

Contribution à l'évaluation des réimplantations urétéro-vésicales dans le service d'urologie du
CHU Gabriel TOURE

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple – Un But – Une Foi

UNIVERSITE DE BAMAKO

Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

ANNEE UNIVERSITAIRE: 2009 – 2010 N°...../

**CONTRIBUTION A L'EVALUATION DES
REIMPLANTATIONS URETERO-VESICALES AU
SERVICE D'UROLOGIE DU
CHU GABRIEL TOURE DE BAMAKO.**

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le 25/02/2010
à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Par : Mr ISSA NAGAZIE TRAORE

**Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)**

jury

Président : Professeur SAHARE FONGORO

Membre : Docteur AMADOU MARIKO

Codirecteur : Docteur ZANAFON OUATTARA

Directeur : Professeur KALILOU OUATTARA

INTRODUCTION

La jonction urétéro-vésicale est une entité anatomophysiologique particulière, jouant un rôle très important dans le fonctionnement du haut appareil urinaire. Certaines situations pathologiques (congénitales ou acquises) sévères nécessitent, dans leur correction d'interrompre cette jonction naturelle, et de faire une urétéro néo cystostomie de sauvetage : c'est la réimplantation urétéro-vésicale (RUV) (1).

Il s'agit d'un très vaste domaine, caractérisé par une diversité considérable d'indications, de techniques opératoires. A cet effet nous constatons que dans la littérature internationale, les RUV sont pratiquées pour la plupart des cas dans la correction du reflux vésico-urétéral, du méga uretère et dans la transplantation rénale dans les pays développés (1). Les techniques avec plastie anti-reflux sont les plus utilisées et les résultats sont à hauteur de souhait.

Au Mali, il y a eu très peu d'études (2,3,4) sur la réimplantation urétéro-vésicale.

Les études disponibles concernent la prise en charge thérapeutique de l'urétéro-hydronephrose et la chirurgie de l'uretère (3,4).

OBJECTIFS :

- Objectif Général :

Etudier la RUV dans le service d'urologie du CHU Gabriel Touré du
1^{er} janvier au 31 décembre 2008.

- Objectifs spécifiques :

- 1 Déterminer la fréquence de la RUV dans le service d'urologie du
CHU Gabriel Touré du 1^{er} janvier au 31 décembre 2008.
- 2 Déterminer les indications de la réimplantation urétéro-vésicale.
- 3 Evaluer les résultats de la réimplantation urétéro-vésicale.

I -L'APPAREIL URINAIRE :

1- Rappels embryologiques :

Le développement de la vessie et de l'uretère se fait en étroite relation avec celui de l'intestin postérieur et du tractus génital (6). Ils proviennent pour l'essentiel de la portion antérieure du cloaque primitif qui est didermique. La pénétration du mésoblaste dans la membrane cloacale à la 5ème semaine, va respectivement isoler le tubercule génital et le mésonéphros avec le canal de Wolff. Le sinus uro-génital (Tubercule génital) par sa paroi postérieure va se dilater et constituer une ampoule dans laquelle vont s'aboucher les canaux de Wolf. C'est cet ensemble qui constitue les ébauches urétérales et vésicales.

L'appareil urinaire joue un rôle important dans le fonctionnement du corps humain.

Il est chargé :

- du maintien de l'homéostasie, c'est-à-dire la permanence et la constance du milieu intérieur : tension osmotique, équilibre hydro électrolytique, équilibre acido-basique ;
- de l'élimination de déchets toxiques provenant des différents métabolismes et notamment du catabolisme des protides (urée).

Il intervient dans la synthèse de la vitamine D (calcémie) et de l'érythropoïétine (hémoglobine) (7).

Il comprend les reins et la voie excrétrice. Classiquement, on le divise en deux unités fonctionnelles :

- le haut appareil, bilatéral et symétrique
- le bas appareil, unique et médian.

a- Le haut appareil :

Il est rétro péritonéal et se compose des deux reins et des cavités urétéro-pyélocalicielles (voie excrétrice) (7).

Les reins :

Chaque rein a la forme d'un haricot à hile interne, au niveau duquel cheminent les vaisseaux rénaux (artère et veine), et le bassinet qui se poursuit vers le bas par l'uretère. Le rein, dont le grand axe est oblique en bas et en dehors, mesure environ 12 cm en hauteur (3,5 vertèbres), 6 cm en largeur et 3 cm en épaisseur. Les reins se situent de part et d'autre de la colonne vertébrale, entre la 11^{ème} vertèbre dorsale et la 3^{ème} vertèbre lombaire et pèse environ 150g. Le rein droit est plus bas que le rein gauche, car abaissé par le foie. Ils sont vascularisés par l'artère rénale qui naît de l'aorte, et par la veine rénale qui se jette dans la veine cave inférieure (7).

Ils se composent :

- D'un parenchyme entouré d'une capsule fibreuse, dont on distingue de la périphérie vers le hile trois zones différentes :
 - Le cortex, sous la capsule, riche en glomérules ;
 - La médullaire, formée des pyramides de Malpighi, au nombre de huit à dix, dont le sommet bombe vers le hile et forme les papilles sur lesquelles viennent se ventouser les petits calices.

- Le sinus, graisseux, qui abrite la voie excrétrice, et les vaisseaux du rein, en avant de celle ci.

b- De la voie excrétrice : petits calices se réunissant pour former 3 grands calices, qui se réunissent en 3 tiges calicielles, lesquelles confluent pour former le bassinet (7). Chaque rein est entouré de tissu cellulo-graisseux et est situé, avec la glande surrénale, dans un sac fibreux ; l'ensemble constitue la loge rénale.

Par l'intermédiaire de cette loge le rein est en rapport :

En haut avec le diaphragme, dont le rein est séparé par la glande surrénale.

En arrière avec de haut en bas la partie postéro inférieure du thorax (dont le cul de sac pleural, les 11^{ème} et 12^{ème} côtes) qui se poursuit par la paroi lombaire en bas (muscle psoas).

En dedans avec, à droite, la veine cave inférieure dont le rein est séparé par les vaisseaux génitaux. A gauche, avec l'aorte dont le rein est séparé par les vaisseaux génitaux.

En avant, à droite, la loge rénale est en rapport par l'intermédiaire du péritoine avec, de haut en bas, la face postérieure du foie, le bloc duodéno-pancréatique, l'angle colique supérieur droit. A gauche, la loge rénale est en rapport, par l'intermédiaire du péritoine, avec de haut en bas la rate et la queue du pancréas, l'angle colique gauche (7).

2- Rappel physiologique du rein :

Chaque jour, les reins fabriquent 1,5 litre d'urine à partir des 1500 litres de sang qui les traversent. Ils ont pour fonction principale de **filtrer** le sang et d'en **éliminer** les déchets métaboliques (urée, créatinine). Ils assurent le maintien de **l'équilibre** intérieur (hydrique, ionique et acido-basique). Ils assurent aussi une sécrétion **endocrine**: la rénine (participant à la régulation de la tension artérielle), l'érythropoïétine (stimulant la fabrication des globules rouges, et des prostaglandines.)

L'uretère :

C'est un canal de 25 à 30 cm de long qui fait suite au bassinet et s'abouche à la vessie sur sa face postérieure, au niveau du trigone vésical par les méats urétéraux (valves anti-reflux). Son diamètre est rétréci au niveau de la jonction avec le bassinet (jonction pyélo-urétérale), du croisement avec les vaisseaux iliaques, et à son entrée dans la vessie (7).

On lui distingue 3 segments : lombaire, iliaque et pelvien. L'uretère, qui a une forme en S, chemine verticalement sous le feuillet péritonéal en avant. Il se projette au niveau du 1/3 externe de l'apophyse de L3, du 1/3 moyen de l'apophyse de L4, du 1/3 interne de l'apophyse de L5, passe en avant de l'articulation sacro-iliaque, puis en dehors du sacrum en cheminant vers son extrémité.

3- Rappel physiologique de l'uretère (7) :

Les uretères sont formés de fibres musculaires lisses qui se contractent régulièrement pour faire avancer les urines

(Péristaltisme) vers la vessie.

Le bas appareil :

Il est lui aussi sous péritonéal et se compose de la vessie et de l'urètre.

La vessie de forme ovoïde, est située dans le petit bassin. C'est le réservoir dans lequel s'accumule l'urine fabriquée en continu par les reins, dans l'intervalle de 2 mictions. Elle a une partie fixe triangulaire rétro-pubienne, le trigone, dont la base est matérialisée par la barre inter-urétérale qui relie les deux méats urétéraux et le sommet, plus antérieur, par le col vésical (sphincter interne, lisse, involontaire) qui se poursuit par l'urètre. Le trigone est en rapport étroit avec la prostate chez l'homme, et le col utérin chez la femme. L'autre partie est mobile, c'est le dôme, très extensible séparé de la cavité abdominale par le péritoine, en rapport étroit avec le sigmoïde. Lorsqu'elle est pleine, la vessie a une capacité de 300 à 400 ml et remonte jusqu'à 3 cm au-dessus de la symphyse pubienne ; lorsqu'elle est vide, elle n'est pas plus grosse qu'une balle de tennis.

