa loge. L'utricule prostatique et les canaux éjaculateurs.

2.4.1.2. Rapports de l'urètre membraneux : L'urètre membraneux est en rapport avec : Le sphincter strié de l'urètre qui forme à ce niveau un anneau complet. L'aponévrose moyenne du périnée en avant avec la veine dorsale de la verge et le plexus de Santorini, En arrière avec le muscle transverse profond, les fosses ischio-anales et le rectum périnéal, Latéralement avec le muscle releveur de l'anus.

2.4.1.3. Rapports de l'urètre spongieux : L'urètre spongieux est en rapport avec : Le corps caverneux qui forme un dièdre dans lequel chemine l'urètre spongieux. Le fascia du pénis, les tissus cellulaires sous cutanés et la peau. L'aponévrose moyenne du périnée. Les muscles périnéaux dont les muscles bulbo-caverneux. Le muscle transverse superficiel du périnée. Le muscle transverse profond du périnée.

2.4.2 Vascularisation de l'urètre masculin :

2.4.2.1. Vascularisation artérielle :

Elle respecte la division anatomique de l'urètre. Ainsi :

L'urètre prostatique est vascularisé comme la prostate par les branches de l'artère iliaque interne à savoir :

- Les artères hémorroïdales moyennes.
- Les artères prostatiques.
- Les artères vésicales inférieures. L'urètre membraneux est vascularisé par les artères :

2.4.2.2. Les lymphatiques de l'urètre :

Ils sont tributaires des :

- Collecteurs de la prostate pour la partie prostatique.
- Ganglions iliaques (internes et externes) et hypogastriques pour l'urètre membraneux.
- Ganglions iliaques externes, inguinaux pour la partie spongieuse.

2.4.3.3. L'innervation de l'urètre :

L'urètre postérieur et le bulbe sont innervés uniquement par les plexus hypogastriques par l'intermédiaire des plexus vésico-prostatiques.

L'urètre spongieux est innervé par le nerf honteux interne, rameau bulbo urétral du nerf périnéal et le nerf dorsal de la verge.

Organe génitaux externes : [3]

2.5. Penis :

Le pénis est l'organe masculin de la copulation, mais aussi l'organe terminal de la miction. Il comprend deux parties distinctes du point de vue topographique et fonctionnel :

- la racine, cachée dans le périnée et fixe;
- et le corps, visible et mobile

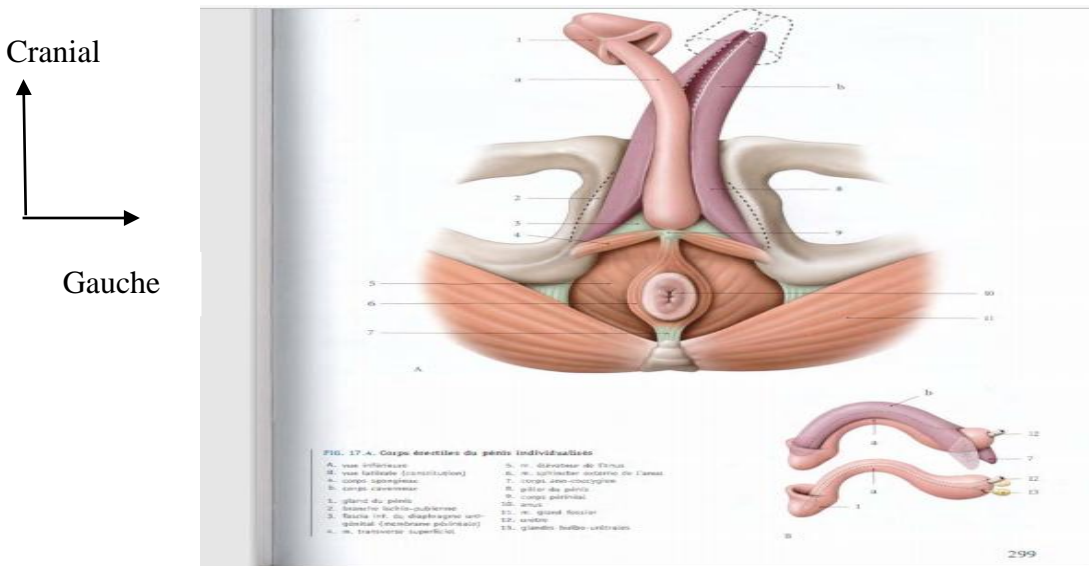


Figure 6: Racine du pénis [8].

Les caractéristiques :

- la forme varie selon son état physiologique. C'est un cylindre plus ou moins aplati sagitalement avec une face antérieure ou dos du pénis une face postérieure ou face urétrale et une extrémité libre renflée ou gland. Variation : en érection le corps peut être fusiforme ou effilé
- A l'état de flaccidité le corps est vertical.
- En état d'érection(ou phallus) le pénis devient ferme et se redresse.

Elle mesure :

- A l'état de flaccidité : 10 à 12cm de longueur et 8 à 9cm de circonférence
- A l'état d'érection : 16 à 18cm de longueur et 11 à 12cm de circonférence (3 à 4cm de diamètre)

La taille du pénis en érection n'est pas proportionnelle à celle de l'état flaccide ni à la taille.

2.5.1. Vascularisation :

2.5.1.1. Les artères :

a) **Les artères profondes** Elles proviennent toutes de l'artère pudendale interne et sont destinées aux corps érectiles.

- L'artère profonde pénis parcourt l'axe d'un corps caverneux. Elle donne:
 - les artères hélicines qui s'ouvrent dans les sinus caverneux;
 - des capillaires nourriciers pour les trabécules caverneuses;
 - et des anastomose artério-veineuses qui rejoignent les veines émissaires.
- L'artère bulbaire est destinée au bulbe spongieux.
 - L'artère urétrale vascularise l'urètre spongieux et la partie antérieure du corps spongieux.
- Les artères dorsales du pénis parcourent le dos du pénis de chaque côté de la veine dorsale profonde du pénis. Elles s'anastomosent au niveau du col du gland et forment un cercle artériel d'où partent des rameaux pour le gland, le prépuce et le frein du prépuce.
 - Elles donnent des artères circonflexes du pénis pour le corps caverneux et le corps spongieux. Ces dernières contournent le corps caverneux pour atteindre le corps spongieux,
- b) **Les artères superficielles** Elles proviennent des artères pudendales externes, branches de l'artère fémorale. Elles sont destinées à la peau du pénis.

2.5.1.2. Les veines :

a) **Les veines des corps érectiles** Les veines caverneuses sont drainées par des veines émissaires soit dans les veines circonflexes, qui rejoignent la veine dorsale profonde du pénis, soit dans les veines bulbaires, soit directement dans les veines pudendales internes.

- La veine dorsale profonde du pénis draine le gland et la partie libre des corps caverneux. Elle parcourt le dos du pénis sous le fascia profond du pénis. Elle possède une vingtaine de valvules. Elle passe dans le hiatus infrapubien, limité par les ligaments arqué du pubis et transverse du périnée, pour rejoindre les veines pudendales internes droites et gauches ; ces veines se drainent aussi dans le plexus rétropubien.
- Les racines des corps

caverneux se drainent directement dans le plexus veineux rétropubien ou dans les veines pudendales internes.

- Le corps spongieux est drainé par les veines circonflexes dans la veine dorsale profonde du pénis et par les veines bulbaires dans une veine pudendale interne.

b) Les plans cutanés se drainent dans la veine dorsale superficielle du pénis qui se bifurque pour rejoindre les veines pudendales externes, affluentes des grandes veines saphènes

2.5.1.3. Les lymphatiques

a) La peau du pénis se draine vers les lymphonœuds inguinaux médiaux superficiels.

b) Le gland et le corps du pénis se drainent selon deux voies:

- la voie présymphysaire rejoint les lymphonœuds inguinaux profonds;
- la voie infrasymphysaire rejoint les lymphonœuds obturateurs et interiliaques.

c) La racine du pénis se draine dans les lymphonœuds iliaques internes, en longeant l'artère pudendale interne.

2.5.1.3. Innervation

2.5.1.3.1. L'innervation somatique :

Elle est assurée par:

a) Le nerf dorsal du pénis et le nerf périnéal, branches du nerf pudendal.

b) Les nerfs ilio-inguinal et génito-fémoral, pour le mont du pubis et la peau voisine du pénis.

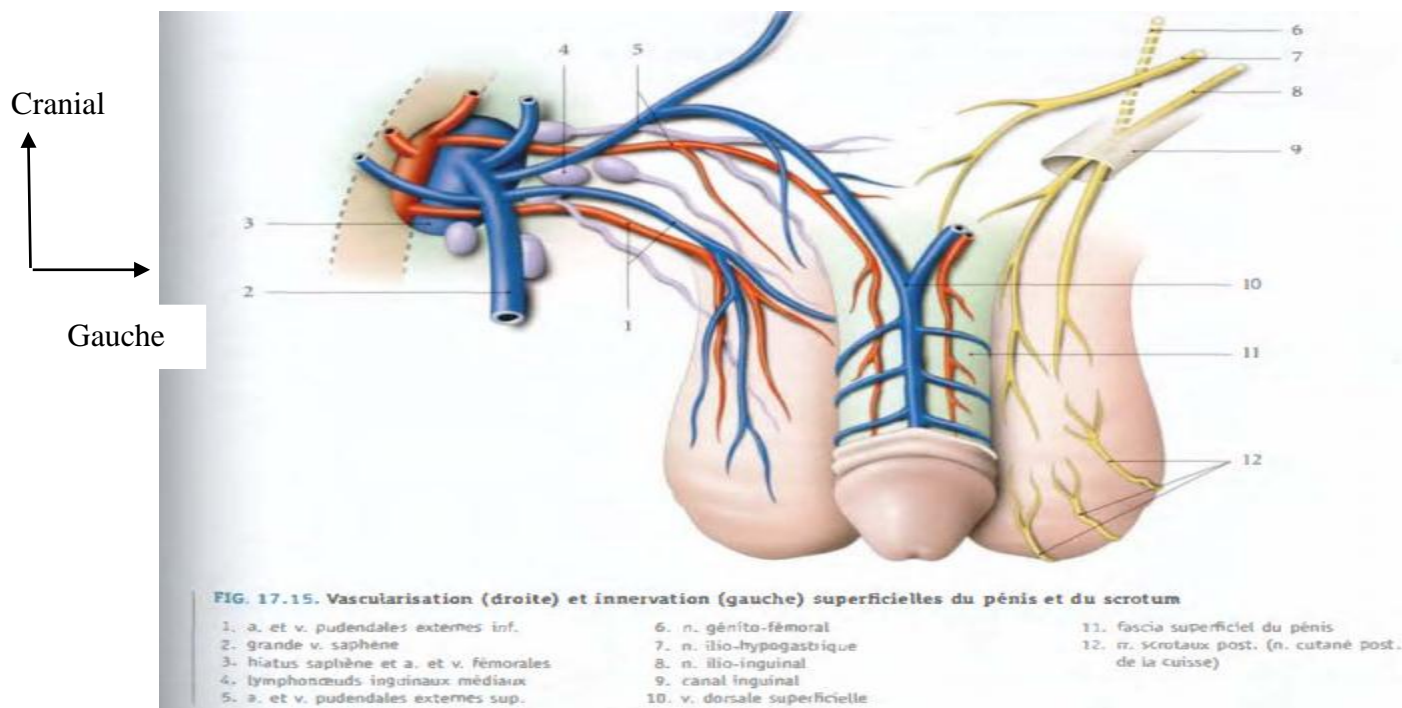


Figure 7: vascularisation et innervation de la verge [8].

2.5.1.4. L'innervation autonome :

Les nerfs proviennent essentiellement des nerfs caverneux, branches du plexus hypogastrique inférieur.

Ces nerfs côtoient successivement les faces postérolatérales des glandes séminales, la face latérale de la prostate, les bords latéraux de l'urètre membranacé et le bord antérieur du bulbe. Ils se divisent et pénètrent les corps caverneux et spongieux en même temps que les artères caverneuses et bulbo-urétrale.

2.6 Scrotum : [3]

Le scrotum constitue l'enveloppe cutanée des testicules et des épididymes. Appendu au périnée uro-génital, il est divisé en deux loges testiculaires par le septum scrotal. Il soutient les testicules et participe à la régulation de leur environnement thermique.

2.6.1. Morphologie externe

Sa coloration est plus foncée que la couleur générale de la peau. Il est recouvert de poils à la puberté. Il est flasque et d'aspect ridé avec un sillon médian sagittal: le raphé scrotal.

Il se prolonge en avant par le raphé du pénis et en arrière, vers l'anus.

2.6.2. Constitution :

Comme les grandes lèvres de la vulve, le scrotum est le prolongement périnéal de la paroi abdominale dont il dérive. Il comprend, de la superficie vers la profondeur, la peau, les fascias spermatique externe, crémasterique et spermatique interne.

2.6.2.1. La peau scrotale :

Elle est fine et extensible.

a) Son épithélium est pigmenté.

b) Son derme ou tunique dartos est dépourvu de graisse. Les tuniques dartos droite et gauche s'adosent dans le plan médian pour former le septum scrotal. Elle est riche en faisceaux musculaires lisses (ou muscle dartos) qui se fixent sur l'adventice des vaisseaux et la couche papillaire. Le muscle dartos est un thermorégulateur : sa contraction en réduisant la surface du scrotum diminue la température intrascrotale.

2.6.2.2. Le fascia spermatique externe :

Il se continue avec le fascia superficiel du pénis.

2.6.2.3. Le fascia crémasterique :

C'est un tissu aréolaire contenant l'épanouissement terminal des faisceaux du muscle crémaster.

2.6.2.4. Le fascia spermatique interne :

Il se continue avec le fascia profond du pénis.

2.6.3. Vascularisation - innervation

2.6.3.1. Les artères scrotales

a) Les artères scrotales antérieures sont des branches des artères pudendales externes supérieures et inférieures.

b) Les artères scrotales postérieures proviennent des artères pudendales internes.

2.6.3.2. Les veines scrotales

Elles se drainent dans les veines pudendales externes et internes.

2.6.3.3. Les lymphatiques :

Ils rejoignent les lymphonœuds inguinaux superficiels et lacunaires.

2.6.3.4. Les nerfs :

L'innervation est assurée par les nerfs scrotaux postérieurs, branches du nerf périnéal, la branche périnéale du nerf cutané postérieur de la cuisse, et le nerf ilio-inguinal.

3. Etude clinique :

3.1. Rein :

La position anatomique des reins leur confère une relative protection contre les traumatismes. Leur position postérieure dans la cavité abdominale leur épargne la majorité des traumatismes abdominaux antérieurs. La graisse rétro-péritonéale de l'espace péri et para-rénal sépare les reins de la partie intra péritonéale de l'abdomen et de la peau, mais transmet cependant les ondes de choc. Les structures ostéo-cartilagineuses comme le gril costal et les apophyses transverses des vertèbres lombaires constituent une barrière absorbant les chocs directs qui provoquent alors des fractures ou autres déformations ostéochondrales. Les reins et leurs pédicules sont mobiles dans leurs loges, alors que le rachis lombaire et les gros vaisseaux rétro péritonéaux, comme la veine cave et l'aorte, sont fixés [6]. Les traumatismes du rein répondent à plusieurs mécanismes : [7]

- Le traumatisme rénal fermé par choc direct avec ou sans écrasement ou indirect par décélération.
- Le traumatisme rénal ouvert.

3.1.1. Mécanismes et circonstance du traumatisme

a. Traumatismes fermés [7] :

Ils se produisent lors des accidents des voies publiques, de pratique de sport ou jeux collectifs. On distingue deux types de mécanismes lésionnels des reins au cours des traumatismes rénaux fermés :

-Soit par choc direct : Le rein est écrasé sur le squelette costo-lombaire ou sur le squelette vertébral.

- Soit par choc indirect : La loge rénale est mise en tension par effet d'inertie et de décélération en particulier lors d'AVP ou de chute d'un lieu élevé.

La cause la plus fréquente du traumatisme du rein est l'AVP (Accident de la voie publique); elle représente 73,6% des étiologies dans la littérature [10] et 69,2% dans notre contexte.

b. Traumatismes ouverts :

Ils sont des traumatismes pénétrants avec ouverture cutanée, le point d'entrée est souvent latéral ou postérieur [7]. Les traumatismes pénétrants de l'abdomen responsables de lésions rénales sont rares. Leurs principales causes sont les plaies par armes blanches et par armes à feu, avec une proportion de lésions rénales plus importante dans le deuxième cas.

c. Traumatismes iatrogènes :

Ils concernent essentiellement l'uretère, et peuvent se voir lors des abords percutanés du rein (néphrostomie ou biopsie à l'aiguille) pouvant aboutir à la création de fistule artério-veineuse, ou lors de la chirurgie mini invasive (endoscopie interventionnelle), ou encore en chirurgie de transplantation rénale où les plaies vasculaires sont le plus souvent rencontrées.

a. Lésions urétérales :

Elles surviennent plutôt par un mécanisme d'étirement le rein est déplacé vers le haut et cela entraîne des ruptures sous pyéliques, en particulier chez l'enfant [11].

b. Cas particulier de l'enfant :

On considère dans ce cas que les reins sont plus exposés aux traumatismes du rein du fait de la taille relativement grande par rapport à la cavité abdominale et l'absence de la graisse péri rénale.