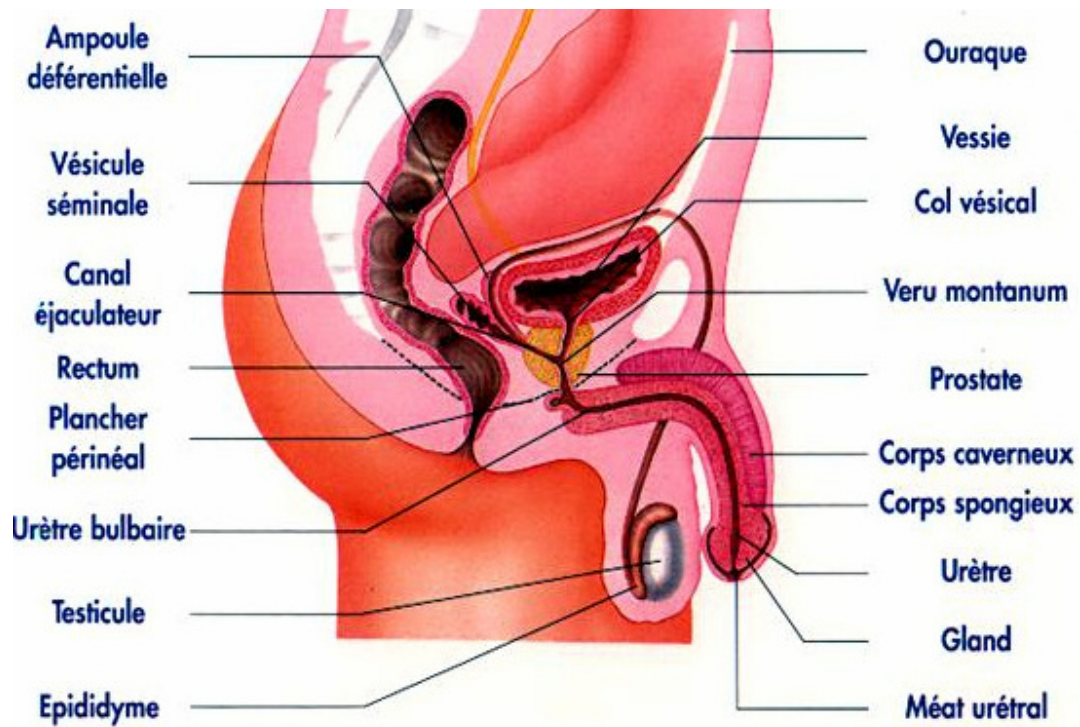
Les deux uretères entrent dans la vessie par ses côtés. L'ouverture des uretères se situe vers le bas de la vessie.

Un triangle est ainsi formé par l'abouchement des uretères et la sortie de la vessie,

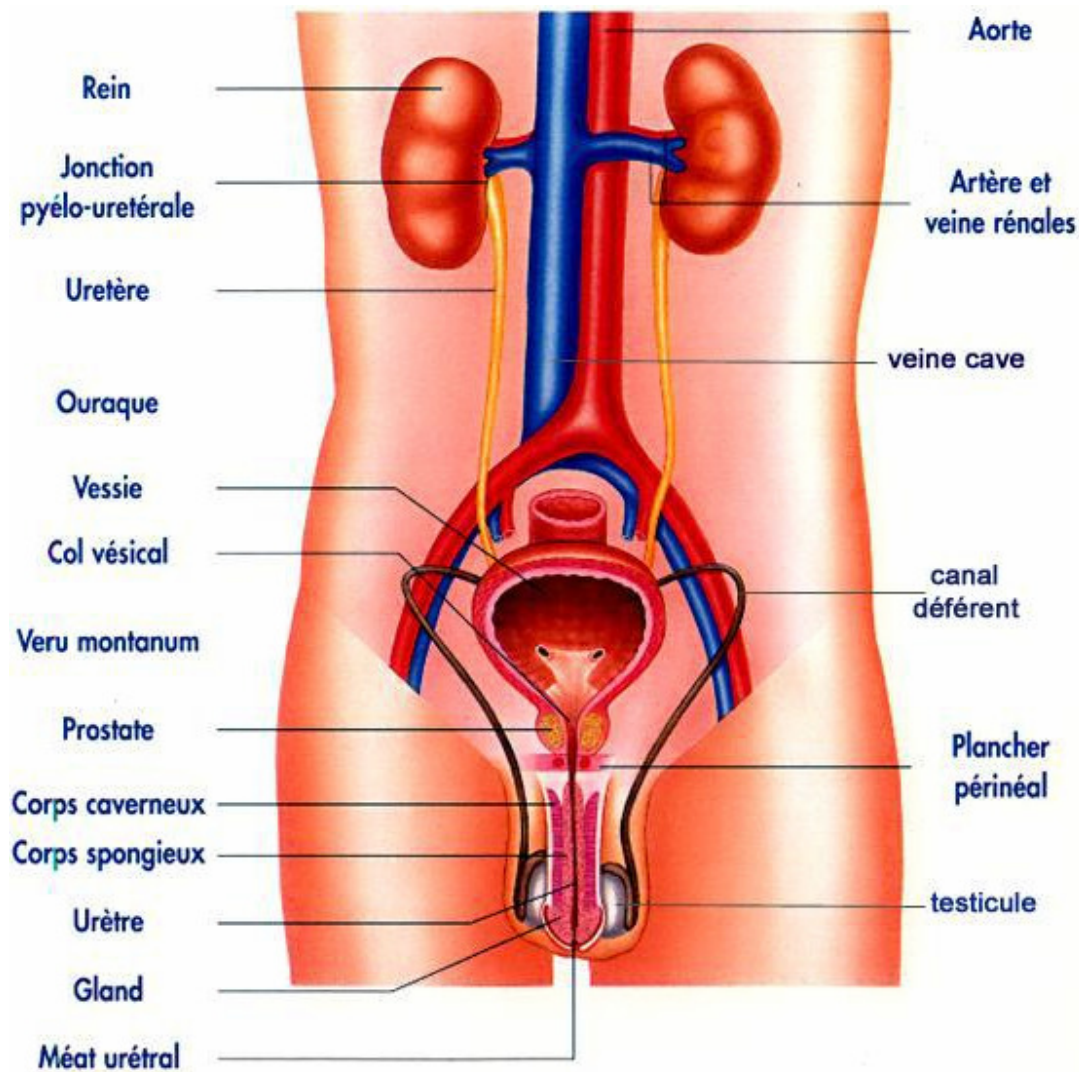
qui se trouve être le début de l'urètre (7).

Rappel anatomique de la vessie (7): La vessie est un réservoir musculaire situé en position rétro-pubienne et sous péritonéale en rapport étroit avec les organes du petit bassin.

- Chez l'homme : le rectum est juste derrière la vessie et la prostate se situe en dessous de la vessie, autour de l'urètre.



Appareil reproducteur et bas appareil urinaire de l'homme (coupe sagittale) (Source : www.medecine-et-sante/anatomie/genito-urinaire.html) (7)

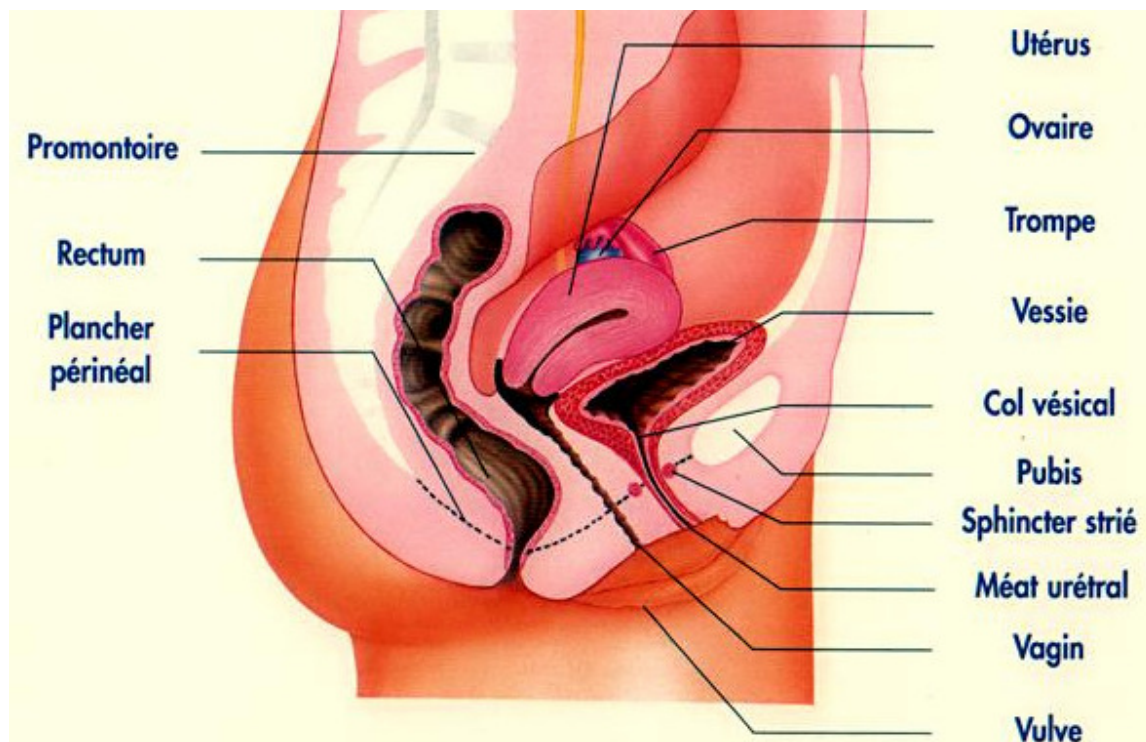


Appareil urinaire de l'HOMME (vue de face)

(Source : www.medecine-et-sante/anatomie/genito-urinaire.html)

(7)

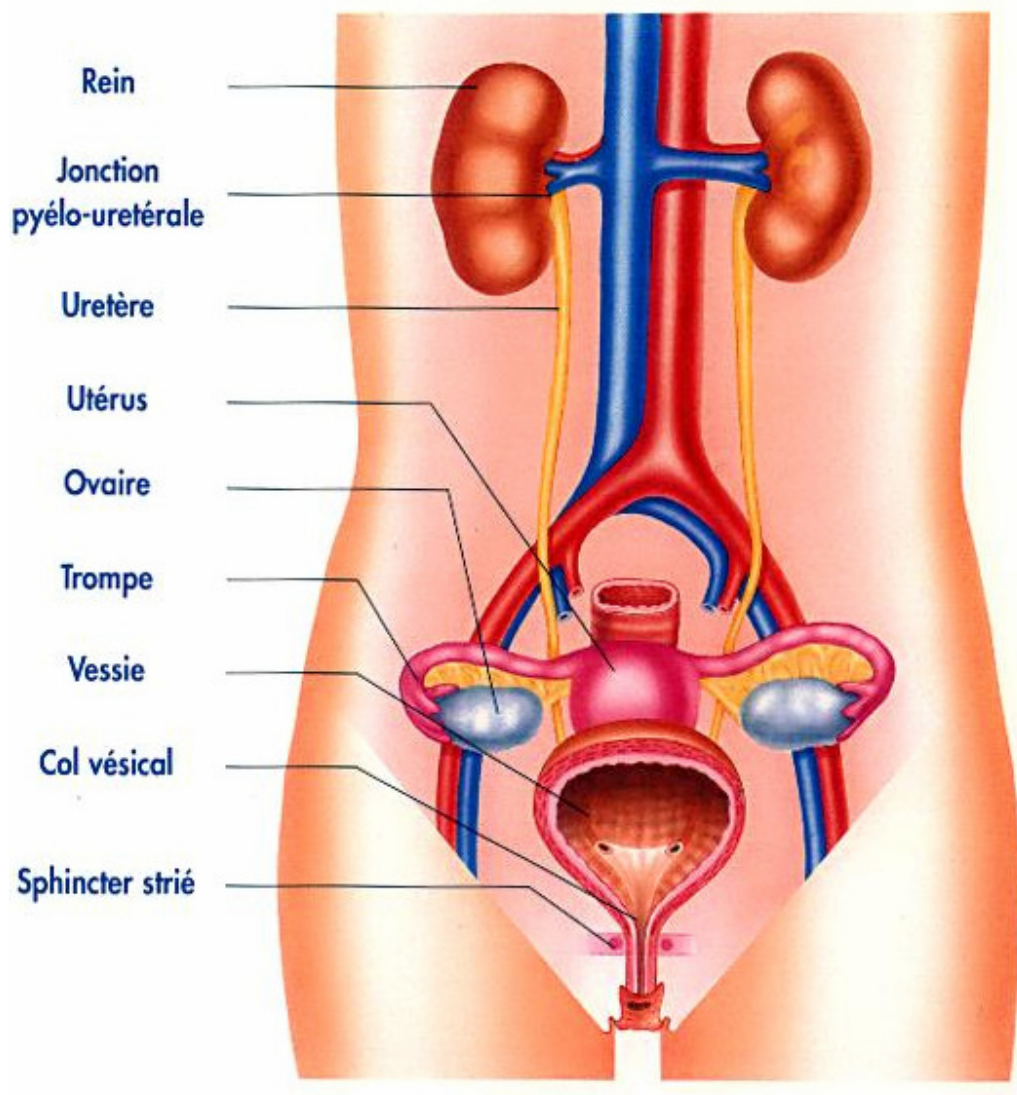
- Chez la femme : l'utérus et le vagin se tiennent entre la vessie et le rectum.



Appareil reproducteur et bas appareil urinaire de la femme (coupe sagittale)

(Source : www.medecine-et-sante/anatomie/genito-urinaire.html)

(7)



Appareil urinaire de la FEMME (vue de face)

(Source : www.medecine-et-sante/anatomie/genito-urinaire.html)
(7)

- Chez les deux sexes : le rectum, l'uretère terminal, l'urètre, les anses intestinales, les structures musculo-aponévrotiques, et le bassin osseux sont susceptibles d'être envahis en cas de cancer de la vessie.

Rappel physiologique de la vessie (7) : pour une miction rapide, la paroi vésicale est équipée de fibres musculaires ; ainsi la vessie peut se réduire jusqu'à la taille d'une balle de tennis. Contrairement à ce que pensent la plupart des gens, ce n'est pas par l'action des muscles abdominaux que se vide la vessie. Cette contraction augmentera la pression sur le contenu vésical et donnera ainsi un jet plus puissant, mais elle étranglera aussi la sortie de la vessie et augmentera la résistance à l'écoulement. C'est la raison pour laquelle la nature a doté la vessie de ses propres muscles. La vessie se contracte donc d'elle-même ; elle est douée d'une certaine autonomie. En même temps, le sphincter urétral, qui est normalement fermé pour éviter les fuites, se relâche (si vous n'ouvrez pas le robinet, rien ne pourra s'écouler).

Rappel anatomique de l'urètre : chez la femme, il mesure 3 à 4 cm et chemine sur la face antérieure du vagin. Chez l'homme, sa longueur est d'environ 14 cm. Il se divise en 2 parties :

- l'urètre postérieur, composé de l'urètre prostatique entouré par la glande prostatique (3 cm), et de l'urètre membraneux (1 cm) qui traverse l'aponévrose du périnée.
- l'urètre antérieur ou urètre spongieux, qui s'ouvre à son extrémité par le méat urétral (fente verticale située au sommet du gland), est la partie la plus longue. Il traverse le périnée (urètre périnéal) et le pénis (urètre pénien) et est entouré par le corps spongieux.

Rappel physiologique de l'urètre (7) : c'est le conduit qui sert à évacuer les urines vésicales vers l'extérieur de l'organisme.

Il est entouré à son origine par un sphincter externe (strié, volontaire), séparé du col vésical par la prostate chez l'homme.

Explorations fonctionnelles : la dynamique fonctionnelle et la morphologie de l'uretère sont très parfaitement appréciées par les explorations radiologiques à savoir (UIV, UCR). Mais la sériographie rapide et surtout la radiocinématographie ont ces dernières années pris une place très importante. Le rôle de l'échographie n'est pas négligeable surtout dans les anomalies morphologiques (8).

La Bilharziose urinaire :

1-Définition :

Les bilharzioses sont des affections parasitaires dues à des vers plats, les bilharzies ou schistosomes, trématodes à sexes séparés, hématophages, vivant dans le système circulatoire (9).

Il existe 5 espèces de schistosomes pathogènes pour l'homme :

- Schistosoma haematobium, Schistosoma mansoni, Schistosoma japonicum, Schistosoma mekongi et Schistosoma intercalatum

2-Epidémiologie (9) :

Le ver : le ver mâle mesure 6 à 20 mm de long suivant l'espèce. Il est cylindrique au niveau de son tiers antérieur qui porte 2 ventouses.

3 Le diagnostic (10) : il existe principalement deux types de diagnostic biologique.

- Diagnostic direct : c'est le diagnostic parasitologique.
- Diagnostic indirect : Bandelettes réactives, immunologie, biologie moléculaire.