A. Classification utilisée:

✓ Classification de l'American Association Society for the surgery of trauma (AAST):

La stadification actuellement préconisée pour établir la gravité des traumatismes rénaux est celle de l'American Association for the Surgery of Trauma (AAST) [6,11].

GRADE I:

- Contusion rénale, hématurie sans lésion rénale visible sur le bilan radiologique
- Hématome sous capsulaire non expansif
- Pas de lacération parenchymateuse

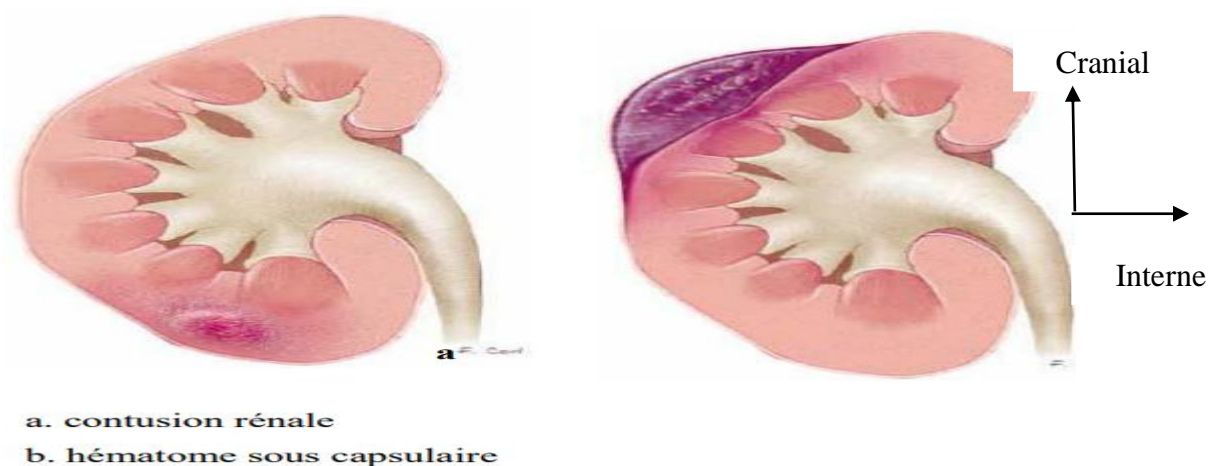


Figure 8: représentation schématique des lésions grade I du rein [11].

GRADE II :

- Hématome péri rénal non expansif
- Lacération du cortex < 1 cm de profondeur et sans fuite urinaire.



Figure 9: lacération rénale [11].

GRADE III :

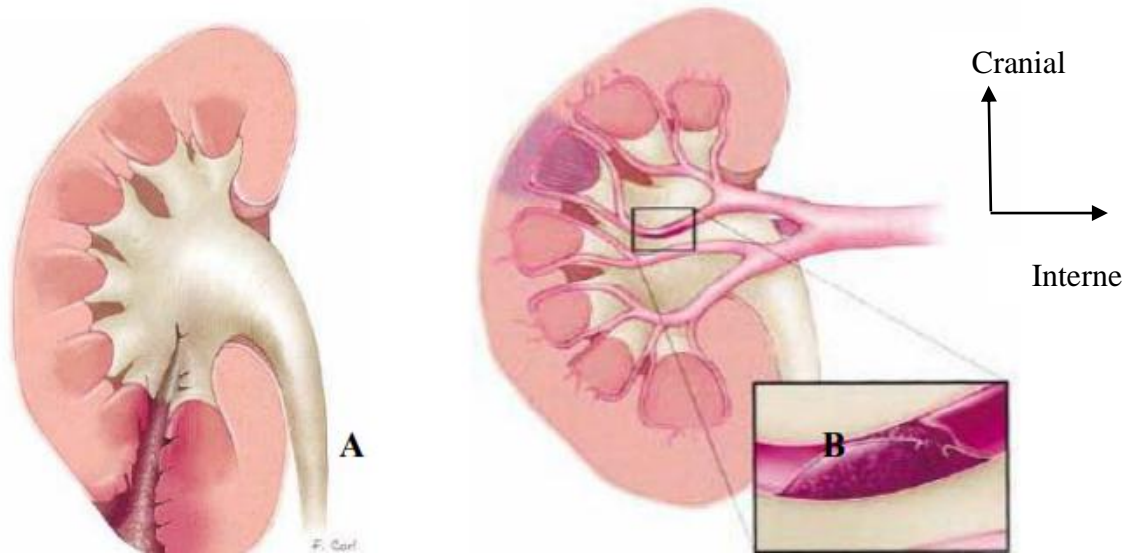
- Lacération du cortex rénal > 1 cm sans fuite urinaire.



Figure 10: Lacération du cortex rénal de plus de 1 cm. [11].

GRADE IV :

- Lacération s'étendant au système collecteur (fuite urinaire)
- Lésion segmentaire vasculaire (artérielle ou veineuse) avec infarctus rénal
- Lésion pédiculaire vasculaire (artérielle ou veineuse) avec hématome contenu
- Thrombose artérielle pédiculaire sur dissection.



A. Lacération du cortex rénal, s'étendant dans le système collecteur.

B. Infarcissement de segment du parenchyme rénal.

Figure 11: représentation schématique des lésions grade IV du rein. [11].

GRADE V :

- Avulsion du pédicule vasculaire rénal
- Rein multi fracturé

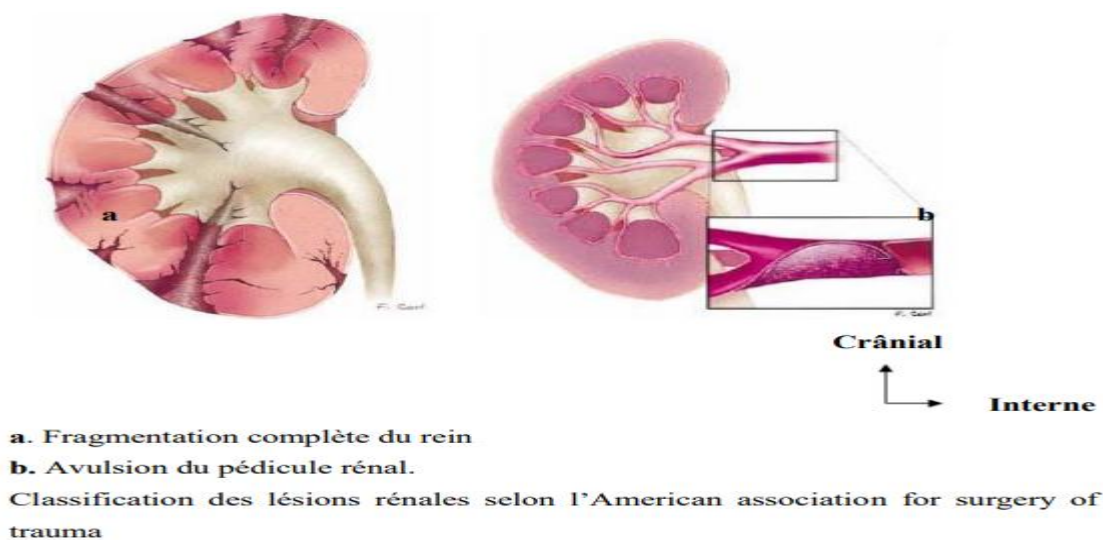


Figure 12: représentation schématique des lésions grade V du rein. [11].

Le traumatisme grave du rein comprend les grades IV et V.

3.1.2 Aspects cliniques : [12,11]

Le traumatisme rénal doit être évoqué devant :

- Tout traumatisme violent de l'abdomen avec ou sans signe de choc.
- Tout accident de décélération brutale
- Toute chute d'un lieu élevé.
- Des douleurs lombaires post traumatiques.
- Une hématurie macroscopique post traumatique.
- Fracture de la 8ème à la 12ème côte ou des apophyses transverses de la 12ème vertèbre dorsale et de la 1ère vertèbre lombaire.
- Plaie lombaire par arme blanche ou arme à feu.
- L'hématurie microscopique :
 - avec choc initial
 - associée à des lésions nécessitant une évaluation scannographique.
- Le polytraumatisé.

Le but de l'examen clinique est d'établir un diagnostic, d'effectuer un examen détaillé, et comme premier temps du bilan lésionnel.

L'état de choc ; Hématurie ; La douleur ; L'anurie et oligurie.

3.1.2.1 Les signes locaux:

- Une défense localisée, du flanc ou de la fosse lombaire
- L'ecchymose du flanc
- De plus, une rétention aigue d'urine,

3.1.2 Etude paraclinique :

3.1.3.1 Examens biologiques :

Les examens biologiques sont indispensables :

Un groupage sanguin ; L'hématocrite ; Une numération formule sanguine ; Une urée et créatinine sanguine ; Un ionogramme sanguin ; Enfin, un examen cytot bactériologique des urines.

3.1.2.2 les explorations radiologiques :

Echographie et échographie doppler

Tomodensitométrie (TDM)

Imagerie par résonance magnétique (IRM)

Arbre urinaire sans préparation (AUSP)

3.1.4 prise en charge thérapeutique

Devant tout traumatisme rénal et suivant l'état du patient et de l'importance de ses lésions, nous disposons de différents moyens thérapeutiques allant du traitement conservateur, au traitement chirurgical.

3.1.4.1 But : Les lésions traumatiques rénales sont susceptibles d'engager le pronostic vital et fonctionnel du rein. Par conséquent, la prise en charge du traumatisme rénal est soumise à différents enjeux :

- La prise en charge précoce doit se focaliser sur le traitement urgent du choc hypovolémique et de l'hémorragie et donc de sauvegarder la vie du patient.
- La conservation d'un maximum de capital néphrotique au patient, tout en lui assurant un minimum de complications.
- L'institution d'un traitement et d'un suivi adaptés. Néanmoins, une prise en charge optimale ne peut être envisagée qu'au prix d'une évaluation précise des lésions rénales (grade, étendue) ; de ce fait, le recours à l'imagerie médicale est donc primordiale et plus spécialement à la tomodensitométrie.

3.1.4.2 Méthodes :

3.1.4.2.1 Traitement conservateur : [14]

La prise en charge des traumatismes rénaux nécessite de moins en moins, le recours à l'exploration chirurgicale. En effet, le traitement conservateur est suffisant pour la très grande majorité des traumatismes du rein. Un tel traitement peut faire appel à différentes techniques.

a. Mesures de réanimation :

Lorsqu'elles sont nécessaires, on peut citer :

- Remplissage par des macromolécules.
- Transfusion iso-groupe, iso-rhésus.

- Libération des voies aériennes, oxygénothérapie voire intubation si détresse respiratoire.

b. Traitement médical :

Un certain nombre de consignes doivent être respectées, chez les patients qui sont surveillés au départ en unité de soins intensifs: Immobilisation en décubitus dorsal dont la levée sera autorisée par le clinicien en fonction de l'état clinique, biologique et du suivi radiologique. La douleur est calmée le plus souvent par des antalgiques de classe I (paracétamol). Une antibiothérapie prophylactique, efficace contre les aérobies Gram négatif et les entérocoques, peut être proposée en cas d'urinome ou dans un contexte de réanimation (multiples voies veineuses, drainage urinaire par sonde urinaire ou par drainage percutané disparition de l'hématurie macroscopique et la régression ou la stabilisation des symptômes. Les efforts physiques intenses sont à éviter pendant 6 semaines.

c. Endo-urologie :

L'Endo-urologie regroupe :

La mise en place d'une sonde JJ ; l'urétéroscopie ; et la néphrotomie percutanée.

d. Embolisation percutanée :

Les principales indications de l'embolisation dans les traumatismes du rein sont:

- Une hémorragie persistante ou récurrente,
- Des pertes sanguines nécessitant des transfusions répétées,
- Des anomalies vues lors de l'artériographie telles que les fistules artérioveineuses ou les pseudo-anévrysmes.

3.1.4.2 Traitement chirurgical :

➤ **voie d'abord :**

- voie d'abord antérieure Trans péritonéale (par laparotomie médiane) pour les explorations en urgence immédiate.

– une simple lombotomie sur la 11ème ou 12ème côte ou lombolaparotomie qui permet une exploration et un bon traitement des lésions rénales ; ce sera la voie privilégiée pour les interventions réalisées en urgence différée.

➤ **Exposition du pédicule rénal**

Elle constitue le geste indispensable à effectuer en première intention afin d'augmenter les possibilités de la chirurgie conservatrice ou réparatrice. Cette technique permet, en isolant sur lacs l'artère et la veine du rein traumatisé, d'effectuer si nécessaire son clampage au moment de l'exploration de la loge rénale. On réalise alors une incision verticale sur le péritoine pariétal postérieur, en regard de l'aorte et en position médiale par rapport à l'artère mésentérique inférieure, depuis la bifurcation aortique jusqu'à l'angle duodéno-jéjunal.

➤ **Ouverture de la loge rénale :**

Elle nécessite d'inciser longitudinalement le fascia de Gerota ce qui permet l'évacuation de l'hématome péri rénal, avec prudence en raison du risque de reprise du saignement. De plus, une hémostase provisoire est assurée par compression manuelle du parenchyme pendant la mobilisation du rein ; néanmoins, un saignement actif incontrôlable nécessite un clampage temporaire isolé de l'artère rénale. Cependant, même si son efficacité est généralement prouvée, il ne doit pas dépasser 30 minutes. Le clampage associé de la veine pour éviter le retour, est rarement nécessaire. Enfin, l'exposition complète du rein permet un bilan lésionnel précis, en particulier de l'origine de la voie excrétrice dont l'atteinte est souvent méconnue lors du bilan initial.

c. Techniques Chirurgicales:

Le traitement chirurgical peut être :

- soit conservateur : dans ce cas, il s'agit d'une néphrorraphie ou d'une néphrectomie partielle,
- soit radical : et dans ce cas, on parle de néphrectomie totale.

➤ **Traitement chirurgical conservateur :**

La réparation des lésions, par néphrorraphie ou par néphrectomie partielle, est fonction de leur siège et de leur importance.

Ainsi, si la lésion est située dans le tiers moyen, il faut réaliser une fermeture primaire, en utilisant de préférence la capsule rénale [13].

Enfin, lors d'une néphrectomie partielle, quand la lésion est localisée dans un des pôles rénaux, et quand la taille de la lésion est trop importante pour utiliser la capsule rénale, la réparation peut se réaliser avec de la graisse péri-rénale, de l'épiploon ou par du péritoine [15].

➤ **Traitement chirurgical radical:**

La néphrectomie totale a vu ses indications se restreindre par l'usage du contrôle vasculaire premier qui facilite la chirurgie conservatrice [12, 14].

Toutefois, d'après certains auteurs, le taux de néphrectomies est le même avec ou sans réalisation d'un contrôle vasculaire préalable [15].

3.1.4.3 Indication :

3.1.4.3.1 Etat hémodynamique instable

a. Mesures de réanimation :

➤ Abords vasculaires ; Remplissage ; Assistance respiratoire ; Lutte contre l'hypothermie.

b. Exploration chirurgicale :

Tous les auteurs se rejoignent sur le fait qu'un patient instable hémodynamiquement malgré les moyens de réanimation doit être exploré en urgence avec un fort taux de néphrectomie totale si le rein est en cause (parfois nécessaire en cas de détresse vitale majeure liée au saignement), en réalisant un cliché d'urographie sur table opératoire et en fonction des données, on explore ou non la loge rénale, notamment si les résultats sont non contributifs [14, 17].

3.1.4.3.2 Etat hémodynamique stable :

a. Grade III et grade IV fermé

Concernant le traitement conservateur dans les traumatismes grades III et IV, il est de règle dans la plupart des séries contemporaines [17].

b. le grade IV ouvert :

Pour certains auteurs [18], les plaies par armes à feu ou par armes blanches doivent être prises en charge différemment (les premières étant plus profondes causant des dégâts tissulaires importants par effet de souffle).

c. Grade V :

Le rein complètement fracturé nécessite une intervention chirurgicale obligatoire puisqu'il provoque une instabilité hémodynamique. Cependant, le traitement conservateur des reins multi fracturés peut être proposé chez des patients précis, stables hémodynamiquement à l'admission et qui ont une lacération parenchymateuse sans atteinte pédiculaire.