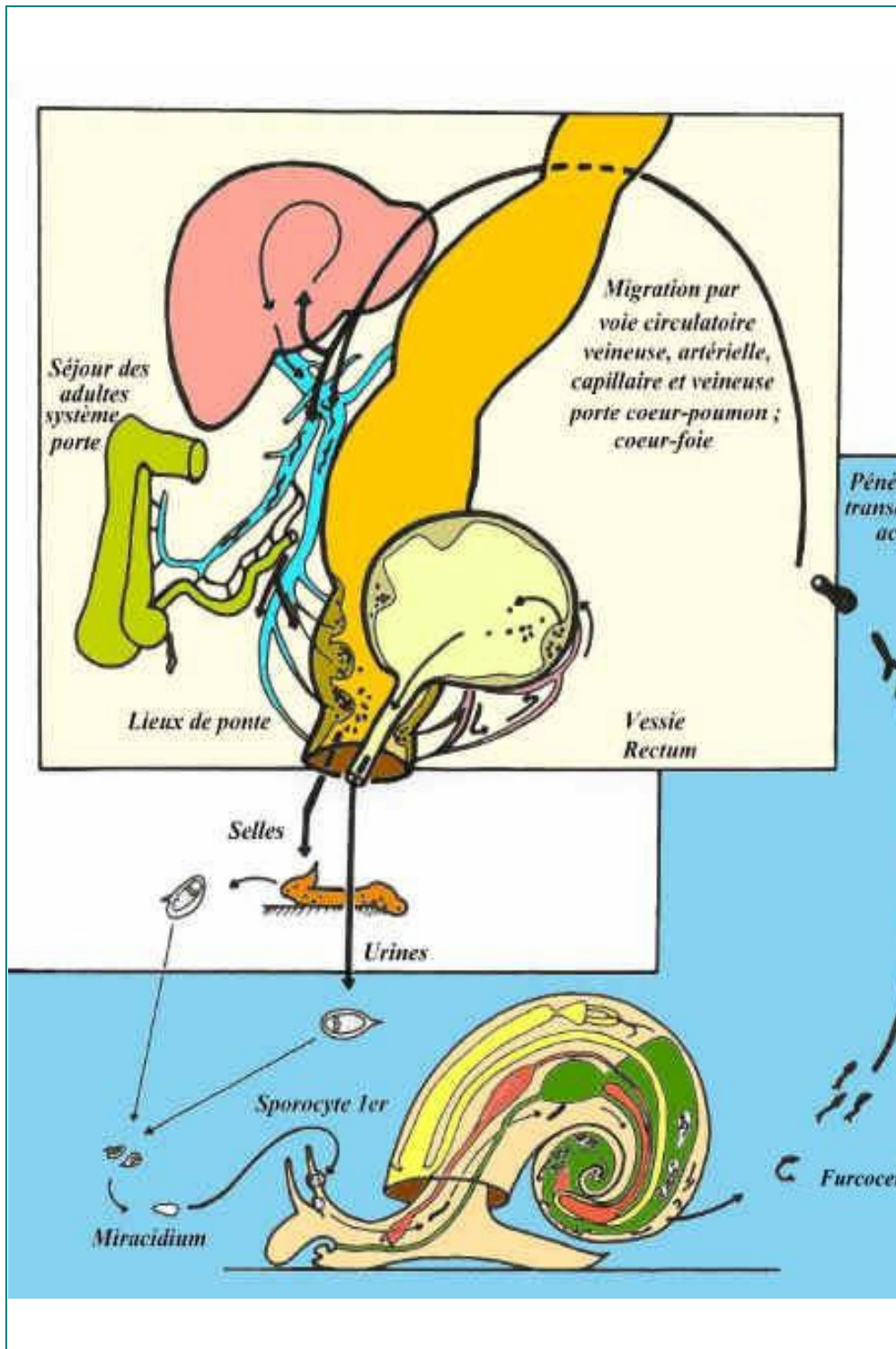
4- Cycle de transmission de la schistosomiase (11)

4.1- Les éléments du cycle :

Quatre éléments interviennent dans le cycle de transmission de la bilharziose urinaire :

- Le parasite : il s'agit du *Schistosoma haematobium* qui est responsable de la bilharziose urinaire.
- L'homme : il est responsable de la cause de la maladie. Il constitue l'hôte définitif c'est à dire assure l'hébergement des vers adultes (mâle et femelle) et leur reproduction.
- Le mollusque d'eau douce : c'est l'hôte intermédiaire. C'est là où le parasite accomplit son cycle larvaire. Il s'agit du genre *Bulinus* pour *Schistosoma haematobium*.
- L'eau : c'est l'environnement nécessaire pour le maintien du cycle.

Cycle de la Bilharziose (12)



Source : [http : www.uro.bicêtre.org/uroanatomie/vessie6htm](http://www.uro.bicêtre.org/uroanatomie/vessie6htm)

4.2- Description du cycle :

Les œufs issus des vers adultes femelles (chez l'homme) sont émis à l'extérieur et principalement dans l'eau douce à travers les urines (*Schistosoma haematobium*).

- **Chez le mollusque**

Les œufs, dans l'eau, éclosent et des miracidiums entrent dans les mollusques, hôtes intermédiaires selon l'espèce parasitaire. Ainsi pour *Schistosoma haematobium*, l'hôte intermédiaire est le genre *Bulinus*.

Les miracidiums se multiplient à l'extérieur des mollusques pour donner d'abord des sporocytes. Ces derniers émergent des mollusques en donnant des cercaires.

- **Chez l'homme**

La contamination de l'homme a lieu par la pénétration transcutanée active des cercaires au cours des baignades, lessive, lavage de vaisselles, activités récréationnelles des enfants, etc.

Après pénétration, les cercaires se transforment en jeunes schistosomes appelés schistosomules qui, avec le courant sanguin, gagnent le cœur, les poumons, puis le foie où ils deviennent des adultes schistosomes et se différencient en sexes mâle et femelle.

Pour *Schistosoma haematobium* la localisation finale se situe au niveau des vaisseaux sanguins de la vessie et des voies urinaires. L'élimination des œufs se fait par les voies urinaires.

5 Traitement

Il est médical :

A l'heure actuelle, il existe trois sortes de médicaments utilisés pour le traitement de la bilharziose. Il s'agit du praziquantel, de la métrifonate et de l'oxamniquine.

GENERALITES SUR LES RUV :

Définition de RUV :

La réimplantation urétéro-vésicale consiste à recréer un trajet urétéral sous-muqueux, le plus proche possible des conditions anatomiques normales. Plusieurs techniques extra-vésicales ou endo-vésicales sont accessibles. Leur choix reste affaire d'école mais aussi de conditions anatomiques (uni ou bilatéralité, réintervention) (13).

Indication des RUV :

Les indications sont diverses et variées.

Les sténoses et valves de la jonction urétéro-vésicale (14) :

Ce sont des sténoses ou replis de l'urothélium contenant des fibres musculaires. Ces obstacles siègent sur l'uretère lombaire. Quand ils siègent haut, ils posent des problèmes nosologiques avec une sténose basse de la jonction pyélo-urétérale. Quand ils siègent bas, ils sont difficiles à différencier des méga-uretères obstructifs.

Atrésie urétérale (15) :

C'est une solution de continuité de la lumière urétérale. Elle est rarement isolée, avec une dilatation urétéro-pyélo-calicielle sus-jacente. Elle est le plus souvent associée avec une aplasie rénale ou surtout une dysplasie multi kystique.

Elle conduit à la réalisation des RUV. Il existe deux types de sténoses : les sténoses congénitales et les sténoses acquises.

Le méga uretère primitif obstructif (16) :

Le méga uretère primitif obstructif est défini par l'existence d'un obstacle congénital, en général fonctionnel, de la partie terminale, juxta-vésicale, de l'uretère. Cet obstacle entraîne une dilatation urétérale ou urétéro-pyélo-calicielle d'amont. Le méga uretère primitif obstructif doit être différencié des dilatations urétérales parfois très importantes qui sont secondaires à un reflux, à une vessie neurologique, à des valves de l'urètre, à une duplicité pathologique.

Les méga uretères primitifs sont le plus souvent découverts lors des échographies anténatales. L'affirmation du diagnostic repose sur l'échographie. L'urographie intraveineuse est parfois utile pour sa confirmation.

La cystographie rétrograde est systématique, car il peut y avoir un reflux associé.

Dans les formes à dépistage anténatal, l'évolution spontanée se fait souvent vers l'amélioration. Le risque infectieux est cependant important, même en l'absence de reflux associé. La prescription d'un traitement anti-infectieux urinaire est systématique dès la naissance. La surveillance est échographique. Les formes très obstructives ou qui ne s'améliorent pas conduisent à une intervention chirurgicale. Dans les formes découvertes plus tardivement à l'occasion d'une complication (infection urinaire ou lithiase) la chirurgie est la règle.

Urétérocèle (15) :

C'est la hernie intra-vésicale de la portion sous-muqueuse dilatée d'un uretère, entre le hiatus du detrusor et son abouchement dans la vessie.

Classification:

Il y a 4 types principaux d'urétérocèles en fonction de leur survenue sur un uretère unique ou sur un système double, et de leur topographie intra vésicale ou ectopique, à cheval sur le col.

Urétérocèles intra-vésicales :

L'orifice de l'uretère est intra vésical, souvent sténosé (urétérocèle "sténotique") et la portion sous-muqueuse de l'uretère dilaté fait une hernie "pseudo kystique" plus ou moins volumineuse dans la vessie, sans intéresser le col.

L'urétérocèle intra-vésicale simple (sur uretère unique) est la plus fréquente (urétérocèle orthotopique de type adulte d'Ericsson). L'urétérocèle intra-vésicale sur l'uretère supérieur d'une duplication totale est plus rare.

La dilatation de la voie excrétrice est en général modérée et les lésions de dysplasie rénale sont absentes ou discrètes, avec un parenchyme fonctionnel.

Urétérocèles ectopiques (15) :

L'orifice de l'uretère est ectopique sur ou sous le col, ou dans l'urètre sous-cervical, mais sus-sphinctérien. La longue portion sous-muqueuse dilatée fait hernie dans la vessie et réalise une urétérocèle à cheval sur le col, dite ectopique ou extra vésicale.

L'urétérocèle ectopique sur uretère supérieur de duplication totale (urétérocèle de type infantile d'Ericsson) est la plus fréquente. L'urétérocèle ectopique simple, développée sur un uretère unique, est rare.

La dilatation de la voie excrétrice sus-jacente et la dysplasie du parenchyme rénal correspondant sont associées à des degrés divers et le rein est peu ou non fonctionnel.

I Circonstances de découverte : le signe révélateur essentiel reste l'infection urinaire. La symptomatologie peut être plus évocatrice: dysurie par urétérocèle obstructive, ou accouchement à la vulve chez la fille. Le diagnostic anténatal est assez rare : le dépistage d'une dilatation du haut appareil implique un bilan post-natal qui permet de reconnaître l'urétérocèle. En fonction du retentissement, celle-ci pourra être affaissée par endoscopie, ou nécessiter une réimplantation de l'uretère.

1) Aspects en imagerie :

Urétérocèle intra-vésicale : elle peut être développée sur un système simple (fréquent) ou sur l'uretère supérieur d'une duplication totale. L'échographie montre la dilatation intra murale de l'uretère terminal, séparé de la lumière vésicale par une fine ligne échogène. Il peut être difficile d'affirmer sa topographie exacte, à distance du col. Le caractère contractile de l'urétérocèle au cours de l'examen doit être précisé. Au niveau du haut appareil, il faut rechercher des signes en faveur d'une duplication.

Urographie : l'aspect varie en fonction de la taille de l'urétérocèle.

Si elle est petite, elle s'opacifie en même temps que la vessie, sous

la forme d'une structure ronde, opaque, entourée d'un liseré clair, bien visible en début d'examen, réalisant l'aspect en "tête de serpent".

Si l'urétérocèle est volumineuse, il existe souvent une stase supérieure et un retard de sécrétion : en début d'examen, l'urétérocèle apparaît comme une lacune claire intra-vésicale entourée par le contraste. Elle s'opacifie secondairement, en restant séparée du contraste de la vessie par un liseré clair. Au niveau du haut appareil, il existe soit un système simple, non ou peu dilaté, soit une duplication, avec un parenchyme fonctionnel au niveau du pôle supérieur.

La cystographie est systématique pour rechercher un reflux ou une anomalie associée. Au temps mictionnel, elle peut révéler un prolapsus de l'urétérocèle dans l'urètre.

Urétérocèle ectopique : Elle est le plus souvent développée sur l'uretère supérieur d'une duplication totale.

L'échographie montre l'urétérocèle séparée de la cavité vésicale par une ligne échogène. La base d'implantation est large, plongeant vers le col. En temps réel, il n'y a pas de contraction visible au niveau de la paroi de l'urétérocèle. En regard du haut appareil, il existe une dilatation des cavités du pôle supérieur en cas de duplication, ou de l'ensemble des cavités si le système est simple. Le parenchyme rénal correspondant à l'urétérocèle peut également être dysplasique, et il est alors plus difficile de le mettre en évidence.

Urographie: l'urétérocèle se présente sous la forme d'une lacune intra-vésicale, à bords nets. Sa base d'implantation, large,

correspond à la ligne trigono-cervicale du côté atteint. Cette lacune n'est pas entièrement entourée par l'urine opaque de la vessie, et peut s'estomper lorsque la vessie est pleine. Au niveau de la fosse lombaire sus-jacente, lorsqu'il existe une sécrétion, il faut rechercher les signes indirects permettant de suspecter une duplication car le pyélon supérieur n'est pas fonctionnel: pyélogramme simplifié, avec seulement deux groupes caliciels, orientation en haut et en dehors de l'axe des calices et du bassinnet qui est écarté du rachis, empreintes sur l'uretère inférieur secondaires au méga-uretère supérieur. Il n'y a pas de parallélisme strict entre la taille de l'urétérocèle et la dilatation sus-jacente. Si l'urétérocèle est développée sur un système simple, il n'y a aucune sécrétion visible du côté de l'urétérocèle.

La cystographie est là aussi systématique, à la recherche d'anomalies associées. Le cathétérisme rétrograde permet parfois d'opacifier directement l'urétérocèle dont l'abouchement est ectopique. Au temps mictionnel, il peut exister un prolapsus de l'urétérocèle dans l'urètre.

2) La sténose du méat urétéral : très rare, elle se distingue du méga uretère par la dilatation sans flexuosité, ni méandre.



3) Le reflux vésico-urétéral (16) :

C'est la plus fréquente des uropathies de l'enfant. Le reflux se définit comme le passage rétrograde anormal de l'urine vésicale dans l'uretère. Physiologiquement, il existe un système anti-reflux au niveau de la jonction urétéro-vésicale, basé sur le trajet sous-muqueux de l'uretère et la musculature trigonale.

Selon la cause, on distingue les reflux primitifs, liés à une insuffisance du système anti-reflux physiologique, et les reflux secondaires soit à une malformation locale (duplicité, urétérocèle, diverticule), soit à un obstacle sous-vésical organique (valves urétrales) soit enfin à un trouble vésico-sphinctérien fonctionnel (vessie neurologique, instabilité vésicale). Les reflux primitifs

disparaissent fréquemment avec la croissance, par maturation de la jonction urétéro-vésicale.

Le reflux d'urines stériles n'a pas de conséquences pour les reins. Il y a cependant souvent des germes dans la vessie, en particulier chez la fille ; le reflux favorise la survenue d'infections urinaires, car il entraîne une stase, les urines qui remontent dans le haut appareil au moment de la miction n'étant pas éliminées. La remontée dans les reins d'urines infectées peut entraîner une pyélonéphrite aiguë qui risque de laisser des séquelles définitives (pyélonéphrite chronique, néphropathie de reflux).

Sur le plan épidémiologique, l'âge et le sexe sont importants : les garçons ont souvent des reflux importants, de découverte précoce, avant un an, alors qu'après un an, le reflux prédomine nettement chez la fille, dans des formes souvent moins importantes que le garçon. Globalement, la prévalence à la naissance est estimée à 0,5% des nouveau-nés. Chez les enfants explorés pour infection urinaire, elle peut atteindre 50%.

4) Les sténoses acquises :



Elles sont toujours organiques et peuvent être la conséquence :

- d'infections urinaires dont la bilharziose urinaire et la tuberculose urogénitale sont les plus grandes pourvoyeuses.

-d'une RUV préalable c'est la récurrence de sténoses après RUV pour n'importe quelle pathologie de la jonction urétéro-vésicale. Leur fréquence n'est pas négligeable : Lapointe S.P et Barrieras D (17) ont enregistré deux sténoses de la RUV sur 256 patients.

5) Abouchements ectopiques du méat urétéral :

Ils se définissent par un abouchement extra-vésical d'un uretère. Plus la terminaison est ectopique, plus le rein a des chances d'être dysplasique et ectopique.

Aspects anatomo-cliniques de l'abouchement ectopique du méat urétéral :

- **Chez la fille**, les abouchements ectopiques sont 5 à 6 fois plus fréquents que chez le garçon. Dans 75 à 80 % des cas, il s'agit

de l'abouchement ectopique de l'uretère supérieur d'une duplication totale.

La terminaison de l'uretère peut se faire dans l'urètre (35 %), à la vulve près du méat (30 %), dans le vagin (25 %), au niveau des résidus wolffiens, canal de Gartner, épophore, oophore (5 %), et même très exceptionnellement dans le rectum.

Cet abouchement ectopique, quand il est sous-sphinctérien urétral, vulvaire ou vaginal, provoque un écoulement permanent d'urine : c'est la "pseudo-incontinence", survenant alors que l'enfant contrôle parfaitement ses mictions.

Ce signe, de même que l'existence de vulvo-vaginites à répétition, doit systématiquement faire rechercher un abouchement ectopique.

- **Chez le garçon**, l'abouchement ectopique est plus rare. Il peut s'agir de l'uretère supérieur d'une duplication totale en cas d'ectopie haute (col vésical, urètre sus-montanal), mais, plus l'orifice ectopique est éloigné de sa position normale, plus grande est la fréquence d'un abouchement anormal de l'uretère d'un système simple. L'abouchement ectopique se fait soit dans l'urètre postérieur au-dessus du sphincter strié (55 %), soit dans le tractus génital (45 %) : vésicule séminale, canal déférent, épидидyme.

Il n'y a jamais de pseudo-incontinence chez le garçon, car il n'existe pas de dérivé wolffien sous-sphinctérien. Le signe d'appel est fréquemment une orchite-épididymite survenant dans la petite enfance.

Diagnostic de l'abouchement ectopique du méat urétéral :

Le diagnostic d'un uretère à abouchement ectopique peut être difficile car le parenchyme rénal correspondant est souvent dysplasique, de petite taille, non sécrétant.