3.1.5. Evolution :

3..1.5.1 Evolution à court terme :

L'évolution devra être appréciée sur un faisceau d'éléments cliniques, biologiques, et radiologiques [13].

3.1.5.1 .1 Evolution clinique :

Elle consiste à une surveillance de :

- L'hématurie, en général elle disparaît en 24 à 48 heures pour les lésions bénignes, sa réapparition ou son aggravation devra être explorées.
- De la douleur.
- De l'état hémodynamique dont la tension artérielle.
- De la fièvre.
- De l'évolution de l'empâtement lombaire ou de la modification de la tuméfaction d'un flanc.

3.1.5.1.2 Evolution biologique :

IL s'agit d'un contrôle régulier de l'hémoglobine (hémorragie), de la leucocytose (infection), de l'état d'hydratation, de la fonction rénale (urée et créatinine) et enfin des urines (hématurie).

3.1.5.1.3 Evolution radiologique :

Le suivi radiologique reste indispensable en cas de lésions de grade IV et V contrairement aux lésions mineurs (I, II); mais aussi, lorsqu'elle est guidée par la clinique [fièvre inexplicquée, hématurie, douleur, insuffisance rénale, hypertension artérielle (HTA)]. Il est essentiellement basé sur l'échographie et la tomodensitométrie.

3.1.5.2 Evolution à long terme:

Le suivi radiologique repose principalement sur la scintigraphie au Di Mercurio Succinique Acide (DMSA). Elle est réalisée à 6 mois après le traumatisme, et permet d'estimer les séquelles parenchymateuses et d'évaluer la fonction rénale; cet examen n'est pas disponible dans notre contexte. Un uro-scanner peut aussi être réalisé, afin de vérifier la résorption des hématomes, l'intégrité de la vascularisation rénale, du parenchyme rénal, ainsi que celle de la voie excrétrice [13].

En résumé, la majorité des auteurs préconisent la réalisation d'un bilan complet 3 mois après la sortie de l'hôpital. Ce bilan inclue un examen clinique, une analyse d'urines, une surveillance de la tension artérielle, un bilan de la fonction rénale et bien évidemment, un bilan radiologique, si cela s'avère nécessaire [13].

3.1.6 Les complications: [13]

Les complications du traumatisme rénal se voient chez 3 à 33% des patients qui ont un traumatisme du rein. Elles se répartissent en complications précoces et complications tardives.

3.1.6.1 Complications précoces :

Les complications précoces surviennent dans les quatre semaines qui suivent le traumatisme, et sont dominées par la reprise hémorragique, l'urinome et les abcès.

3.1.6.2 Complications tardives :

Les complications tardives après un traumatisme rénal, sont:

- L'hypertension artérielle,
- L'hémorragie retardée,
- L'hydronéphrose,
- Les lithiases,
- Les douleurs résiduelles,
- L'atrophie rénale,
- L'insuffisance rénale,
- Les pyélonéphrites chroniques,
- Les fistules artérioveineuses,
- Les fragments dévascularisés.

3.2 Uretère :

Les traumatismes externes de l'uretère sont rares. L'uretère est assez bien protégé des traumatismes du fait de sa mobilité, de son faible diamètre, de sa profondeur et des structures viscérales, conjonctives et musculo squelettiques qui l'entourent.

Elle survient lors des accidents de la voie publique, des agressions et intéresse le sexe masculin le plus souvent. L'urétére lombaire est le plus souvent atteint

C'est au cours d'une intervention chirurgicale que l'uretère est le plus fréquemment atteint. Le sexe féminin est le plus souvent concerné et l'urétére pelvien le siège de la lésion.

3.2.1 Mécanismes lésionnels : [20].

L'uretère peut être lésé de différentes manières, selon le type de chirurgie et l'instrumentation utilisée.

3.2.1.1 Ligature, clips hémostatiques :

L'uretère peut être pris dans une ligature ou par un clip chirurgical. La ligature de l'uretère peut être complète, obstruant totalement l'uretère, ou partielle, le fil de ligature transfixant l'uretère et obstruant partiellement celui-ci. Une fistulisation secondaire peut également survenir par nécrose

ischémique à l'endroit de la ligature. Il peut aussi s'agir de fils à proximité de l'uretère entraînant un coude par attraction (surjet de péritonisation par exemple). Avec la section, la ligature est le mécanisme le plus fréquemment retrouvé. Cependant, l'utilisation croissante des nouvelles techniques d'hémostase, y compris en chirurgie ouverte, devrait conduire ce type de lésion à diminuer au profit des lésions par coagulation.

3.2.1.2 Section :

L'uretère est sectionné accidentellement. La section peut être complète ou partielle (plaie latérale).

3.2.1.3 Écrasement :

L'uretère est pris dans une pince. Il en résulte un risque de nécrose secondaire conduisant à une fistule urétérale.

3.2.1.4 Résection :

L'uretère peut être délibérément réséqué pour des impératifs carcinologiques, ou parce qu'il est pathologique (endométriose, sténose).

3.2.1.5 Avulsion :

L'avulsion survient au cours de l'exérèse d'une masse adhérente à l'uretère, elle survient préférentiellement au tiers supérieur de l'uretère et chez les sujets de plus de 50 ans. La couche musculaire et la muqueuse sont, en effet, plus fines au tiers supérieur de l'uretère, en particulier chez les sujets âgés.

3.2.1.6 Dénudation :

La dissection de l'uretère sur une portion étendue et menée trop près de l'uretère expose au risque de sphacèle et de fistulisation secondaire par altération de la vascularisation.

3.2.1.7 Coagulation :

Une coagulation à proximité de l'uretère peut altérer la vascularisation urétérale par diffusion et être à l'origine de nécrose segmentaire ou de sténose ischémique. C'est le mécanisme lésionnel le plus fréquemment en cause en chirurgie coelioscopique .

3.2.1.8 Perforation :

Ce type de lésion est propre à l'endo-urologie. En général, elle évolue favorablement après mise en place d'une endoprothèse en urétérale pendant 3 à 6 semaines. Cependant, en cicatrisant, la perforation peut conduire à une sténose.

3.2.2 Types de lésions urétérales :

Selon le mécanisme de survenue de la lésion urétérale, le tableau clinique est différent et plusieurs conséquences peuvent être observées [21].

3.2.2.1 Obstruction urétérale :

C'est le type de lésion retrouvé dans plus de deux tiers des cas. Elle peut être partielle ou totale et conduisant à une urétérohydronéphrose plus ou moins importante. Elle résulte en général de lésion par ligature, torsion ou écrasement. Elle peut être retardée, compliquant une lésion ischémique, une perforation, un geste endo-urologique.

3.2.2.2 Fistulisation urétérale immédiate :

L'écoulement d'urine hors de l'uretère résulte d'une lésion par section, résection, avulsion. L'urine s'évacue par le vagin (fistule urétéro vaginale), par l'utérus (fistule urétéro-utérine après césarienne), par les dispositifs de drainage (Redon aspiratif, lame, etc.), par la cicatrice, dans le péritoine (uopéritoine) ou se collecte dans l'espace sous-péritonéal (urinome)

3.2.2.3 Fistulisation secondaire :

Elle survient en général dans les jours ou les semaines postopératoires. Elle résulte de lésion par écrasement, ligature, dénudation ou coagulation.

3.2.3 LESIONS OPERATOIRES SELON L'ETIOLOGIE

3.2.3.1 Lésions urétérales au cours de la chirurgie gynécologique :

La chirurgie gynécologique est la première cause de lésion opératoire de l'uretère. Le traumatisme urétéral n'est reconnu en per-opératoire que dans moins d'un tiers des cas.

a. Hystérectomie :

Ainsi, l'hystérectomie est la cause de 75 % des lésions opératoires de l'uretère. L'uretère est traumatisé dans la moitié des cas à son croisement avec l'artère utérine, dans un quart des cas au détroit supérieur lors de la section du ligament lombo-ovarien et dans un quart des cas dans le ligament cardinal [3, 14, 22].

3.2.3.1 Autre chirurgie gynécologique :

La deuxième cause de lésion iatrogène de l'uretère est constituée par la chirurgie des annexes. L'uretère est lésé lors de la ligature du ligament lombo-ovarien ou lors de la dissection de masse ovarienne, la fossette ovarienne se situant en avant de l'uretère. L'exérèse d'annexes résiduelles après hystérectomie est une situation à risque du fait de modifications postopératoires de l'anatomie associées à la présence d'adhérences [23]. L'uretère peut aussi être lésé lors de la chirurgie des prolapsus.

3.2.3.3. Lésions urétérales au cours de la chirurgie urologique :

À la différence de la chirurgie gynécologique, les lésions iatrogènes de l'uretère en chirurgie urologique sont constatées en peropératoire dans plus de deux tiers des cas et sont souvent moins sévères [21].

3.2.3.3.1 Urétéroscopie :

La majorité des lésions opératoires de l'uretère est causée en endo-urologie et en particulier lors d'urétéroscopies.

3.2.3.3.2 Sténose :

Tardivement, l'urétéroscopie peut se compliquer de sténose. La sténose résulte rarement de traumatismes mineurs (fausse route, abrasion muqueuse), et complique le plus souvent une perforation [24]. La fréquence actuelle des sténoses est estimée à environ 0,5 % par Johnson et Pearle [24].

3.2.3.3.3 Résection de vessie et de prostate :

Le méat urétéral peut être réséqué lors d'une résection endoscopique de la prostate ou de vessie, par inadvertance ou délibérément si le méat est envahi

par la tumeur de vessie ou de prostate. Si l'on prend garde à ne pas coaguler le méat, l'évolution est spontanément favorable dans la majorité des cas. Il existe cependant des cas d'évolution vers la sténose.

3.2.4 Chirurgie ouverte :

a. Burch :

Des lésions de l'uretère ont été décrites après cure d'incontinence par colpopexie rétro pubienne (Burch). Neuf études prospectives utilisant la chromocystoscopie ont rapporté des taux d'incidence allant de 0,6 à 6,7 %.

b. Prostatectomie radicale :

Exceptionnelles (0,1 %), les lésions urétérales peuvent survenir lors du curage ilio-obturateur, lors de la section postérieure du col vésical, ou lors de l'anastomose, surtout s'il existe un lobe médian ou un antécédent de résection endoscopique de la prostate [26].

c. Autres :

Des lésions de l'uretère ont été décrites au cours des adénomectomies chirurgicales transvésicales ou rétropubiennes [21], des résections de diverticule vésical, des cures de fistules vésicovaginales [21], des néphrectomies partielles [25, 21], des néphrolithotomies percutanées [25]. Ces cas restent exceptionnels. Les lésions de l'uretère à type de sténose, fistule, avulsion, nécrose, peuvent compliquer toute chirurgie de l'uretère lui-même.

3.2.5 Lésions urétérales au cours de la chirurgie viscérale :

3.2.5.1 Chirurgie colorectale :

Les lésions opératoires de l'uretère surviennent essentiellement après chirurgie colorectale. L'uretère est le plus exposé au cours des amputations abdominopérinéales et de la chirurgie recto sigmoïdienne [24]. L'uretère gauche est exposé aux lésions opératoires lors du décollement du mésocôlon sigmoïde ou lors de la ligature de l'artère mésentérique inférieure ou de ses branches sigmoïdiennes, des nécroses ischémiques de l'uretère pelvien ont été décrites après amputation abdominopérinéale. Rarement, l'uretère droit

est endommagé au cours d'une colectomie droite, lors du décollement du fascia de Toldt droit [24].

3.2.5.2 Autres

3.2.5.2.1. Appendicectomie : L'appendice, lorsqu'il est rétro cæcal peut être en rapport direct avec l'uretère. Des cas de fistules urétérocoliques ont même été décrits [38].

3.2.5.2.2. Cure de hernie inguinale et fémorale :

Des cas de lésion de l'uretère ont été décrits après cure de hernie, survenant lorsque l'uretère est prolabé dans la hernie [24]. La hernie de l'uretère est une forme très rare de hernie inguinale ou fémorale. Deux types de hernies sont classiquement décrits.

3.2.5.2.3. Hernies parapéritonéales (80 %)

3.2.5.2.4. Hernies extrapéritonéales (20%)

3.2.6 Lésions urétérales au cours de la chirurgie vasculaire :

L'atteinte de l'uretère peut résulter d'une intervention de pontage aorto - fémoral ou aorto-iliaque . L'uretère lombaire est attrapé par la « pincerongeur » utilisée pour extraire la hernie discale, lorsque l'instrument a été enfoncé trop loin, perforant le ligament vertébral antérieur et se portant obliquement en avant et en dehors vers l'uretère. Plusieurs cas de lésions de l'uretère pelvien ont été rapportés lors de la chirurgie des prothèses totales de hanche. Il peut s'agir de sténose de l'uretère causée par le contact avec du ciment qui s'est immiscé dans le pelvis par une brèche acétabulaire et dont la température peut atteindre les 80° lors de la polymérisation. Des cas ont été rapportés après chirurgie prothétique itérative en particulier sur bassin irradié, ou après chirurgie pour tumeur de la hanche.

3.2.7 Diagnostique positif

3.2.7.1 Manifestations cliniques :

3.2.7.1.1 Au cours de l'intervention :

Les deux tiers des lésions opératoires de l'uretère, en particulier après chirurgie gynécologique, ne sont pas reconnus en per opératoire. C'est pourtant le moment le plus propice pour réaliser une réparation souvent plus simple et avec les meilleures chances de succès [27]. Divers moyens peuvent être utilisés pour dépister l'atteinte urétérale en per opératoire.

a. Dissection de l'uretère :

b. Injection de carmin d'indigo :

c. Injection de furosémide :

d. Cystoscopie per opératoire (chromocystoscopie) : [15, 20].

e. Urétéropyélographie rétrograde (UPR) :

f. Urographie intraveineuse sur table :

3.2.7.1.2 Après l'intervention :

Dans deux tiers des cas, le diagnostic est porté plus ou moins tardivement en postopératoire [28].

Douleur lombaire ou abdominale ; Fièvre ; Iléus ; Hématurie ; Fistule urétérale ; Anurie.

3.2.7.1.3 Asymptomatiques :

Un certain nombre d'obstructions rénales demeurent asymptomatiques et elles sont parfois diagnostiquées plusieurs mois ou plusieurs années après l'intervention. L'incidence exacte des obstructions asymptomatiques demeure inconnue.

3.2.7.2Imageries

3.2.7.2.1Moyens d'exploration :

Uroscanner ; Imagerie par résonance magnétique ; Échographie couplée au Doppler ; Urographie intraveineuse(UIV) ; Techniques d'opacification directe.

f. Cystographie :

3.2.7.2.2 Aspects en imagerie :

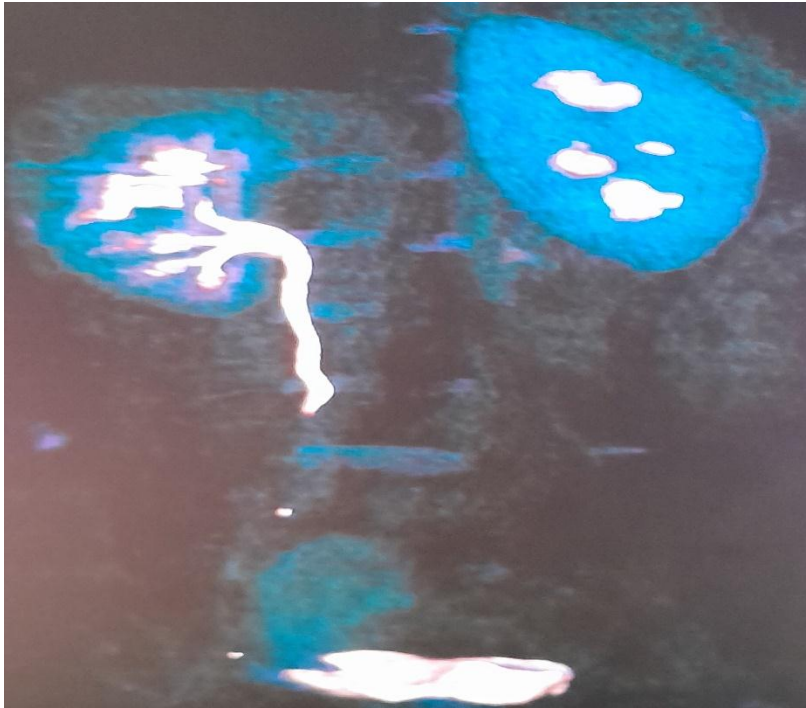


Figure 13: Uro-scan d'une section partielle de l'uretère droit au cours d'une résection de tumeur méésentérique au CHU BSS de Kati.