L'échographie peut montrer, au niveau du pelvis, une structure tubulaire ou pseudo kystique indépendante de la vessie et qui doit être différenciée d'une urétérocèle. Cette image peut correspondre à l'uretère dilaté, à un kyste du canal de Gartner chez la fille, à une grosse vésicule séminale chez le garçon. L'examen de la fosse lombaire recherche des signes de duplication. Si la fosse lombaire est vide, il ne faut pas conclure systématiquement à une agénésie rénale, car le rein dysplasique peut être petit et/ou ectopique. En urographie, la sécrétion est souvent faible ou absente. La recherche de signes en faveur d'une duplication méconnue avec pyélon supérieur muet doit être soigneuse. L'uro-scanner peut être tout à fait pertinente pour mettre en évidence le parenchyme rénal peu ou non sécrétant, et l'uretère dilaté de façon variable jusqu'à son abouchement ectopique.

La cystographie peut mettre en évidence un reflux per-mictionnel si l'abouchement est urétral.

Parfois, le diagnostic n'est pas affirmé par l'imagerie.

L'urétéro-cystoscopie, la vaginoscopie peuvent également être prises en défaut et c'est l'exploration chirurgicale qui permet de préciser la disposition anatomique exacte (15). Les abouchements ectopiques touchent presque exclusivement les uretères des reins

surnuméraires polaires supérieurs. Les abouchements les plus fréquents sont urétraux (7). Les extra urétraux sont : Le vagin, l'utérus etc.

6) les traumatismes urétéraux :

Ceux-ci se rencontrent, dans la majorité des cas, à la suite d'une intervention chirurgicale, en général pelvienne. Il s'agit de chirurgie souvent délicate ou réalisée dans le cadre d'une urgence : tumeur rectale ou gynécologique, césarienne. Les traumatismes urétéraux par plaie pénétrante très rares (18) sont le plus souvent dus à des procédures gynéco-obstétricales selon Lachcar A et Farih M (19). Mais il existe des plaies non iatrogènes de l'uretère qui feront l'objet de RUV quand elles intéressent le tiers inférieur de l'uretère selon Mianne D et Bertrand S (20).

7) la lithiase urétérale



Elle correspond presque toujours à la migration d'un calcul caliciel.

Elle peut également être secondaire à un méga-uretère obstructif, ou survenir dans les suites d'une réimplantation urétéro-vésicale.

Elle est beaucoup plus rare chez l'enfant :

- par rapport à la lithiase pyélo-calicielle,
- par rapport à la lithiase urétérale de l'adulte.

Les symptômes sont le plus souvent une hématurie, une douleur abdominale (mais la crise typique de colique néphrétique est rare), plus rarement des signes d'infection urinaire ; certains examens permettent le diagnostic ; ce sont :

*** La Radiographie de l'Abdomen sans préparation (ASP):**

Le diagnostic de lithiase radio-opaque de l'uretère peut être évident : le calcul reproduit le moule d'une portion de l'uretère: il apparaît de forme oblongue, ovalaire, de dimension suffisante et typiquement sur le trajet urétéral.

Parfois, le diagnostic est plus difficile :

- Le calcul est petit : l'incidence oblique ou le profil permettent de le dégager d'un élément osseux: apophyse transverse lombaire, sacrum.
- Le calcul est transparent ou faiblement opaque.

L'analyse de l'abdomen sans préparation est souvent reprise dans ce cas, en fonction des résultats de l'urographie intraveineuse.

*** Echographie :**

- Calcul lombaire ou iliaque: Elle montre les signes indirects sous forme d'une dilatation pyélo-calicielle.

Il est possible de mettre en évidence la dilatation de la partie initiale de l'uretère par des coupes frontales sur la ligne axillaire.

Il est, par contre, exceptionnel de voir le calcul lui-même en raison des superpositions osseuses et digestives, et de sa petite taille habituelle.

- Calcul enclavé du méat urétéro-vésical: Elle montre la dilatation pyélo-calicielle et le gros uretère rétro-vésical.

Elle peut montrer le calcul intra mural à condition que la vessie soit pleine.

***Urographie intraveineuse (UIV) :**

L'UIV est de moins en moins pratiquée chez l'enfant; elle garde un intérêt pour préciser le siège de la lithiase. Elle a deux localisations préférentielles. :

- l'uretère lombaire : L'aspect typique est celui d'un spasme urétéral localisé avec rétro-dilatation, centrée par un point opaque ou non selon le type de calcul.

- Le méat urétéral : Le calcul endoluminal peut entraîner une néphrographie homolatérale intense et persistante, une image de " trop bel uretère" dont la portion terminale fine est centrée par le calcul parfois peu visible. L'œdème pseudo-tumoral du méat peut en imposer pour une pathologie tumorale.



*** La tomodensitométrie :**

La tomodensitométrie est pratiquée chez l'adulte dans cette indication, mais sa réalisation chez l'enfant est plus rare. Les coupes sans injection permettent de retrouver la lithiase sur le trajet urétéral. Le degré de dilatation sus-jacent peut être apprécié.

8) les transplantations rénales (21) :

Il n'existe pas un accord unanime sur la meilleure façon de restaurer la continuité urinaire dans la transplantation rénale. La plupart des urologues trouvent plus fiable la réimplantation de l'uretère dans la vessie, plutôt que dans le bassinet ou l'uretère du receveur, tant que la disposition anatomique du greffon et du receveur permet que l'on choisisse le mode de réimplantation initiale. En outre, si une réintervention s'avérait nécessaire, il serait très appréciable de pouvoir ainsi disposer encore de l'uretère du receveur.

9) Duplications de la voie excrétrice (22) : ce sont des anomalies très fréquentes, souvent asymptomatiques. Sur le plan embryologique, le bourgeon urétéral, né du canal de Wolff, pénètre le blastème rénal où il forme les cavités excrétrices et les tubes collecteurs. S'il existe une division prématurée du bourgeon urétéral, cela entraîne la formation d'une duplication incomplète. Si un bourgeon surnuméraire naît du canal de Wolff, il en résulte une duplication complète.

CHIRURGIE DE LA JONCTION URETERO-VESICALE : Types et classification des RUV (23) :

La jonction urétéro-vésicale représente une entité anatomophysiologique qui justifie une approche chirurgicale isolée ou, le regroupement au sein d'un même chapitre des diverses techniques chirurgicales dont elle peut faire l'objet.

Il s'agit, en effet, d'une zone carrefour qui, au prix d'une structure anatomique relativement complexe, concourt au libre passage de l'urine vers la vessie tout en s'opposant, par le biais d'un dispositif anti-reflux, à toute réascension de l'urine vésicale vers le rein.(23)

Ce carrefour peut, naturellement, être le siège de nombreuses anomalies congénitales (calibre, nombre, implantation) ou acquises (sténose, lithiase) légitimant une correction chirurgicale.

Suivant que l'on se trouve devant la nécessité d'interrompre ou non la continuité urétéro-vésicale, il est possible d'envisager la chirurgie de cette région sous deux grandes rubriques :

- 1 d'une part, les interventions respectant la continuité urétéro-vésicale.

2 d'autre part, les interventions interrompant cette continuité, de loin les plus nombreuses et qui comportent l'obligation de la restaurer : ce sont les réimplantations urétéro-vésicales.

Avant d'exposer dans le détail des différentes techniques opératoires, il apparaît logique d'examiner ce qu'elles peuvent avoir de commun, à savoir les voies d'abord (23).

La vessie, l'uretère pelvien sont, en général, abordés par voie sous-péritonéale. Seule peut varier l'incision.

a **L'incision horizontale**, type Pfannenstiel représente la voie d'élection, en particulier chez la femme et chez l'enfant. Il s'agit en réalité d'une incision légèrement arciforme à concavité supérieure dont le sommet passe à 2 cm au-dessus de la symphyse pubienne, cependant que les extrémités s'arrêtent au bord externe des muscles grands droits. Elle comporte la traversée dans le même plan de la peau, du tissu cellulaire sous-cutané et de l'aponévrose. Elle se poursuit par un décollement musculo-aponévrotique vers le bas jusqu'à la symphyse et vers le haut en direction de l'ombilic sans toute fois atteindre ce dernier. Les muscles grands droits, ainsi mis à nus, sont alors séparés sur la ligne médiane, donnant accès à l'espace de Retzius et , à travers ce dernier, à la face antérieure de la vessie qui peut être complètement dégagée en réclivant vers le haut le cul-de-sac péritonéal. D'aucuns utilisent un « faux Pfannenstiel » en décollant la peau et le tissu cellulaire sous-cutané du plan aponévrotique, ce qui implique l'hémostase soigneuse des petits vaisseaux sous-cutanés afin

de prévenir le risque d'hématome post-opératoire. L'aponévrose est ensuite incisée verticalement sur la ligne médiane et les muscles grands droits séparés, comme dans une voie d'abord médiane hypogastrique. L'incision de type Pfannenstiel peut, le cas échéant, être prolongée, à droite ou à gauche, le long du bord externe du muscle grand droit (incision en J ou L), assurant ainsi un meilleur jour sur la face latérale de la vessie à la jonction urétéro-vésicale correspondante (23).

- b **L'incision verticale**, médiane, hypogastrique n'est que peu utilisée, pour des raisons essentiellement esthétiques.
- c **L'incision oblique**, iliaque, est valable en chirurgie extra vésicale de la jonction urétéro-vésicale, notamment en cas de transplantation rénale, ou encore dans les techniques utilisant la vessie pour remédier à une perte de substance urétérale (lambeau tubulé, vessie psorique) (23).

Les interventions respectant la continuité urétéro-vésicale s'adressent à deux indications principales : le reflux vésico-urétéral et les lithiases de l'uretère intra mural.

Les opérations anti-reflux :

Elles peuvent être menées par deux voies d'abord : intra et extra vésicale (23).

a les plasties anti-reflux par voie intra vésicale :

Faisant appel à deux procédés, elles correspondent, sur le plan historique, aux premières tentatives de correction chirurgicale du reflux mais sont actuellement abandonnées au profit de techniques

infiniment plus fiables qui seront développées à propos des réimplantations urétéro-vésicales.

C'est dire qu'elles ne méritent qu'un bref rappel technique. Ayant en commun l'absence de désinsertion du méat urétéral, elles diffèrent par le principe même du procédé anti-reflux.

La première, décrite par Hutch en 1952, se résume à une intravésicalisation de l'uretère juxta-vésical. Mais comporte un risque majeur de sténose.

La seconde, proposée par Bischoff en 1957, consiste en un allongement sous-muqueux, trigonal, de l'uretère intra-mural montage peu solide exposant au risque trop fréquent de récurrence du reflux (23).

b La plastie anti-reflux par voie extra-vésicale (23) :

Décrite simultanément en 1964 par Lich et par Grégoire, elle se caractérise par l'enfouissement extra-vésical de l'uretère juxta-vésical et comporte les temps suivants:

- 1- Dissection sous-péritonéale de l'uretère pelvien jusqu'à sa pénétration vésicale, ce qui amène à sectionner après ligature les pédicules ombilical et génito-vésical, tout en prenant soin de respecter chez l'homme le canal déférent ; la jonction urétéro-vésicale doit ainsi être parfaitement identifiée.
- 2- Myotomie longitudinale extra-muqueuse : incision du detrusor sur quatre (4) cm environ, légèrement oblique en haut et en dehors, à partir de la jonction urétéro-vésicale. Décollement musculo-muqueux de part et d'autre de

l'incision de manière à ménager un espace suffisant pour recevoir les quatre derniers cm d'uretère qui seront enfouis en sous-muqueux ; la réplétion de la vessie facilite le repérage de la muqueuse et son décollement par rapport au muscle. En cas d'effraction involontaire de la muqueuse, cette dernière doit naturellement être suturée.

3- Enfouissement intermusculo-muqueux de l'uretère juxta-vésical.

Après avoir logé ce dernier au contact de la muqueuse, les deux lèvres de l'incision musculaire sont suturées en arrière de l'uretère aux points séparés de fil résorbable en commençant par le point inférieur ; il faut attacher le plus grand soin à la mise en place du point supérieur qui correspond au nouvel orifice de pénétration de l'uretère dans le detrusor. Il convient d'éviter à tout prix un étranglement de l'uretère à ce niveau et, par conséquent d'assurer une certaine laxité à cet orifice.

Cette technique, séduisante par le fait qu'elle n'impose aucune ouverture de la vessie, ni cathétérisme urétéral, n'a pas réussi à faire l'unanimité en raison de résultats controversés. Les échecs sont sans doute à mettre sur le compte du non-respect de certaines recommandations soulignées par les promoteurs de ce procédé qui ne pardonne ni erreurs d'indication, ni approximation dans la technique.

C'est ainsi que seuls doivent en bénéficier les reflux sur

uretère fin, s'abouchant dans un detrusor souple exempt de toutes lésions obstructives inflammatoires ou neurologiques.

Les interventions interrompant la continuité vésicale :

Réimplantation urétéro-vésicale (RUV):

Initialement décrites pour corriger les sténoses terminales urétérales dont la tuberculose fut jadis la grande pourvoyeuse, les RUV ont connu, durant les 20 dernières années, un essor prodigieux, notamment en milieu pédiatrique, avec la prise en charge des malformations intéressant la jonction urétéro-vésicale et tout particulièrement du reflux vésico-urétéral.

C'est dire combien multiples et parfois complexes sont les techniques qui après interruption de la continuité urétéro-vésicale se proposent d'en assurer la restauration (23).

Cette multiplicité s'explique à la fois par la diversité des étiologies, la variété des lésions congénitales ou acquises observées ; à ce niveau le souci légitime ait de redonner à la néo-jonction urétéro-vésicale une dynamique aussi physiologique que possible.

Après avoir brièvement rappelé les techniques de RUV directe à peu près abandonnées aujourd'hui nous envisagerons plus en détail l'attitude à adopter en trois grandes circonstances, la RUV se doit :

- 1 de prévenir corriger un reflux vésico-urétéral : ce sont les RUV avec plastie anti-reflux ;
- 2 de corriger un méga-uretère : il s'agit des RUV avec plastie modelante de l'uretère ;
- 3 de réparer une perte de substance urétérale en faisant appel

à la vessie : lambeau tubulé, vessie psöique (23).

Les réimplantations urétéro-vésicales directes : elles furent longtemps les seules utilisées jusqu'au jour où fut reconnue la nocivité du reflux vésico-urétéral ; il s'en est suivi une attitude de principe ayant valeur de règle générale qui impose une plastie anti-reflux dès lors que l'uretère doit être réimplanté dans la vessie. Ainsi, les RUV directes n'ont plus que des indications exceptionnelles : réimplantation à visée palliative sur terrain néoplasique (cancers de la prostate ou du col utérin inopérables, englobant les uretères juxta-vésicaux), et dans la mesure où une endoprothèse urétérale (sonde double J) n'a pu être mise en place ou s'est trouvée mal tolérée, la réimplantation évite dans ces cas de mauvais pronostics l'inconfort d'une dérivation cutanée.

Sur le plan technique, la RUV directe peut s'exécuter selon trois modalités : extra-vésicale, intra-vésicale ou mixte.

a- RUV directe par voie extra-vésicale:

Particulièrement adaptée aux lésions de l'uretère juxta-vésical elle comporte successivement, après ligature du bout distal de l'uretère au ras de la vessie :

- Une courte incision de la face postérieure de la vessie qui est repérée par 2 fils de suspension ;
- Une anastomose termino-latérale de l'uretère en un plan total, aux points séparés de fil fin résorbable, sur sonde urétérale tutrice en commençant par l'hémi-circonférence postérieure pour terminer par l'hémi-circonférence antérieure. Quelques points superficiels unissant l'adventice urétéral au péricyste viennent

renforcer l'anastomose.

La sonde urétérale peut être provisoirement abandonnée dans la vessie et extraite à l'aide d'un cystoscope. On peut aussi l'amener d'emblée à l'extérieur en transvésico-pariétale.

b RUV directe par voie intra-vésicale (PUIGVERT):

S'adressant aux lésions de l'uretère intra-mural, elle implique, après taille vésicale et exposition du trigone :

- La dissection de l'uretère intra-mural : un fil tracteur ayant été mis en place sur le méat, on pratique une incision circulaire périméatique de la muqueuse, suivie d'une libération progressive de l'uretère aux ciseaux fins de manière à le dégager du detrusor et à l'attirer dans la vessie jusqu'en zone saine ;
- La section de l'uretère au début incomplète, ce qui facilite la mise en place des premiers points ;
- L'anastomose termino-latérale de l'uretère à la vessie en un plan total aux points séparés de fil fin résorbable sur sonde urétérale tutrice amenée à l'extérieur en transvésico-pariétal. La sonde sera retirée au bout de 10 à 12 jours.

c RUV par voie mixte extra et intra-vésicale:

Elle combine les avantages des deux méthodes précédentes en associant à un meilleur contrôle de l'uretère juxta-vésical (abord extra-vésical) une plus grande précision de l'anastomose urétéro-vésicale (abord intra-vésical). C'est donc la méthode de choix dans les cas difficiles : bloc scléro-inflammatoire englobant l'uretère juxta-vésical et se prêtant mal à une mobilisation de ce dernier par voie strictement intra vésicale (23).

Les réimplantations urétéro-vésicales avec plastie anti-reflux :

Elles représentent la modalité de loin la plus utilisée en matière de RUV. Leur essor est devenu considérable à partir du moment où l'attention a été attirée sur la nocivité potentielle de tout reflux vésico-urétéral. Elles sont indiquées en deux grandes circonstances :

- à titre curatif, dès lors qu'il s'agit de corriger un reflux vésico-urétéral reconnu ;
- à titre préventif, dès lors que l'on est amené à réaliser une RUV pour une maladie non refluyente de la jonction urétéro-vésicale.
- Elles obéissent à un double impératif : corriger ou prévenir le reflux, prévenir la sténose post-opératoire (23).

a- pour corriger le reflux il faut :

- reconstituer un trajet urétéral sous-muqueux suffisant, ayant selon la recommandation de Paquin, une longueur égale à 4 fois le diamètre de l'uretère réimplanté ;
- disposer d'un bon appui musculaire postérieur sur le detrusor et le trigone dont l'intégrité doit être respectée;
- amarrer solidement l'uretère terminal au trigone pour éviter la résorption du trajet sous muqueux qui serait à l'origine d'une récurrence du reflux ;
- ne réséquer l'uretère terminal que s'il est manifestement dysplasique, ou sténosé, ou encore traumatisé et dévascularisé lors de sa dissection. Dans le cas contraire son respect associé à la conservation d'une collerette muqueuse périméatique facilitera l'anastomose urétéro-vésicale.

b pour prévenir la sténose post-opératoire, risque majeur de toute chirurgie anti-reflux, il convient de :

- éviter toute coudure ou torsion de l'uretère ;
- respecter la vascularisation urétérale lors de la dissection ;
- créer un large orifice d'entrée dans la vessie ;
- réaliser une anastomose large, sans traction. La mise en place d'une sonde urétérale tutrice est discutée : il s'agit cependant d'une sage précaution si l'uretère est de fin calibre notamment chez le nourrisson et le jeune enfant, ou en cas de réimplantation bilatérale.