3.2.8 Traitement

3.2.8.1 Moyens thérapeutiques :

3.2.8.1.1. Traitement endo-urologique et percutané :

Endoprothèse urétérale ;Néphrostomie percutanée ;Traitement endoscopique des fistules urétérovaginales ;Dilatation urétérale ;urétérotomie endoscopique ;Réalignement endoscopique ;Urétérolyse

3.2.8.1.2 Anastomose urétéro-urétérale :

Suture simple ; Résection-anastomose ; Urétéro-urétérostomie croisée:

3.2.8.1.3 Réimplantation urétérovésicale :

Réimplantation urétérovésicale avec trajet antireflux ; Vessie psorique ; Lambeau vésical tubulé de Boari-Küss

3.2.8.1.3 Remplacement urétéral

Urétéro-iléoplastie ; Remplacement prothétique :

a. Autres :

3.2.8.1.4. Mobilisation rénale et autotransplantation

Mobilisation du rein ; Auto transplantation ; Néphrectomie ; Dérivation urinaire définitive.

3.2.8.2. Lésions urétérales bilatérales :

Les lésions opératoires bilatérales lorsqu'elles sont étendues représentent un défi chirurgical. Certaines techniques peuvent être adaptées pour réparer des lésions bilatérales. À partir de la technique de Boari-Küss, deux lambeaux vésicaux peuvent être prélevés réalisant une bipartition vésicale. Les uretères sont réimplantés sur chacune des cornes vésicales. L'urétéro-iléoplastie peut permettre de réparer des lésions urétérales bilatérales. En faisant croiser la ligne médiane au segment de grêle prélevé, les deux uretères peuvent être abouchés à son extrémité proximale [29].

3.3 Vessie :

3.3.1 Circonstances de survenue et mécanismes des traumatismes de la vessie :

Les traumatismes vésicaux surviennent dans les circonstances suivantes :

a. Les accidents de la voie publique (AVP), les chutes et tous les traumatismes abdominaux violents. Deux mécanismes peuvent contribuer à une plaie vésicale :

- Une hyperpression vésicale en raison d'un impact violent sur l'abdomen. Cela va provoquer un éclatement de la paroi musculaire vésicale avec d'autant plus de facilité que la vessie est en réplétion. La plaie vésicale se fera préférentiellement sur la partie péritonéale de la vessie la plus fragile.
- Un embrochage de la paroi vésicale par des esquilles ou des fragments osseux. De tels fragments osseux acérés sont obtenus dans les fractures du bassin et notamment les fractures des branches ilio-et ischio-pubiennes. Ces plaies vésicales sont plus volontiers sous-péritonéales.

b. Les plaies par arme blanche avec atteinte vésicale dans la portion intra ou sous-péritonéale ou les deux.

c. Les plaies peropératoires peuvent survenir lors d'un acte de chirurgie pelvienne, de cœlioscopiKe ou de résection endoscopique vésico-prostatique. A ce propos, signalons que la résection endoscopique d'une tumeur vésicale suppose une résection intéressant au moins le muscle pour pouvoir juger du caractère infiltrant ou non des tumeurs réséquées. Cela entraîne obligatoirement une plaie plus ou moins complète de la paroi vésicale.

3.3.2 Etiologie :

Le polytraumatisé avec plusieurs lésions vitales.

Le patient avec un traumatisme isolé du bassin ou de la région abdominale inférieure.

Les lésions iatrogènes.

3.3.3 Lésions vésicales :

a. Contusion : [30]

Elles sont des lésions non perforantes, pouvant parfois conduire à une rupture secondaire.

b. Lacération vésicale : [31, 32]

C'est une lacération intramurale respectant la séreuse avec possibilité, en théorie, de visualiser en TDM une extravasation strictement intramurale du PDC. En pratique, cette constatation est exceptionnelle.

3-3.2.2 Plaies et ruptures :

a. Rupture sous-péritonéale : [31–33]

Les esquilles osseuses, résultant de la fracture instable du bassin, peuventembrocher la face antérolatérale de la vessie et créer une rupture sous-péritonéale. La brèche est située le plus souvent à proximité du col vésical et le plus souvent la déchirure est secondaire à un arrachement des ligaments pubo-vésicaux. Cette rupture est responsable d'un uro-hématome sous-péritonéal dont la surinfection est rapide.

b. Rupture intra-péritonéale : [33]

Est secondaire à un choc direct sur vessie pleine dont le siège sélectif des ruptures est le dôme vésical, comme elle peut être secondaire à la transmission d'une force soudaine par vague de pression hydraulique dans une vessie à moitié pleine (lésion de contrecoup) entraînant un uro-péritoine

3.3.2 Classification des traumatismes de la vessie (AAST) : [34, 35]

Stade 1 : contusion, hématome, épaissement partiel de la paroi vésical.

Stade 2 : lacération extra péritonéale inférieure à 2cm.

Stade 3 : lacération extra péritonéale supérieure à 2cm ou intra péritonéale inférieure à 2cm.

Stade 4 : lacération intra péritonéale supérieure à 2cm.

Stade 5 : lacération intra péritonéale ou extra péritonéale étendue au col vésical ou à un orifice urétral.



A

Grade I : Contusion, hématome intra-mural

. Rupture incomplète de la paroi vésicale.



B

Grade II : Rupture

extra-péritonéale de la paroi vésicale < 2cm.

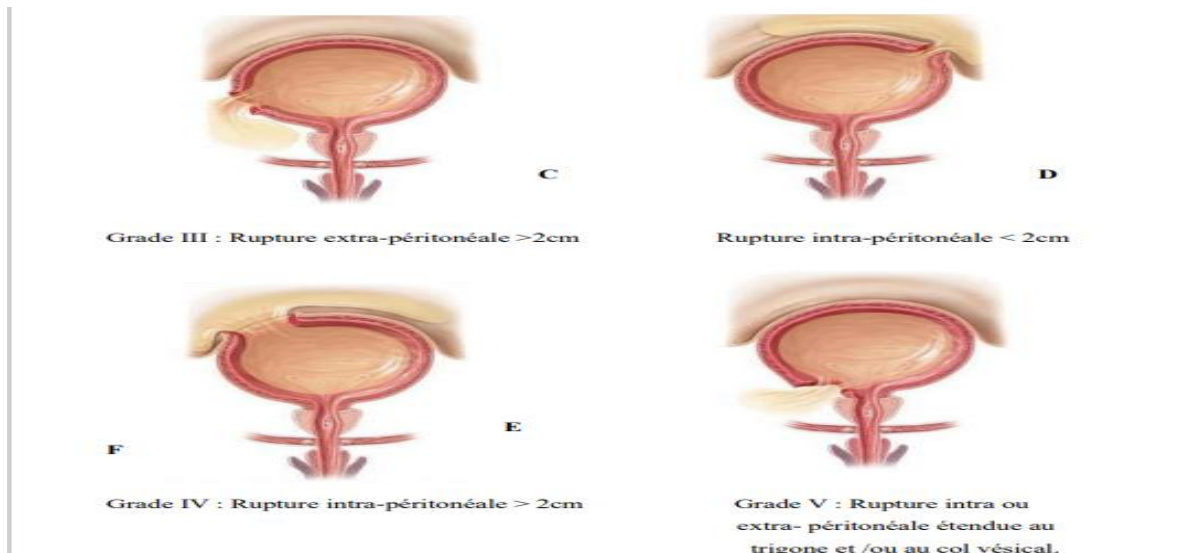


Figure 14: représentation schématique de la classification AAST. [34, 35].

3.3.5 Traitement :

La prise en charge initiale, comprend le plus souvent, la réanimation chirurgicale, la stabilisation du patient et le traitement des lésions associées mettant en jeu le pronostic vital. Elle nécessite une coordination entre urologues, orthopédistes, chirurgiens viscéralistes et réanimateurs. La prise en charge des traumatismes de la vessie est fonction du type anatomopathologique.

a. Contusions :

Les contusions vésicales ne nécessitent pas de traitement spécifique, et le drainage par une sonde urétrovésicale pendant quelques jours après lavage vésical n'est justifiés que par une hématurie macroscopique avec caillottage [36–37].

b. Les ruptures interstitielles :

Rare en tant qu'entité, elle peut être mimée par une petite perforation vésicale bouchée, par un caillot sanguin, une contraction détrusorienne ou de la graisse. [41].

c. Les ruptures vésicales extra péritonéales :

Jusque dans les années 1970, le traitement des ruptures extrapéritonéales de la vessie était exclusivement chirurgical. Actuellement, le simple drainage par sonde urétrale est la règle en l'absence de complications.

Les ruptures vésicales intra péritonéales :

La prise en charge des ruptures vésicales intrapéritonéales est formellement chirurgicale et immédiate, en raison de l'inefficacité d'un traitement conservateur d'une part et de l'insuffisance rénale par résorption péritonéale des urines d'autre part. Le but de l'intervention est bien évidemment de reconstituer l'étanchéité de la vessie.

Les ruptures mixtes :

Elles sont d'indication chirurgicale comme les ruptures.

3.3.6 Prise en charge des traumatismes de la vessie selon la classification AAST :

Grade I & II : Traitement conservateur par drainage vésical seul.

Grade III : Traitement conservateur par drainage vésical. Cystographie de contrôle à environs deux semaines après le traumatisme. Si une lacération persiste après quatre semaines, une intervention chirurgicale est à envisager.

Grade IV & V : Traitement chirurgical associé au drainage vésical pendant 21 jours.

3.4 Urètre :

3.4.1 Mécanisme lésionnel

Il diffère selon qu'il s'agisse de rupture de l'urètre postérieur ou antérieur.

a. Urètre antérieur [39] :

L'urètre antérieur, plus accessible par en bas à travers le périnée presque en position sous-cutanée, est facilement exposé aux moindres chocs. Le siège le plus fréquent est l'urètre bulbo-périnéal après la classique chute à califourchon, mais aussi le coup de pied périnéal ou tout autre traumatisme direct sur le périnée par accident de la voie publique. Il peut s'agir :

- Soit d'une rupture complète : il s'agit d'une section complète de l'urètre avec solution de continuité. La rétraction des deux bouts est parfois importante ; par contre, il n'existe pas de décalage
- Soit d'une rupture incomplète : la section est incomplète. Il persiste une languette urétrale.
- Soit d'une simple contusion : il n'existe pas de brèche urétrale par laquelle l'urine peut s'échapper.

Les lésions associées dépendent de la nature des traumatismes : lésions du contenu scrotal, lésions du canal anal, lésions du sphincter anal.

c. Urètre postérieur [40] :

Les lésions traumatiques de l'urètre postérieur sont souvent les conséquences d'une fracture du bassin, souvent dans le cadre d'un polytraumatisme. Une chute d'une certaine hauteur le plus souvent très élevée (du haut d'un arbre) ; un éboulement ; un accident de travail sont des circonstances pourvoyeuses de traumatisme violent dans lequel, le bassin est rarement épargné.

c. Urètre membraneux :

Dans les fractures du bassin dont la plus fréquente étant l'atteinte du cadre obturateur : associée à une disjonction symphysaire, il se produit :

- d'une part, un mouvement de rotation en dehors de l'aile iliaque;
- et d'autre part une ascension constante de l'aile iliaque Ces déplacements aboutissent à la rupture de l'urètre membraneux par plusieurs phénomènes :
 - Effet guillotine sur l'urètre par le bord tranchant du ligament transverse, et action de cisaillement sur l'aponévrose moyenne du périnée.
 - Déchirure de l'urètre par les mouvements de l'aponévrose moyenne du périnée solidaire des reliefs osseux.
 - Etirement de l'urètre adhérent à l'aponévrose moyenne du périnée par l'ascension du bloc prostatovésical.

d. Urètre prostatique :

Les mécanismes occasionnant une lésion de l'urètre prostatique, doivent être plus violents encore pour entraîner un éclatement de la prostate ou sa désinsertion.

3.4.2 Classification :

Ainsi, COLLAPINTO-MC CALLUM en 1977 ont proposé la classification suivante [41]:

Type I : L'urètre prostatique est simplement étiré avec rupture des ligaments périnéaux.

Type II : L'urètre membraneux est rompu avec extravasation du produit de contraste au-dessus de l'aponévrose moyenne du périnée, vers le pelvis.

Type III : L'urètre postérieur est rompu. La fuite du produit de contraste se fait au-dessous du périnée et vers le petit bassin. Le risque de sténose et d'impuissance est important.

3.4.2 Diagnostic clinique [42] :

3.4.2.1 Signes cliniques :

C'est la triade classique : l'urétrorragie, le globe vésical et hématome périnéal.

3.4.2.2 Examens radiologiques :

En dehors du bilan habituel d'un polytraumatisé, un bilan lésionnel précis s'impose.

a. L'urétrographie antegrade :

b. ASP :

Recherche une fracture du bassin, objective les déplacements osseux

c. Echographie :

3.4.3 Evolutions :

-Non traités les traumatismes de l'urètre évoluent vers des complications qui peuvent être précoces ou tardives.

-Les complications précoces sont dominées par les complications infectieuses;

- L'extravasation d'urine fait courir le risque d'infection notamment en absence de diagnostic ou en absence de drainage vésical ;
- phlegmon gangreneux péri urétral ;
- Les cellulites pelvi-périnéales : elles sont devenues exceptionnelles et pouvaient aboutir à des fistules urétrales, périnéales ou uréthro-rectales.
- suppuration localisée.
- Les Complications tardives : c'est essentiellement la sténose urétrale sur un cal fibreux puisque les fractures du bassin restent sans réduction ; la cicatrisation se fera les bouts étant séparés.
- L'incontinence post traumatique s'observe dans 7 à 15% des cas. Elle se voit dans les traumatismes urétraux importants, en particulier les lésions du col mais également après intervention chirurgicale (exérèse d'un cal fibreux).
- L'impuissance transitoire se voit dans environ 50% des cas. Elle peut être définitive si les lésions vasculo-nerveuses sont importantes ; si elles persistent à distance, un bilan complet avec doppler et pléthysmographie s'impose pour faire la part des lésions neurogènes, vasculaires et psychogènes.
- La stérilité peut se voir si la rupture est proche du veru montanum par lésion des canaux éjaculateurs.

3.4.4 Prise en charge thérapeutique [43] :

Les ruptures traumatiques de l'urètre peuvent mettre en jeu le pronostic vital du blessé. Elles imposent donc un traitement d'urgence. En effet, s'impose la nécessité de :

- Déchoquer le blessé, si cela est nécessaire.
- Evacuer, s'il est important, l'hématome péri-urétral ou péri-fracturaire en cas de fracture du bassin.
- Traiter les lésions associées.
- Dériver les urines et réparer l'urètre :

3.4.4.1 But :

- Rétablissement de la continuité de l'urètre.
- restaurer une miction normale.
- Eviter les complications d'ordre local et général.

3.4.4.2 moyens :

- Le réalignement endoscopique.
- La chirurgie à ciel ouvert
- Le cathétérisme suspubien ou sondage urétral avec prudence (contusion).

3.4.4.3 Indication :

- La contusion urétrale : guérit en général sans traitement particulier sans séquelles et le risque de sténose à distance est très faible
- En cas rupture partielle : le traitement sera en urgence différé ;il faut placer un cathéter sus pubien et faire une UCR une semaine après .si l'UCR est normale s'abstenir de tout traitement chirurgical ; mais si extravasation du produit de contraste maintenir le cathéter sus pubien et refaire l'UCR 10 jours après et si après ce contrôle il existe une sténose urétrale courte sans extravasation du PDC on peut mettre en place après dilatation sous contrôle endoscopique une sonde urétrale jusqu'à un nouveau contrôle urétroscopique à une semaine environ.
- Dans les ruptures complètes : trois(3) attitudes peuvent être proposées :
 - . Le réalignement endoscopique précoce,
 - . La réparation chirurgicale différée,
 - La réparation chirurgicale à distance



Figure 15: Traumatisme fermé de l'urètre antérieur. L'UCRM, rupture complète de l'urètre bulbaire avec une extravasation massive [44].