La réalisation pratique d'une RUV avec plastie anti-reflux prenant en compte ce double impératif fait appel à de nombreux procédés que l'on peut classer en trois groupes en fonction de la voie d'accès utilisée.

Les RUV avec plastie par voie intra-vésicale :

Deux techniques ont été successivement proposées qui se différencient fondamentalement par le nouveau point de pénétration de l'uretère dans la vessie :

- d'une part, l'opération de Politano-Leadbetter
- d'autre part les plasties par avancement urétéral sous muqueux.

1- L'opération de Politano-Leadbetter (1958) :

Elle consiste, dans son principe à libérer l'uretère intra-mural et juxta-vésical, à le faire répénétrer dans la vessie 3 cm plus haut et le réinsérer au niveau de l'ancien méat après l'avoir fait glisser dans un tunnel sous muqueux, le tout étant réalisé par voie strictement intra-vésicale. On a légitimement reproché à cette opération le

caractère quelque peu aveugle de la dissection para vésicale ainsi que le risque de créer une angulation au niveau du nouvel orifice de pénétration de l'uretère dans la vessie, angulation qui serait un facteur de sténose et la cause principale des échecs de cette technique. C'est une des raisons pour lesquelles elle est pratiquement abandonnée de nos jours et ne mérite plus, en conséquence, d'être décrite dans le détail.

2- Les plasties anti-reflux par avancement urétéral sous muqueux :

Elles ont en commun :

- un abord strictement intra-vésical qui ménage au maximum le detrusor et réduit le temps opératoire ;
- l'absence de modification du point de pénétration de l'uretère dans la vessie et par conséquent l'impossibilité de créer une sténose par angulation de l'uretère juxta-vésical, en particulier à vessie pleine ;
- la libération de l'uretère intra-mural et juxta-vésical après incision circulaire périméatique de la muqueuse comme dans le 1^{er} temps de l'opération de Politano-Leadbetter ;
- la réalisation d'un tunnel sous muqueux trigonal à travers lequel sera glissé l'uretère.

Elles se différencient par la direction et la topographie du tunnel sous muqueux.

Le procédé de Glenn Anderson (1967) fait appel à un tunnel de direction oblique inféro-interne amenant le néo-méat au voisinage du col avec un solide point d'amarrage à la musculature du trigone.

Il s'agit d'une technique idéale dans son principe en ce sens qu'elle réalise un montage anti-reflux aussi physiologique que possible. Elle implique toutefois un trigone suffisamment large pour assurer au tunnel sous muqueux la longueur qui garantisse l'efficacité de la plastie anti-reflux. Elle trouve ainsi sa meilleure indication dans les reflux avec ectopie latérale du méat. Elle est par contre impraticable en cas de trigone de petite dimension, comme cela se rencontre souvent chez le nourrisson ou le jeune enfant. Elle doit alors céder la place à un autre procédé décrit par Cohen.

Procédé de Cohen (1971) : Il se caractérise par un tunnel sous muqueux transversal, parallèle à la barre inter urétérale, qui amène le néo-méat au-dessus du méat controlatéral. En RUV bilatérale, les deux uretères se croisent parallèlement, chaque néo-méat venant occuper la place de l'ancien méat controlatéral.

Ils cheminent soit dans deux tunnels séparés (technique princeps de Cohen) soit côte à côte dans un tunnel commun (variante d'exécution plus simple et tout aussi efficace). Le Procédé de Cohen a le mérite de la simplicité, et, sa fiabilité dans près de 98% des cas explique sa très large diffusion en urologie pédiatrique : dans la chirurgie du reflux sur uretère fin, il a très largement supplanté les techniques de réimplantation supra hiatale. On peut cependant lui reprocher de créer un trajet urétéral et une topographie méatique rendant quelque peu problématique un cathétérisme urétéral ultérieur. Le procédé de Glenn Anderson échappe à cette critique et doit lui être préféré dès lors que la dimension du trigone en permet la réalisation.

Les RUV avec plastie anti-reflux par voie extra-vésicale

Initialement préconisée par Grégoire elle comporte les temps opératoires suivants (23) :

- dissection extra-vésicale de la totalité de l'uretère pelvien, y compris l'uretère intra-mural, section de l'uretère à son extrémité, fermeture du hiatus urétéral ;
- incision longitudinale extra-muqueuse du detrusor sur 4 cm, s'étendant sur la face postérieure au dessus de l'ancien hiatus et se dirigeant vers en haut et légèrement en dehors. Décollement musculo-muqueux de part et d'autre de l'incision de façon à permettre un enfouissement sans compression de l'uretère ;
- excision d'une pastille muqueuse à l'extrémité inférieure de la myotomie et du décollement, créant ainsi un orifice qui correspondra au nouveau méat urétéral ;
- anastomose de l'uretère à l'orifice muqueux vésical aux points séparés de fil fin résorbable, sur sonde urétérale tutrice amenée à l'extérieur en transvésico-pariétal ;
- enfouissement intermusculo-muqueux de l'uretère sur ces 4 derniers cm en suturant le detrusor en arrière de l'uretère et en prenant soin de ne pas étrangler l'uretère en regard du nouvel orifice de pénétration dans le detrusor.

Variante technique (Cukier) (23) : On substitue à l'incision longitudinale du detrusor 2 courtes incisions transversales à 4 cm de distance l'une de l'autre. Un tunnel extra muqueux, sous musculaire est réalisé aux ciseaux fins entre les 2 incisions.

L'uretère est glissé dans le tunnel et anastomosé à un orifice

muqueux vésical créé en regard de l'incision inférieure. L'incision inférieure du detrusor est suturée enfouissant la néo-jonction urétéro-vésicale. L'incision supérieure, qui correspond au nouvel orifice de pénétration de l'uretère dans le detrusor est solidarisée par 2 points à l'adventice urétéral en évitant toute compression qui serait un facteur de sténose.

On peut naturellement reprocher à la technique de Grégoire le fait de réaliser un dispositif anti-reflux sur la portion mobile du detrusor et de ne pas prévenir le risque d'angulation et de sténose urétérale à vessie pleine. A l'opposé, on doit lui reconnaître le mérite de réduire au minimum le traumatisme vésical et de raccourcir notablement le temps d'exécution de la réimplantation urétéro-vésicale avec plastie anti-reflux. C'est dire qu'elle garde des indications, d'une part en cas de section chirurgicale accidentelle de l'uretère (chirurgie gynécologique ou rectale) d'autre part dans les transplantations rénales où elle est une manière élégante de rétablir la continuité urinaire.

Les RUV avec plastie anti-reflux par voie mixte extra et intra-vésicale :

- nous rappellerons pour mémoire l'opération de **Paquin** (1959) qui est actuellement abandonnée et à laquelle on a légitimement reproché l'incision étendue de la vessie, l'inutilité du retournement en manchette et l'absence d'amarrage solide de l'uretère au trigone.

a) La majorité des auteurs se sont ralliés à la technique proposée par Hendren (1968) et reprise avec quelques

modifications par Mollard (1969).

Elle implique les temps opératoires suivant (23) :

-Libération de l'uretère et fermeture de l'hiatus urétéral. Deux possibilités sont offertes, Hendren préconise la dissection urétérale par voie mixte : on commence par libérer l'uretère intra-mural par voie intra-vésicale, après taille longitudinale, et l'on poursuit par voie extra-vésicale la libération de l'uretère pelvien.

Mollard préfère disséquer la totalité de l'uretère par voie extra-vésicale de manière à ménager au maximum le trigone en offrant à la réimplantation urétéro-vésicale des conditions anatomiques optimales. Dans les 2 cas, les vaisseaux ombilicaux et génito-vésicaux doivent être sectionnés après ligature pour faciliter la mobilisation de l'uretère cependant que le canal déférent, chez le garçon, sera soigneusement repéré avant d'être décroisé.

En cas d'abord extra-vésical la traction sur l'uretère facilite la dissection du segment intra-mural et la section d'une petite collerette vésicale emportant le méat. Quelque soit l'abord, après libération de l'uretère l'hiatus est refermé en 1 ou 2 plans au fil résorbable.

- Création d'un nouvel hiatus de pénétration de l'uretère dans le detrusor et