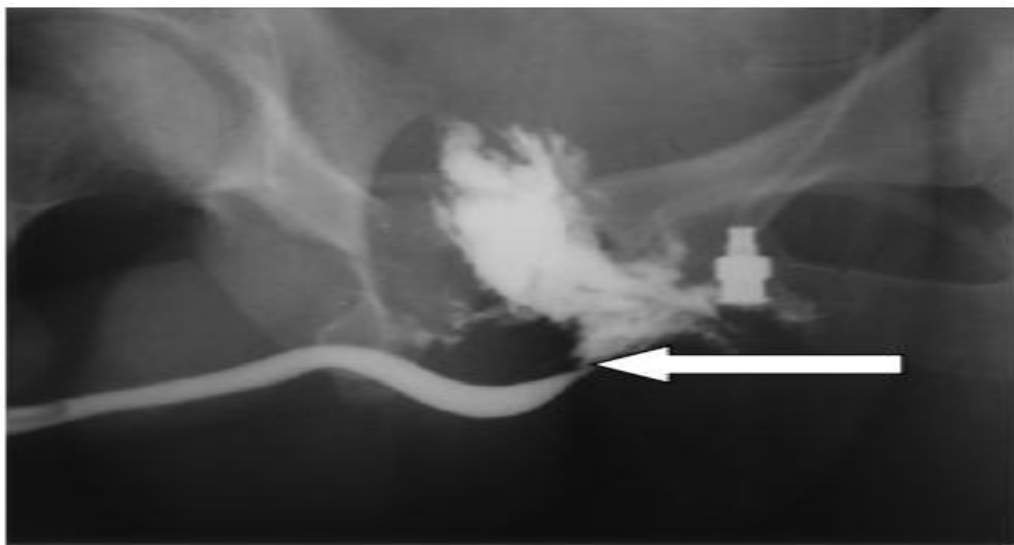


Figure 16: Lésion de l'urètre postérieur. Rupture complète au-dessus du diaphragme urogénital après traumatisme fermé. Fracture de la branche pubienne [44].



Figure 17: Chute à califourchon. Cliché mictionnels. Rupture partielle de l'urètre bulbaire et extravasation au CHU BSS de Kati.

3.5 Organes génitaux

3.5.1 Etiopathogénie : [10]

Elle est différente selon qu'il s'agisse des bourses ou de la verge.

3.5.1.1 Les bourses :

Ce sont le plus souvent :

a. Les traumatismes fermés :

Les lésions traumatiques sont la conséquence d'un choc violent direct sur les bourses, dirigé de bas en haut et projetant le testicule contre l'arche du pubis ou la cuisse.

Les étiologies principales de ces traumatismes sont représentées par

- ✓ Les rixes (coup de pied scrotal) ;
- ✓ Les accidents de la voie publique engins à 2 roues dans plus de 80 % des cas) ;
- ✓ Les accidents du travail (chutes, écrasement, accidents de machine) ;
- ✓ Les accidents de sport (sport de balle, sport de combat).
- ❖ Les autres étiologies sont représentées
- ✓ Par les chutes à califourchon,

✓ Les chutes d'un lieu élevé etc.

Il y'a le cas particulier des paraplégiques qui écrasent leurs testicules lors des transferts et celui du testicule tumoral qui se rompt pour un choc minime.

b. Les traumatismes ouverts :

Ils sont plus rares, il s'agit le plus souvent de :

Plaies du scrotum ;

Plaie par balle ;

Automutilation ;

Encordement ;

Avulsions cutanées péno-scrotales ;

Par arrachement direct (morsure) ;

Ou indirect (courroie, axe rotatif).

3.5.1.2 La verge :

Traumatisme direct sur le pénis en érection.

La fracture correspond à une rupture de l'albuginée.

Les circonstances de survenue son :

La manipulation forcée,

Le faux pas du coït

Les strangulations du fait d'agent d'étranglement placé volontairement à la base de la verge afin de prolonger ou d'améliorer l'érection ou dans un but ludique chez les enfants et dont l'ablation devient impossible. On parle de « syndrome du pénis tourniquet ».

Les amputations de verge (partielle ou totale) : chez les psychotiques, par morsure de chiens, dans un contexte médico-légal ou lors des délabrements par accident de la voie publique.

3.5.2 Anatomo-pathologie :

3.5.2.1 Lésions élémentaires des bourses : [45]

a. Les lésions du contenant:

Hématome scrotal : Ecchymose, quasi constant. Isolé, rarement absent en présence de lésions testiculaires. Diffuse dans les parois scrotales et peut déborder sur la verge ou le périnée, la région inguinale.

Hématocèle : épanchement de sang dans la cavité vaginale, elle n'est pas synonyme de rupture testiculaire et peut parfois être isolée.

La plaie du scrotum : superficielle ou profonde mettant parfois les testicules à nu.

b. Lésions du contenu :

Lésions testiculaires :

- **Contusion testiculaire** : il s'agit de microhémorragies interstitielles sans rupture de l'albuginée. Il n'existe pas d'hématome dans le testicule.

- **Hématome intra testiculaire** : épanchement compressif de sang dans le testicule, l'albuginée étant intacte.

- **Fracture testiculaire** : rupture de l'albuginée le parenchyme testiculaire fait issu à l'extérieur du testicule et peut se nécroser. Parfois, la déchirure de l'albuginée est complexe, comminutive, rendant sa réparation difficile.

- **Luxation testiculaire**: Habituellement, le testicule est projeté en région inguinale ou abdominale à travers l'orifice superficiel du canal inguinal. En fait, le testicule peut être luxé dans un périmètre dont le centre est constitué par l'anneau inguinal et le rayon par la longueur du cordon. Ainsi, le testicule peut se retrouver en région crurale, périnéale ou de la hanche.

3.5.2.2 Les lésions des annexes testiculaires :

- Hématome épидидymaire ;

- Désinsertion épидидymaire ;

- Hématome du cordon ;

- Torsion du cordon spermatique.

3.5.2.3 Les éléments de la verge :

- **Hématome du fourreau** généralement associé à une déviation de la verge du côté opposé à la fracture du corps caverneux.

- **Déchirure de l'albuginée.**
- **Œdème** accompagnant la strangulation.
- **Nécrose de la verge** stade ultime de la strangulation.
- **Plaies de la verge** allant jusqu'à la section complète.

3.5.3. Classification : [48]

3.5.3.1 Classification des traumatismes des bourses selon AAST :

Grade I: contusion

Grade II: laceration <25% du diamètre scrotale

Grade II: laceration \geq 25% du diamètre scrotale

Grade IV: avulsion <50%

Grade V: avulsion \geq 50%

3.5.3.2 Classification des traumatismes testiculaires selon l'American Association for the Surgery of Trauma (AAST) :

Grade I : Contusion/hématome

Grade II: Rupture de l'albuginée subclinique

Grade III: Rupture de l'albuginée avec perte de moins de 50 % du parenchyme testiculaire **Grade IV :** Rupture importante de l'albuginée avec perte de 50 % ou plus du parenchyme testiculaire

Grade V : Destruction ou avulsion testiculaire totale.

3.5.3.3 Classification des traumatismes de la verge selon l'AAST :

Grade I : Plaie cutanée ou contusion.

Grade II : plaie atteignant le fascia de Buck sans perte de tissu.

Grade III : avulsion cutanée, plaie transfixiante du gland ou du méat, plaie délabrante urétrale ou des corps caverneux de moins de 2cm.

Grade IV : penectomie partielle ou perte de tissu des corps caverneux ou de l'urètre de 2cm.

Grade V : penectomie complète.



Figure 18: avulsion testiculaire par arme à feu au CHU BSS de Kati.

3.5.4. Etude Clinique :

3.5.4.1. Formes cliniques : [49]

3.5.4.1.1 Formes anatomiques :

a. Fracture de la verge :

Craquement dans le pénis lors du faux pas de coït ou lors de manipulation sur verge en érection Chute du lit le matin pendant l'érection matinale Douleur intense faisant suite au craquement Perte de l'érection L'interrogatoire précise le moment de survenue et recherche une symptomatologie urinaire comme une urétrorragie, une dysurie. L'examen physique retrouve un hématome du fourreau avec une déviation du pénis vers le côté opposé à la lésion. Le défaut de l'albuginée est le plus souvent palpable. Le siège de la lésion est variable : la fracture est le plus souvent proximale et unilatérale (une fracture bilatérale est possible mais rare). Il est important de rechercher une lésion associée de l'urètre. Celle-ci doit être suspectée devant une urétrorragie, une dysurie ou une rétention aiguë d'urines.



Figure 19 : Taumatisme de la verge au CHU BSS de Kati.

b. Traumatisme bilatéral des bourses :

Est exceptionnel, il s'agit le plus souvent de traumatismes ouverts, ou survenant par chute d'un lieu élevé ou par écrasement.

c. Traumatisme de la verge et des bourses :

Il peut aussi se voir ; il s'agit de traumatisme ouvert et le plus souvent par accident de la voie publique, par arme à feu ou par morsure d'animal ou de femme lors de malentendu.

3.5.4.1.2. Formes symptomatiques :

Traumatismes ouverts des bourses et ou de la verge il s'agit de :

- Plaies du scrotum d'étendue et de profondeur variable.
- Avulsions du scrotum
- Plaies, amputation partielle ou totale de la verge
- La luxation du testicule :

Le patient après un traumatisme ne retrouve plus un ou deux testicules dans les bourses.

Parfois découverte d'une bourse vide lors d'un examen après traumatisme chez un patient qui avait les deux testicules en place. L'examen physique retrouve le testicule au niveau inguinal, périnéal, crural. Parfois une échographie abdominale est nécessaire pour localiser le testicule.

Les strangulations du pénis : le retard de consultation est la règle, le patient tentant d'enlever lui-même l'agent d'étranglement. La douleur, la dysurie, la rétention aiguë d'urines peuvent être les motifs de consultation.

Les lésions dépendent du délai de consultation. Il peut s'agir :

-D'œdème, de stase veineuse au niveau de la partie distale du pénis associés à une baisse de la sensibilité cutanée ;

-D'ulcération puis nécrose cutanée au niveau et en aval de l'agent d'étranglement ;

-Section du corps spongieux et fistule urétrale en amont de l'obstacle.

La torsion traumatique du cordon spermatique : l'ascension du testicule, la palpation de spire au niveau du cordon et l'écho-doppler posent le diagnostic.

3.5.4.1.3 Formes associées:[47]

Associées aux lésions urinaires : On recherchera systématiquement les troubles mictionnels, une urétrorragie ou une hématurie.

Il peut s'agir de rupture, de plaie ou de fistule de l'urètre pénien ou bulbo-périnéal. La violence du traumatisme peut entraîner une fracture du bassin avec lésion urétrale ou vésicale.

Un hématome périnéal en aile de papillon caractéristique de la rupture de l'aponévrose moyenne du périnée ne doit pas faire occulter la possibilité d'une lésion des bourses.

Associées à d'autres lésions. Souvent dans le cadre d'un poly traumatisme et chez des patients non conscients. Un examen physique exhaustif permet de retrouver la lésion.

Un sondage uréthro-vésical est parfois la circonstance de découverte.

Traumatisme du testicule tumoral.

La survenue d'une douleur testiculaire intense pour un traumatisme minime.

L'examen physique et l'échographie retrouvent un testicule tumoral.

Le risque est la dissémination du cancer.

3.5.4.1.4 Formes évolutives :

Fracture négligée des corps caverneux : l'hématome se résorbe et la cicatrisation se fait en position vicieuse entraînant une courbure de la verge s'aggravant à l'érection.

Traumatisme fermé négligé des bourses : Nécrose testiculaire en cas de rupture de l'albuginée ou en cas d'hématome intra testiculaire compressif peut donner un tableau de grosse bourse douloureuse fébrile avec fonte purulente du testicule.

L'hématome scrotal parfois étendu au périnée ou à la région inguinale peut s'infecter et donner un tableau de phlegmon du périnéo-scrotal

3.5.4.2. Diagnostic :

3.5.4.2.1 Diagnostic positif :

a. Bourse :

☐ Clinique:

L'interrogatoire précise l'identité du patient, l'âge, les antécédents, le motif de consultation, les circonstances de survenue, l'heure.

L'interrogatoire suffit en général pour poser le diagnostic de traumatisme de bourse, cependant le diagnostic peut être moins évident lorsqu'il s'intègre dans le cadre d'un polytraumatisme et ou trouble de la conscience.

❖ Traumatisme récent: douleur scrotale irradiant dans l'aîne parfois syncopale +/- nausées et

Vomissements. La douleur est le symptôme quasi présent.

❖ Traumatisme négligé: grosse bourse peu douloureuse +/- fébrile

Il peut s'agir d'une plaie scrotale avec ou non atteinte du contenu en cas de traumatisme ouvert, une atrophie testiculaire d'origine traumatique au décours d'un autre bilan.

La bourse augmentée de volume.

La peau scrotale peut être normale ou ecchymotique, Parfois plaie scrotale

Palpation :

Souvent difficile en raison de la douleur scrotale et de l'œdème rendant impossible un bilan clinique lésionnel.

Deux tableaux cliniques sont classiquement décrits : l'hématocèle et l'hématome scrotal.

❑ Paraclinique

❖ Echographie:

L'apport de l'échographie scrotale a été clairement démontré, elle permet de dépister des lésions (hématocèle, hématomes testiculaires, rupture de l'albuginée) non dépistées cliniquement en l'absence d'hématocèle clinique ou de grosse bourse.

❖ Echodoppler:

Peu d'intérêt dans les traumatismes des bourses

Zones d'ischémie localisées en cas d'hématocèle compressif ou hématome intra testiculaire

Hypérvascularisation de l'épididyme en cas d'hématome: épидидymite traumatique

Diagnostic différentiel de torsion du cordon spermatique post-traumatique

❖ IRM:

Loin d'être accessible en urgence dans la majorité des hôpitaux, intérêt certain dans le diagnostic des ruptures de l'albuginée permet une meilleure visualisation de l'albuginée.

b. Verge :

❑ Clinique:

Signes Fonctionnels:

- Craquement de verge au cours du coït suivi d'une détumescence immédiate
- Douleur aigue de la verge
- Signes associés: uretrorragie, hématurie, ecchymose périnéale

Signes Généraux: patient anxieux, couvert de sueurs

Signes physiques

- Déformation de la verge «d'aspect aubergine »
- Déformation de la verge du côté opposé à la lésion.
- Hématome sous cutané +/- important du côté de la lésion
- Point douloureux exquis marquant le siège de la rupture (distal, proximal, rarement bilatéral).
- «Rolling sign » = c'est le pathognomonique du foyer fracturaire [5].

Il consiste à localiser la lésion de l'albuginée en palpant le roulement du caillot sanguin en regard.

❑ Paraclinique :

- Echographie des corps caverneux: bilan lésionnel (siège, nombre).
- IRM: excellent examen pour identifier le défaut de l'albuginée mais très couteux. Les séquences pondérées en T1 et T2 permettent d'identifier la tunique de l'albuginée (hyposignal) [5].
- la cavernosonographie: fuite du produit de contraste. Utilisé en cas de doute diagnostic et/ou lorsque le défaut albuginéal.

❑ Diagnostic différentiel :

Brûlure des OGE quel que soit l'agent vulnérant.

Hématome périnéal par fracture du bassin : absence de douleur des OGE, testicule et verge normaux à l'examen physique.

Ectopie testiculaire : bourse vide depuis la naissance.

Autres causes de bourses douloureuses : torsion du cordon spermatique,

Orchiépididymite aiguë etc. pas de notion de traumatisme

Maladie de Lapeyronie

3.5.5. Traitement :

3.5.5.1 Buts :

- Lutter contre la douleur ;
- Arrêter l'hémorragie ;
- Rétablir l'intégrité des organes génitaux externes.

3.5.5.2 Méthodes et moyens :

3.5.5.2.1 Moyens médicaux :

Antalgiques :

- Paracétamol 500mg 2comp 2 fois /jour
- Novalgin
- Tramadol
- Pansement suspenseur

Anti-inflammatoires

Diclofénac,

Ibuprofène en l'absence de contre-indication (UGD évolutif)

Antibiothérapie de couverture

Séro-vaccinothérapie anti tétanique.

3.5.5.2.2 Moyens chirurgicaux :

La chirurgie réparatrice

- ❖ Scrototomie pour vidange d'hématocèle, d'hématome scrotal, funiculaire ;
- ❖ Suture d'albuginée testiculaire faisant parfois intervenir un patch de la vaginale.
- ❖ Pulpectomie partielle et suture de l'albuginée
- ❖ Suture de l'albuginée des corps caverneux après déshabillage partiel ou total de la verge.
- ❖ Suture parage des plaies du scrotum ou de la verge ;
- ❖ Plastie des bourses ;
- ❖ Orchidopexie ;

Ablation d'un anneau d'étranglement.

Les risques sont la surinfection avec lâchage de suture La chirurgie d'exérèse.

- ❖ Pulpectomie,
- ❖ Orchidectomie,
- ❖ Amputation pénienne partielle.

3.5.5.3-Indications :

- ❖ Traumatisme fermé des bourses avec intégrité du contenant sans Hématocèle : Antalgique anti-inflammatoire pansement suspenseur
- ❖ Traumatisme fermé avec hématocèle : scrototomie d'hémostase Lésion du contenant : chirurgie réparatrice.
- ❖ Plaies du scrotum : parage suture.
- ❖ Avulsion scrotale : plastie des bourses.
- ❖ Fracture de la verge : suture de l'albuginée.
- ❖ Luxation du testicule, torsion traumatique du cordon spermatique : orchidopexie.
- ❖ Amputation partielle : plastie de la verge ou pénectomie partielle
- ❖ Strangulation de la verge : ablation de l'agent d'étranglement et pénectomie partielle en cas de nécrose.
- ❖ Destruction du testicule : orchidectomie
- ❖ Séro-vaccinothérapie en fonction du statut vaccinal.
- ❖ Antibiothérapie de couverture, antalgique, anti-inflammatoire en postopératoire

3.5.5.4- Technique chirurgicale :

- ❖ Plastie des bourses Indiquée si les téguments restants sont insuffisants pour permettre de recouvrir les testicules. En cas de risque d'infection, les testicules sont placés dans des champs stériles humidifiés pour permettre la granulation pendant 6 à 7 jours pour passer le cap de l'infection. Sur un patient en position de taille sous anesthésie générale ou rachianesthésie, On procède dans un premier temps à la mise en nourrice des 2 testicules dans des bourses cutanées forées à la face interne de la cuisse homolatérale. Après un

délai de 4 à 6 semaines, le scrotum est construit au moyen de deux lambeaux cutanés pédiculés prélevés à la face interne des cuisses et réunis sur la ligne médiane. Un drain est laissé en place dans le néo scrotum pendant 4 à 5 jours. Des soins cutanés locaux attentifs seront effectués jusqu'à la cicatrisation. L'incident opératoire potentiel est la blessure de la saphène interne ou de la fémorale lors du prélèvement du lambeau.

3.5.5.5 Résultat du traitement :

La guérison est la règle pour les lésions mineures. On peut observer en cas de traumatisme grave : Atrophie testiculaire ; L'hypofertilité : traumatisme bilatéral ou sur testicule unique, anticorps anti spermatozoïde Séquelles douloureuses. Coudure résiduelle de la verge Érection douloureuse
Dysfonction érectile

3.5.5.6 Surveillance du traitement :

Clinique :

Tension artérielle, pouls ; La température à la recherche d'une surinfection ; L'état de la plaie opératoire.

Paraclinique :

- Une échographie des bourses est nécessaire à une semaine et un mois en cas de bourse traumatique traitée médicalement.

NB : Le spermogramme, le dosage d'anticorps anti spermatozoïde ne sont demandés qu'en cas de difficulté à concevoir un enfant.

METHODOLOGIE

III. METHODOLOGIE :

1. Cadre et lieu de l'étude :

L'étude a été réalisée dans le service d'urologie du Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

1.1. Présentation du Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy SALL de Kati :

Ancienne infirmerie de la garnison militaire française, elle fut créée en 1916 ; transformée en hôpital en 1967. Une année plus tard avec le changement de régime, l'hôpital fut érigé en hôpital national en 1968. En 1992, il changea de statut pour devenir un établissement public à caractère administratif (EPA). Puis érigé en établissement public hospitalier en 2003. Il fut baptisé le 17/11/2016 sous le nom de CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati. Le centre hospitalo-universitaire de Kati est l'un des 4 grands hôpitaux nationaux de troisième référence du Mali. Il est situé en plein centre de la plus grande base militaire "camp Soundiata Keita » à 15 km au nord de Bamako. Il est limité par :

- A l'Est, par l'infirmerie de la garnison militaire,
- A l'ouest, par le logement des médecins du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati,
- Au nord, par le camp du nord et une partie de l'infirmerie militaire,
- Au sud, par le Prytanée militaire et le quartier Sananfara.

De nos jours, l'hôpital a connu un grand changement. Tous les anciens bâtiments coloniaux ont été démolis. Des structures modernes ont vu le jour ou sont en chantier. C'est ainsi que nous avons 17 services dont 13 services techniques et 4 services administratifs :

Les services techniques :

Le service d'urologie ;

Le service de chirurgie générale ;

Le service de traumatologie et d'orthopédie ;

Le service des urgences ;

Le service d'anesthésie et réanimation ;
Le service d'imagerie médicale ;
Le service de gynéco-obstétrique ;
Le service de médecine interne ; Le service de cardiologie ;
Le service d'odontostomatologie ;
Le service d'ophtalmologie ;
Le service de pédiatrie ;
Le service de kinésithérapie et d'acupuncture ;
Le laboratoire d'analyses biomédicales ;
Et La pharmacie hospitalière.

Les services administratifs :

L'agence comptable ;
Ressources humaines ;
Le service social ;
La maintenance ; et La direction.

1.2. Présentation du service d'urologie :

Le service d'urologie occupe l'aile Est du deuxième étage du pavillon Abdoulaye Sissoko dont le premier étage abrite la chirurgie générale et au rez-de-chaussée se trouvent la cardiologie et les bureaux de consultation des médecins. A l'aile Ouest du deuxième étage se trouve le service de médecine interne. Le service dispose de 16 lits répartis entre 6 salles d'hospitalisation, ainsi d'un bureau, trois (3) salles de Garde et une salle de soins, deux grandes toilettes. Le service d'urologie a été créé en Avril 2016 avec l'arrivée d'un chirurgien urologue.

1.2.1 Personnel :

Il est composé de :

- quatre chirurgiens urologues, dont deux Maîtres de conférences, un Chargé de recherche et un praticien hospitalier ;
- Un assistant médical (IBODE) ; Cinq (5) techniciens de santé et ;

- six étudiants hospitaliers faisant fonction d'interne.

1.2.2 Les activités du service :

Les activités du service se résument en des :

Consultations externes : du lundi au vendredi ; Hospitalisations et

Interventions chirurgicales programmées (Mardi et Mercredi).

Les urgences chirurgicales sont prises en charge tous les jours.

1.3. Le bloc opératoire est composé de :

Trois (3) salles d'opération (salle I, II, III) dont deux pour les chirurgies programmées et une pour les urgences chirurgicales que nous avons en partage avec les chirurgiens orthopédistes, traumatologues et chirurgiens généralistes . Une salle de réveil fonctionnelle ; Un hall de lavage des mains entre salle I et II ; Une salle de stérilisation ; Un vestiaire ; Un bureau pour le major ; Une salle de garde des infirmières anesthésistes ; et Deux (2) magasins.

2. Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale et retro-prospective réalisée dans le service d'urologie du CHU Pr Sidy Sall de Kati.

3. Période d'étude :

Elle s'est déroulée sur une période de 2 ans et 06 mois allant du 1er Janvier 2020 au 30 juin 2023.

4. Population d'étude :

Elle était constituée de tous les patients chez qui, il a été diagnostiqué un traumatisme uro-génital.

5. Echantillonnage :

Notre échantillon était exhaustif chez tous les patients hospitalisés dans le CHU BSS de Kati pendant la période d'étude pour traumatisme uro-génital.

6. Critères d'inclusions :

Etaient inclus dans notre étude, tous les patients admis dans le CHU BSS de Kati pendant la période d'étude pour traumatismes uro-génitaux.

7. Critères de non inclusions :

N'ont pas été inclus :

- Les patients chez qui le diagnostic retenu n'était pas un traumatisme uro-génital.
- Les patients présentant un traumatisme uro-génital avec des dossiers incomplets ou perdus.

8. Support de données :

Les supports de notre étude étaient :

- *les registres de consultation,
- * les registres de compte-rendu opératoire
- *les registres d'hospitalisation
- *le dossier médical
- *Nous avons demandé des examens complémentaires : L'échographie Reno-vesico-prostatique, Uro-scan, UCRM, ECBU +Antibiogramme, le bilan préopératoire standard (NFS, créatininémie, groupage rhésus, urée, TP-TCK) y compris autres bilans biologiques. Dans certains cas : ECG, écho-cœur.

9. Méthodes :

Notre méthode comportait quatre phases :

9.1. La phase de conception et de confection de la fiche d'enquête :

L'établissement de la fiche d'enquête a duré deux mois. Elle comporte des variables en deux chapitres :

- une partie administrative, précisant l'état civil et l'adresse du malade ;
- une partie concernant la maladie.

9.2. La phase de la collecte des données :

Ces données ont été collectées à partir des dossiers et des comptes rendus opératoires d'Urologie. Chaque malade a un dossier dans lequel sont portés toutes les données administratives, cliniques, diagnostiques et les traitements reçus.

9.3. La phase d'enquête sur le terrain :

Elle a pour but de retrouver tous les patients ou les personnes « contact » à Kati. Les adresses précises ont rendu possible cette phase d'enquête. Dans tous les cas, si le patient est retrouvé, il est interrogé et examiné, à défaut « le contact » était interrogé. Lorsque, l'intéressé ou la personne contactée réside en dehors de la ville de Kati, où n'est pas vu, nous nous sommes limités aux renseignements fournis dans le dossier.

9.4. Variables étudiées :

9.4.1. Variables qualitatives :

- Situation matrimoniale
- Régime matrimonial
- Provenance
- Activité socioprofessionnelle
- Ethnie
- Mode de référence
- Motif de consultation
- Signes cliniques de traumatisme uro-genital
- Antécédents familiaux, personnels chirurgicaux, personnels médicaux et urogénitaux.
- Imagerie
- Traitement
- Suites opératoires.

9.4.2. Variables quantitatives :

- Examens complémentaires (bilan sanguin y compris la fonction rénale à savoir urée et créatininémie et métabolique et ionogramme complet).

10. Analyse des données :

Les questionnaires ont été saisis et analysés sur les logiciels Word 2016, Excel 2016 et SPSS version 21.0 après vérification des données.

11. Considération éthique et déontologique :

Un consentement verbal libre et éclairé des patients a été obtenu avant leur inclusion à l'étude. Le refus du patient à ne pas participer à cette étude n'empêchait en rien sa prise en charge et son suivi. Les renseignements donnés par chaque patient étaient totalement confidentiels et ne sauraient être divulgués. Ils ont été uniquement utilisés à des fins de recherche. Les renseignements personnels concernant chaque patient, étaient codifiés par un numéro qui ne permettait pas d'identifier le malade lors de la publication des résultats de l'étude.

RESULTATS

IV. Résultats :

1. Fréquence :

Tableau I : Répartition des activités chirurgicales dans le service d'urologie

Traumatisme uro-génitaux	Fréquence	Pourcentage
Traumatisme uro-génitaux	24	2,7
Tumeur de vessie	316	36,6
HBP	310	35,9
Neo de la prostate	70	8,3
Stenose de l'urètre	50	5,8
Lithiases urinaires	26	3,1
Pyélonéphrite	14	1,6
Gangrène de fourmier	12	1,4
IRO	11	1,2
Rein muet	6	0,7
Priapisme	6	0,7
SJPU	5	0,6
TVES	4	0,5
Cancer du rein	3	0,3
Ambiguïté sexuelle	3	0,3
Cancer du testicule	3	0,3
Total	863	100,0

Les traumatismes uro-génitaux représentent 2,7%.

2. Age :

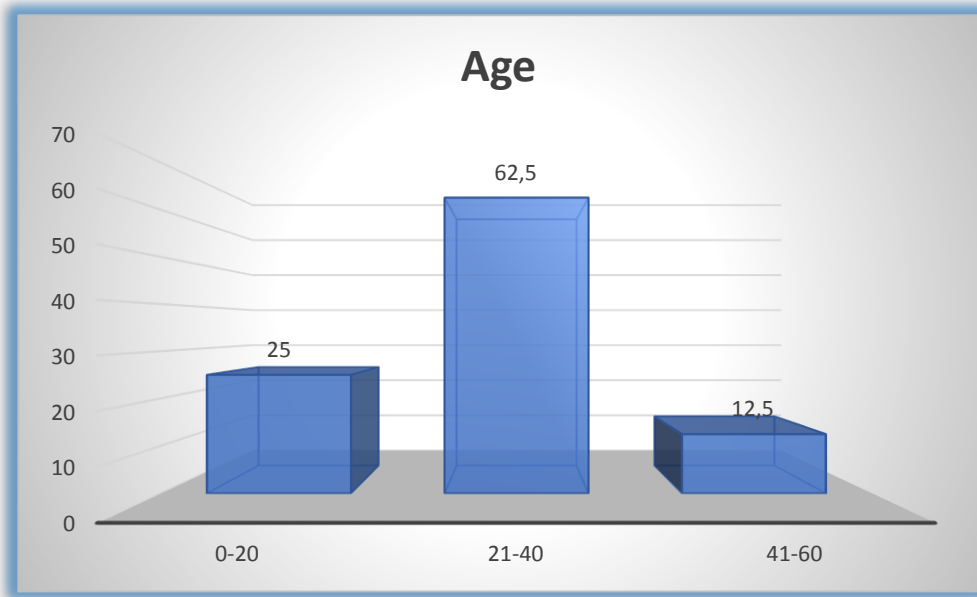


Figure 20: Répartition des patients selon l'âge

La tranche d'âge entre 21-40 ans était majoritaire avec 14 cas (62,5%). Avec une moyenne d'âge de 28,18 plus ou moins 25,80.

3. Sexe :

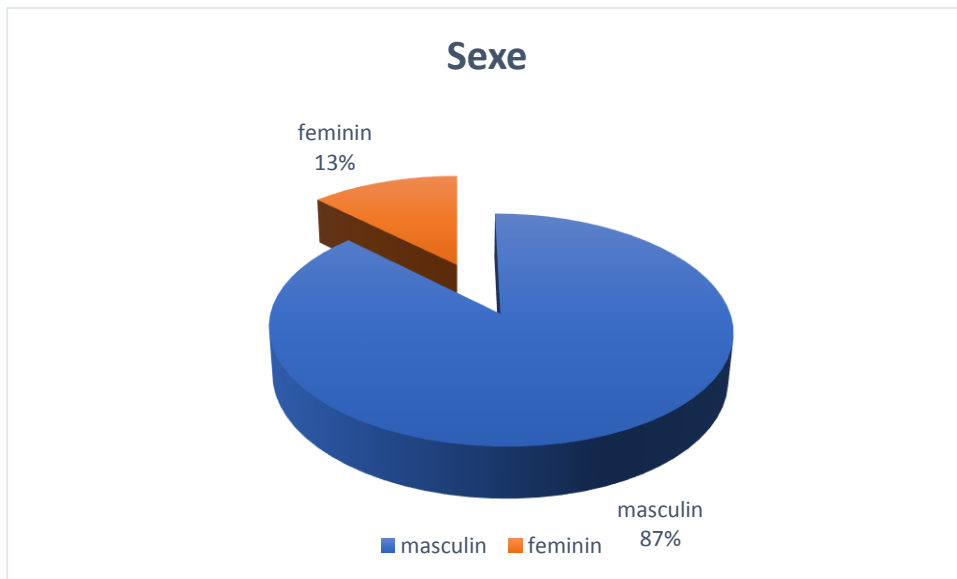


Figure 21 : Répartition des patients selon le sexe.

Le sexe masculin était majoritaire avec 87,5% (21 cas) et 13% (3 cas) de femme. Avec un sexe ratio 3/21.

4. Nature et topographie :

Les traumatismes fermés étaient les plus fréquentes et constituaient 70,8% (17cas) contre 29,2% (7cas) pour les traumatismes ouverts.

5. Topographie des traumatismes uro-génitaux

Tableau II: Topographie des traumatismes uro-génitaux

Traumatisme uro-génitaux	Fréquence	Pourcentage
O.G.E	8	33,3
Rein	6	25,0
Urètre	6	25,0
Uretère	2	8,3
Vessie	2	8,3
Total	24	100,0

Les traumatismes des organes génitaux externes étaient les plus fréquents avec 8 cas (33,3%) suivi des traumatismes urétraux et les traumatismes rénaux avec chacun 6 cas (25%).

6. Mécanismes de survenu :

Tableau III: Répartition des cas selon l'étiologie ou le mécanisme de survenu.

Mécanisme de survenu	Fréquence	Pourcentage
A.V.P	17	70,8
Arme à feu	3	12,5
Chirurgie générale	1	4,2
Accident de travail	1	4,2
Chirurgie Gynécologique	1	4,2
Manipulation de la verge	1	4,2
Total	24	100,0

L'A.V.P (accident des voies public) était majoritaire avec 17 cas (70%) suivie des traumatismes par arme à feu 3 cas (12,5%).

7. Lésions associées :

Tableau IV : Répartition des patients selon les lésions associées (n=11)

Lésions associées	Fréquence	Pourcentage
Fracture du bassin	7	63,63
Fracture des côtes et du bassin	2	18,18
Fracture de la jambe	1	9,09
Traumatisme abdominal	1	9,09
Total	11	100,0

Elles ont été observée chez 11 patients parmi lesquels 7 cas (63,63%) présentaient des fractures du bassin suivi de 02 polytraumatisés (Traumatismes thoracique et du bassin).

8. Diagnostics positifs :

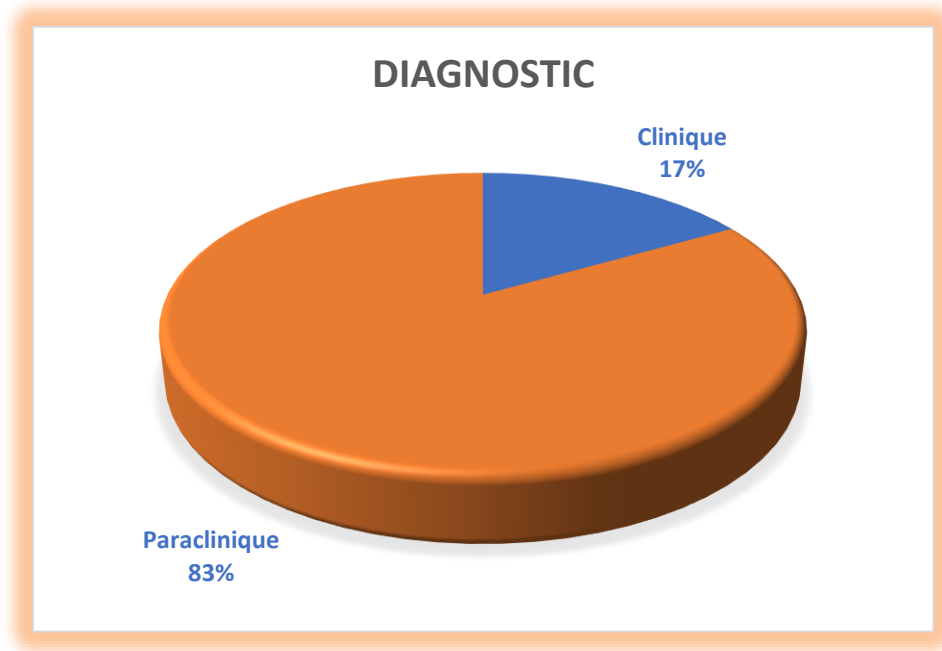


Figure 22: Répartition selon le diagnostic positif.

Le diagnostic a été établi par les examens paracliniques dans 19 cas (83%) et par la clinique dans 05 cas (17%).

9. Le diagnostic para-clinique :

Tableau III: Répartition des patients selon les examens imageries médicales.

Diagnostic paraclinique	Fréquence	Pourcentage
Uro-Scan	8	41
UCRM	6	25
Echographie	5	17
Autres	5	17
Total	24	100,0

L'uro-scan a été l'examen majoritaire dans 8 cas (41%) suivi de l'UCRM avec 6 cas (25%).

10. Attitude Thérapeutique :

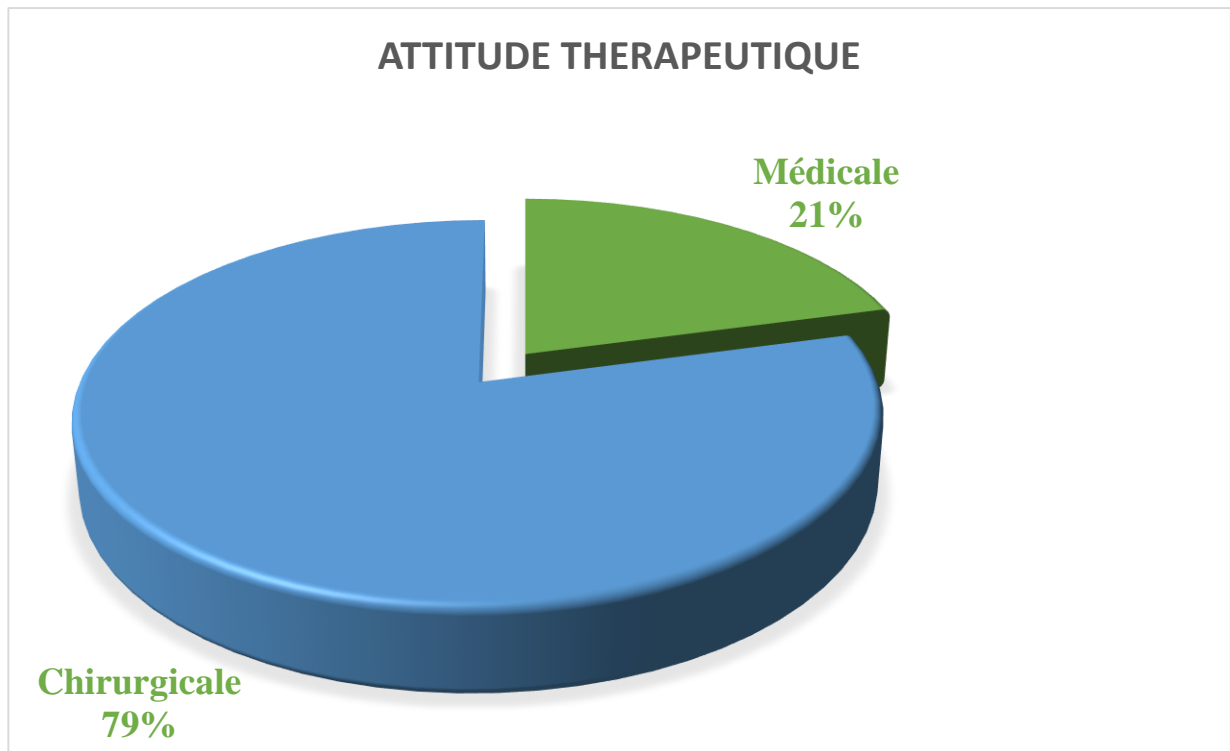


Figure 23:Réparation des patients selon l'attitude thérapeutique.

La chirurgie a été l'attitude thérapeutique majoritaire dans 19 cas (79%).

11. Geste d'urgence :

Tableau IVI: Répartition selon le geste d'urgence (n=18).

Types de lesion	Geste d'urgence	Fréquence	Pourcentage
Traumatismes de l'urètre	Cystostomie	5	27,8
Collection peri-renale	Montée de jj	3	16,6
Fracture de la verge	Albuginographie	3	16,6
Plaie scrotale	Scrotoplastie	2	11,1
Rupture vesicale sous-peritoneale et postero-laterale droite	Fermeture des différents brèches ; mise en place d'un drain urétrale gauche; d'un drain dans la loge vésicale et un sondage vésicale	1	5,6
Une ligature iatrogène des 2 uretères au niveau de la jonction uretero-vesicale	fistulographie et réimplantation uretéro-vesicale bilatérale	1	5,6
Fracture partielle du rein	Néphrectomie	1	5,6
Avulsion Testiculaire	Orchidectomie	2	11,1
Total		18	100

La cystotomie a été le geste d'urgence le plus réalisé ; 5 cas soit 20,8%.

12. Geste différé :

Tableau VI: Répartition selon le geste différé (n=6).

Types de lésions	Geste différé	Fréquence	Pourcentage
Ruptures de l'urètre	Uretroplastie termino-terminale	4	66,7
Rétrécissement de l'urètre pénien	Dilatation urétrale	1	16,7
Sténose de l'urètre postérieur	Uretrotomie interne endoscopique	1	16,7
Total		6	100,0

L'uretroplastie termino-terminale a été réalisée dans 04 cas soit 66,7%.

**COMMENTAIRES
ET
DISCUSSION**

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Aspects sociodémographiques :

Les traumatismes urogénitaux (TUG) paraissent relativement rares dans notre contexte ; ils ont représenté 2,7% de l'ensemble des admissions dans notre étude. Cette prévalence est supérieure à celle trouvée par Kambou T [5] au Burkina faso et celle de Dekou [1] à Abidjan Cote d'Ivoire. Cela peut s'expliquer par la durée de l'étude qui était un peu court par rapport aux autres études soit 2ans et demi contre respectivement 06 ans et 10 ans.

Les traumatismes urogénitaux sont l'apanage du sujet jeune et presque tous les auteurs sont unanimes sur cette caractéristique [51, 52]. Nous avons trouvé un âge moyen de 28,1 ans avec une prédominance dans la tranche d'âge de 21-40 ans. Nos résultats sont proches de ceux de Kambou T [5] qui trouvèrent un âge moyen 27,1 ans dans son étude. Les sujets jeunes constituant la partie la plus importante et la plus active de la population des pays en voie de développement, ils sont généralement les plus exposés aux traumatismes. Notre étude a révélé une nette prédominance du sexe masculin avec un sexe ratio de 3/19. Le même constat a été fait par toutes les publications faites sur le thème. Cette nette prédominance masculine dans notre contexte pourrait s'expliquer d'une part par une plus grande exposition des hommes aux risques d'accident de la circulation routière et aux accidents de travail et d'autre part pour des raisons anatomiques évidentes car l'urètre et les organes génitaux externes masculins sont plus exposés aux traumatismes. Aussi, nous avons noté que 62, 5% des patients vivaient en zone rurale alors que pour la plupart des auteurs, les patients vivaient en zone urbaine, exposés qu'ils sont aux accidents motorisés et catastrophes diverses [3, 50, 59].

Etiologies et natures:

Les accidents de la circulation routière ont dominé les étiologies des traumatismes urogénitaux dans notre contexte, ils ont été les causes les plus

fréquentes suivis des chutes de lieux élevés et représentaient 70% des étiologies avec une nette prépondérance des accidents motorisés à deux roues. Dans la série de Kambou T [5], les accidents de la circulation routière étaient prépondérants avec 45% des étiologies alors que Salimi [53] et Paparel [4] trouvèrent chacun une fréquence de 65%. Les traumatismes urogénitaux sont habituellement des traumatismes fermés [1, 58], c'est ce constat qui se dégage dans notre série où il a été noté une prédominance des traumatismes fermés soit 70,8% des cas. Pour Salimi [53] en Iran, cette proportion de traumatismes fermés était de 91%. Les traumatismes ouverts étaient par contre peu fréquents et étaient provoqués en grande partie par les armes à feu.

Caractéristiques cliniques:

❖ Aucun de nos patients victimes de traumatisme urogénital n'avait un antécédent urologique comme pour Paparel et coll [4] dans leur série prospective de 199 traumatismes urogénitaux observés en cinq ans dans la région lyonnaise, aucun des patients n'avait un antécédent urologique. Cependant, la survenue de traumatisme sur rein pathologique n'est pas exceptionnelle. Bennani [54] à Casablanca avait noté 10 cas de traumatisme sur rein pathologique sur 51 patients observés et Samison [55] à Pau en France a rapporté un cas de rupture isthmique complète post traumatique d'un rein en fer à cheval.

❖ Le diagnostic a été basé sur les signes cliniques et les examens complémentaires principalement d'imagerie médicale. Les examens d'imagerie ont été les outils de prédilection pour le diagnostic. Ils ont permis de faire le diagnostic de 83.3 % grâce à l'uro-scanner(33%) à l'UCRM(25%) et l'échographie(20,8%). Qui se rapproche le plus à l'étude de Paparel et coll [4] et de Samison[55] tout deux réalisés dans les pays développés où les imageries sont à portée de main comparé à celui de Kambou T [5] où le diagnostic a été majoritairement posé par les signes cliniques dû à une modicité du plateau technique.

❖ Les organes génitaux externes étaient les plus touchés et représentaient chacun 33,3% des traumatismes urogénitaux suivis des traumatismes de l'urètre et du rein avec chacun 25% et venait en dernière position la vessie et l'uretère avec 8,3% contrairement à tous les études réalisés : par Kambou T [5] , A Dekou [1] , Kassogue A [56], Coulibaly M T [58] et Cissé D [59] tous des études africaines pour lesquels les traumatismes des organes génitaux externes étaient rares, pour Bariol et coll. [57] dans une étude prospective écossaise, où les traumatismes rénales venaient en première position suivie des traumatismes des organes génitaux externes. Cette variabilité des types de lésions anatomiques découlerait de la grande variabilité des profils épidémiologiques des traumatismes urogénitaux selon les pays où les études sont menées.

❖ Nous avons noté des lésions associées chez 11 patients soit 41,7% de l'ensemble de la série. Ces mêmes constatations ont été faites par Salami en Iran [51] mais avec des proportions différentes, avec respectivement 73,7% et 51% des lésions associées, témoignant de la fréquence de ces lésions associées au cours des traumatismes urogénitaux.

Traitement :

Les patients ont bénéficié d'un traitement médical et/ou chirurgical. Comme traitement médical, il s'agissait de 05 patients dont le traitement était essentiellement l'hyperhydratation, la surveillance clinique. Quant au traitement chirurgical, 79% des participants soit 19 patients en ont bénéficié. Ce traitement chirurgical était conservateur dans 87,4% de cas, qui a été le même cas dans toutes les études menées et tous les auteurs sont unanimes la dessus [5 ; 52 ; 4 ; 54 ; 55].

CONCLUSION

ET

RECOMMANDATIONS

Conclusion :

Les traumatismes urogénitaux sont relativement peu fréquents dans notre service mais sont graves pouvant engager aussi bien le pronostic vital que celui fonctionnel de l'appareil génito-urinaire. Ils sont l'apanage du sujet jeune, rural et les accidents de la circulation routière (notamment des deux roues) dominant les étiologies, d'où la nécessité de mise en place de mesures de prévention de ces accidents. L'imagerie a joué un rôle très important dans son diagnostic, sa classification et sa prise en charge. Le traitement peut reposer sur la surveillance, l'endoscopie et la chirurgie classique se devant d'être lorsque cela est possible le plus conservateur.

Recommandations :

Aux autorités politiques et administratives :

- La construction et l'entretien des routes à passage piéton et veiller au respect strict de ces voies.
- La protection des personnes et de leur bien face au banditisme citadin grandissant.
- La multiplication des voies à grande circulation.
- L'amélioration de l'implantation des panneaux de signalisation visibles à distance.
- L'accentuation du contrôle régulier des engins.
- La construction de ralentisseurs dans les endroits à risque.
- L'obligation du respect strict du code de la circulation routière

Aux autorités sanitaires :

- La dotation du CHU BSS de Kati d'un plateau technique avec IRM, laboratoire d'analyses médicales fonctionnel de façon continue pour une meilleure prise en charge des accidents.
- La formation en nombre suffisant de médecin spécialisé en urologie pour couvrir tout le pays.

Aux personnels soignants

- Penser au traumatisme uro-génital devant tout cas de polytraumatisme, de fracture du bassin.
- Renforcer la collaboration médicale.
- Ne jamais tenter un sondage vésical devant des traumatismes du bassin
- Toujours privilégié des traitements conservateurs.

Aux populations :

- Respecter scrupuleusement le code de la route.
- Eviter les jeux violents et dangereux.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE :

1. DEKOU A, KONAN P G, KOUAME B, VODI C, OUEGNIN G A, KOUAME N ET COLL.

Les traumatismes de l'appareil génito- urinaire: Aspects épidémiologiques et lésionnels, Afr J Urol. 2008;14(2):105- 13.

2. BAVERSTOCK R, SIMONS R, MCLAUGHLIN M.

Severe blunt renal trauma: a 7 year retrospective review from a provincial trauma centre Can J Urol. 2001; 8(5): 1312-6.

3. WESSELLS H, SUH D, PORTER JR, RIVARA F, MACKENZIE EJ, JURKOVICH GJ, ET COLL.

Renal injury and operative management in the United States: Results of a population-based study. J Trauma. 2003; 54: 423-30.

4. PAPAREL P, N'DIAYE A, LAUMON B, CAILLOT JL, PERRIN P, RUFFION A.

The epidemiology of trauma of the genitourinary system after traffic accidents: analysis of a register of over 43 000 victims BJU Int. 2006; 97(2):338-41.

5. KAMBOU T,OUATTARA A.

Prise en charge urgente et différée des traumatismes urogénitaux au CHU Souro Sanou de bobodioulasso. African journal of urology, 2017, 306-10.

6. BOUCHET A., CUILLERET J.

Topographique descriptive et fonctionnelle. Tome 4. 2^oéd. Paris : Simep, 1991.

7. CURIOT C., HOA D., LEGUEN V., LESNIK A., M LOPEZ F., ET COLL.

Traumatisme du rein et de l'uretère. EMC Radiologie 2. 2005 :637-652.

8. KAMINA P. PRECIS D'ANATOMIE CLINIQUE.

4ème édition. Paris : Maloine ; 2005.

9. RIYACH O.

Evaluation clinique et radiologique des ruptures vésicales secondaires aux traumatismes du bassin [Thèse]. Médecine : Fes; 2012. 88p.

10. PERLEMUTER L, WALIGORA J.

Cahier d'anatomie tom. 4, 1975. Petit bassin 3ème édition (Paris).

11. MANSOURI S.

Traumatisme du rein chez l'enfant à propos de 23 cas. Thèse med.2008 ; Fès ; N109.

12. RAQUEL CA., SUSAN BN., PATRICIA DM. ET COLL.

Kidney in Danger: CT Findings of Blunt and Penetrating Renal Trauma. Radiographic 2009; 29:2033–2053.

13. SCHMIDLIN FR., SCHMID P., KURTYCA T., ISELIN CE, GRABER P.

Force transmission and stress distribution in a computer simulated model of the kidney: an analysis of the injury mechanisms in renal trauma. J Trauma 1996; 40: 791-796.

14. AL-BAREEQ R., ZABAR K., AL- TANTAWI M.

Conservative Management of Renal Trauma: Ten Years' Experience Bahrain Medical Bulletin, 2006; 28:3.

15. ROSAINT R., BOUILLON B., CERNY V. ET COLL.

Management of bleeding following major trauma: an updated European Guideline. Critical Care 2010, 14:R52.

16. MORITA S., SADAHI I., TOMOATSU T., TOMOKAZU F., ET COLL.

Arterial embolization in patients with grade-4 blunt renal trauma: evaluation of the Glomerular filtration rates by dynamic scintigraphy with ^{99m}Tc-diethylenetriamine pentacetic acid. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2010; 18:1.

17. ALSIKAFI NF., MC. ANINCH. J.W., ELLIOTT SP., ET GARCIA M.

Nonoperative management outcomes of isolated urinary extravasation following renal lacerations due to external trauma. J Urol, December 1, 2006; 176:2494-7.

18. CORRIERE JN. JR., MC ANDREW JD., BENSON GS.

Intraoperative decision-making in renal trauma surgery. J Trauma 1991; 31:1390-2.

19. BERHILI M., BOUDIAL AND KARILA-COHEN.

Le scanner multibarette dans les traumatismes du rein en 2003. J radiol 2004;85:132.

20. DRISSI M., EL HAMS I., KARMOUNI T., TAZI K., EL KHADER K., KOUTANI A., ET COLL.

Les traumatismes fermés majeurs du rein (à propos de 30 observations). J Maroc Urol 2008; 10: 13-15.

21. COSTA H., HOBELDIN M. AND AMIES M.

Conservative Management of Grade IV renal injury with complete transection: a case report. Bio Med Central Cases Journal 2008; 1:129.

22. BOYLE EM., MAIER RV., S ALAZAR JD., KOVACICH JC., O'KEEFE G., MANN FA., ET COLL.

Diagnosis of injuries after stab wounds to the back and flank. J Trauma 1997; 42:260.

23. CARROLL PR., MC. ANINCH JW., CLOSTERMAN P., GREENBLATT M.

Renovascular trauma: risk assessment, surgical management and outcome. J. Trauma., 1990, 30: 547-554.

24. SMITH SD, GARDNER MJ., ROWE MI.

Renal artery occlusion in pediatric blunt abdominal trauma. Decreasing the Delay from injury to treatment. J. Trauma., 1993, 35: 861-864.

25. SHARFI AR, IBRAHIM F.

Ureteric injuries during gynaecological surgery. *Int Urol Nephrol* 1994; 26:277- 81.

26. JOHNSON DB, PEARLE MS.

Complications of ureteroscopy. *Urol Clin North Am* 2004; 31:157-71.

27. DWYER PL, CAREY MP, ROSAMILIA A.

Suture injury to the urinary tract in urethral suspension procedures for stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1999; 10:15—21.

28. BLANDY JP, BADENOCH DF, FOWLER CG, JENKINS BJ, THOMAS NW.

Early repair of iatrogenic injury to the ureter or bladder after gynecological surgery. *J Urol* 1991; 146:761-5.

29. RISS P, KOELBL H, NEUNTEUFEL W, JANISCH H.

Wertheim radical hysterectomy 1921-1986: changes in urologic complications. *Arch Gynecol Obstet* 1988; 241:249-53.

30. RAJASEKAR D, HALL M.

Urinary tract injuries during obstetric intervention. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104:731-4.

31. NOBLE IG, LEE KT, MUNDYAR.

Transuretero-ureterostomy: a review of 253 cases. *Br J Urol* 1997; 79:20-3.

32. KOO HP, BLOOM DA.

Lower ureteral reconstruction. *Urol Clin North Am* 1999; 26:167-73 (x).

33. WALDNER M, HERTLE L, ROTH S.

Ileal ureteral substitution in reconstructive urological surgery: is an antireflux procedure necessary? *J Urol* 1999; 162:323-6.

34. BONFIG R, GERHARZ EW, RIEDMILLER H.

Ileal ureteric replacement in complex reconstruction of the urinary tract. *BJU* 2004; 93:575-80.

35. CHUNG BI, HAMAWY KJ, ZINMAN LN, LIBERTINO JA.

The use of bowel for ureteral replacement for complex ureteral reconstruction: long-term results. *J Urol* 2006;175:179-84.

36. DELAVIERRE D, PENEAU M, IBRAHIM H.

Plaies et traumatismes de vessie. *Encycl. Med. Chir*, 2005, 18-214-A-10.

37. TEZVAL H., TEZVAL M., VON KLOT C., HERRMAN T.R., ET COLL.

Urinary tract injuries in patients with multiple trauma. *World Journal of Urology* 2007 ; 25 (2) : 177–184.

38. HELENON O.

Imagerie de l'appareil génito-urinaire. Flammarion MédecineSciences. 6 éditions Paris, 2005.

39. PALMER JK, BENSON GS, CORRIERE JN.

Diagnostic and initial management of urological injuries associated with 200 consecutive pelvic fractures. *J Urol*, 1983, 130, p: 712-14.

40. BONNEVIALLE P.

Rupture de l'anneau pelvien. *Encycl. Med. Chir(Elsevier-Paris)*, appareil locomoteur, 1996, 14-072-A-10, p: 12.

41. MALIK MH, GAMBHIR AK, CLAYSON AD.

Intravesicular bone after pelvic fracture. *J Trauma* 2004; 57:1341-3.

42. TAFFET R.

Management of pelvic fractures with concomitant urologic injuries. *Orthop Clin North Am* 1997; 28:389.

43. ALLI MO, SINGH B, MOODLEY J, SHAIL AS.

Prospective evaluation of combined suprapubic and urethral catheterization to urethral drainage alone for intraperitoneal bladder injuries. *J Trauma* 2003; 55: 1152-4.

44. BENCHEKROUN A, ZANNOUD M, JIRA H, MARZOUK M, FAIK.

Ruptures traumatiques de la vessie chez l'homme Médecine du Maghreb 2002 ; 97 : 5-10.

45. SARIS P, DELMAS, KOBELINSY M ET COLL.

Traumatismes de l'urètre antérieur. Encycl- Méd-Chir Nephro-Uro, Editions Techniques, Paris, 1993; 18-330-A-10 : 156-162.

46. CORMIER L, TRACKOENG P, FOURNIER G, HUBERT J.

Traumatismes de l'urètre postérieur. Encycl-Méd-Chir NephroUro, Elsevier, Paris, 1996; 15-21.

47. COLLAPINTO V, MC CALLUM R W.

Injury to the male posterior urethra in fractured pelvis: a new classification. J Urol, 1977; 118: 575-580.

48. SPIRNAKK J P.

Urologie trauma.

49. SAGALOWSI A I, PETERS P C.

Genito urinary trauma. Campbell's urology, 1998; 7: 3085-3119.

50. KORAITIM MM.

Pelvic fracture urethral injurie: the inresolned controversy-J. Urol., 1999.161.1933-1941.

51. DJE K, YAO B, SANOU B, KOCOUC A, GNANAZAN KG,

Les complications urogénitales des traumatismes du bassin. A propos de 41 CAS. Méd. d'Afr. Noire 2007, 54 (1): 53-59.

52. TEZVAL H, TEZVAL M, VON KLOT C, HERRMANN TR, DRESING K, JONAS U ET COLL.

Urinary tract injuries in patients with multiple trauma World J Urol. 2007; 25(2):177-84.

53. KRIEGER JN, ALGOOD CB, MASON JT, COPASS MK, ANSELL JS.

Urological trauma in the Pacific Northwest: etiology, distribution, management and outcome. J Urol 1984; 132: 70-3.

54. SALIMI J, NIKOOBAKHT MR, KHAJI A.

Epidemiology of urogenital trauma in Iran: results of the Iranian national trauma projet. J Urol . 2006; 3(3):171-4.

55. BENNANI S, ABOUTAEIB R, MOUSSAOUI A EL, BENJELLOUNS.

Les traumatismes fermés du rein à propos de 51 cas , Tunis Med. 1994;72(10):553-8.

56. SAMISON LH, FERRETTI L, RAKOTOAJAONA AH, TAUZIN C, LABORDE Y.

Rupture isthmique complète post-traumatique d'un rein en fer à cheval, Prog Urol 2006;13:201-3.

57. KASSOGUE A, DIARRA A, DIALLO MS, ET COLL

Extensive trauma of male external genitalia in children, Clinical medecine research, 2019; 8(2); 53-55.

58. COULIBALY M T, AMADOU I, KASSOGUE A, OUATTARA Z,

Trauma of scrotum: clinical and therapeutic aspects in the service of urology of the CHU Gabriel Touré, Mali medical, 2017.

59. CISSE D, BERTHE HJG, DIARRA A ET COLL

Traumatisme grave des organes génitaux externes masculins chez un enfant, Médecine d' Afrique noire, 2021.

ANNEXES

FICHE SIGNALETIQUE

NOM : Diakité

PRENOM : Amadou

TITRE : Traumatismes uro-génitaux

ANNEE DE SOUTENANCE : 2023

VILLE DE SOUTENANCE : Bamako

PAYS D'ORIGINE : Mali

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la FMOS

SECTEUR D'INTERET : Urologie

RESUME :

Introduction :

L'objectif de ce travail était d'étudier les traumatismes uro-génitaux dans le service d'urologie du centre hospitalier universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

Matériels et méthode :

Il s'agissait d'une étude rétrospective et prospective incluant les patients opérés entre le 1er Janvier 2020 et le 30 juin 2023. Etaient inclus dans notre étude, tous les patients chez qui, il a été diagnostiqué un traumatisme uro-génital dans le service d'urologie du CHU Pr BSS de Kati. Les questionnaires ont été saisis et analyses sur les logiciels Word 2016, Excel 2016 et SPSS version 21.0.

Résultats :

Nous avons eu 24 cas de traumatismes uro-génitaux soit 2,7%. L'âge moyen est de 28,18 ans, le sexe masculin a été le plus touché avec une fréquence de 87,5%, les traumatismes fermés étaient fréquentes avec 70,8% et les organes génitaux externes étaient les plus atteints avec 33,3%. Les examens radiologiques ont représenté un grand intérêt dans le diagnostic, le traitement conservateur était recherché dans la plupart des cas.

Conclusion :

Les traumatismes urogénitaux sont relativement peu fréquents dans notre service mais sont graves pouvant engager aussi bien le pronostic vital que celui fonctionnel de l'appareil génito-urinaire. Le traitement peut reposer sur la surveillance, l'endoscopie et la chirurgie classique.

Mots clés : Traumatisme, appareil uro-génital, diagnostic, traitement.

INSTRUCTIONS

Name: Diakité

First name: Amadou

Title: urogenital trauma

Year of defense: 2023

City of support: Bamako

Country of origin: Mali

Place of deposit: FMOS library

Sector of interest: Urology

Summary:

The objective of this work was to study urogenital trauma in the urology department of the Pr Bocar Sidy Sall university hospital center in Kati.

Materials and method: This was a retrospective and prospective study including patients operated on between January 1, 2020 and June 30, 2023.

Were included in our study, all patients in whom urogenital trauma was diagnosed in the department of urology at Pr BSS university Hospital in Kati.

The questionnaires were entered and analyzed using Word 2016, Excel 2016 and SPSS version 21.0 software.

Results: We had 24 cases of uro-genital trauma, 2,7%. The average age is 28, 18 years, the male sex was the most affected with a frequency of 87,5%, blunt trauma was frequent with 70,8%, and the external genitalia were the most affected with 33,3%. Radiological examinations represented a great interest in the diagnosis, conservative treatment was sought in most cases.

Conclusion: Urogenital traumas are relatively infrequent in our department but are serious and can be life-threatening as well as functional for the genitourinary system. Treatment can be based on monitoring, endoscopy and conventional surgery, which must be done when this is as conservative as possible.

Key words: Trauma, urogenital system, diagnostics, treatment

Fiche d'enquête :

**Traumatismes uro-génitaux : aspect cliniques et thérapeutiques au CHU
BOCAR SIDY SALL DE KATI**

I. Identité du patient

- Numéro du dossier :.....
- Nom et prénom :.....
- Age :.....
- Sexe :.....
- Adresse :.....
- Contact :.....
- Date d'entrée :.....
- Date de sortie :.....

II. Interrogatoire

- Motif de consultation :
- Antécédents :

*Médical :

*Chirurgical :

- ✓ Circonstances de survenue :

*Etiologie : Avp Accident de sport Chute

Chirurgie coups de feu coups de pieds

faux pas de coït coups de sabot Manipulation forcée de la verge

Autres

* Nature : fermé ouvert

* coté : droit gauche

III. Organes Traumatisés:

- ✓ Rein :
- ✓ Uretère :
- ✓ Vessie :
- ✓ Urètre :
- ✓ Verge :
- ✓ Bourses

Lésions associé

- OUI Cites :
 NON

Diagnostique :

Examens généraux :

- ✓ Etat de choc hémorragique : oui non
- ✓ Etat hémodynamique : tension artérielle..... ; pouls..... ;
stable instable
- ✓ Etat respiratoire :
- ✓ Etat neurologique : Glasgow coma score.....
 - ✓ Température:.....
 - ✓ Trouble de la libido :

1) Rein :

***Signe fonctionnels :**

- ✓ Douleur abdominales : non oui
siège:.....
- ✓ Vomissement : non oui

***Signe physiques :**

- ✓ Hématurie : non oui macroscopique
microscopique
- ✓ Modification cutanées : écorchure ecchymose
autres:.....
- ✓ Défense : localisée diffuse
- ✓ Sensibilité : localisée diffuse
- ✓ Empatement de la loge rénale : oui non
- ✓ Contact lombaire : oui non
- ✓ Distension abdominale : oui non

2) Uretère :

***Signe fonctionnels :**

- ✓ Fuites urinaires
- ✓ Ecchymoses urétérale
- ✓ Diminution du péristaltisme

3) Vessie :

***Signes fonctionnels :**

- ✓ Urétrorragie :
- ✓ Douleur de l'hypogastre :

✓ Anurie :

*Signe physique :

- ✓ Hématurie
- ✓ Sensibilité de l'hypogastre
- ✓ Plaie au niveau de l'hypogastre
- ✓ Empatement sus-pubien
- ✓ Hématome périnéal
- ✓ Globe vésical

4) Urètre :

*Signe fonctionnel :

- ✓ Dysurie :
- ✓ Rétention aigue d'urine
- ✓ Douleur

*Signe physique :

- ✓ Globe vésical :
- ✓ Masse lombaire :
- ✓ Hypospadias :
- ✓ Epispadias :

5) la verge :

✓ *signe fonctionnels :

- ✓ Douleur :
- ✓ bruit de craquement :
- ✓ urétrorragie post-coitale :
- ✓ Hématurie :
- ✓ Dysurie :
- ✓ dysfonction érectile :
- ✓ rétention aigue d'urine :

*Signe physique :

- ✓ Tuméfaction de la verge Incurvation de la verge
- ✓ Hématome

6) la bourse :

- ✓ Douleur :
- ✓ Tuméfaction scrotale :
- ✓ avulsion testiculaire :
- ✓ Délabrement scrotal :

III. Examens paracliniques :

A. Biologie :

Hémogramme:.....

.....

Urée :.....

Créatinine :.....

Groupes sanguin :.....

Examen cyto bactériologique des urines :.....

B. Imagerie :

AUSP

Résultat :

Echographie :

types :.....

Résultat :

Uro-scanner :

Résultat :

Urétrocystographie rétrograde et mictionnel :

Résultat :

IV. Prise en charge :

- Abstention chirurgicale : Mesure de réanimation Antibiotique
- Antalgique Repos au lit Transfusion

- Traitement chirurgical : en urgence urgence différé

Geste réalisée :

- Traitement
endoscopique :

- Embolisation
artérielle :

- Durée
d'hospitalisation :

- Surveillance :

- Clinique :

- Biologie :

- Radiologie :

- Evolution :

- Favorable :

- Complication :

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté et 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 s'y 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 religions, de nations, de races, de partis ou de classes sociales viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa 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 leurs pères. Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure!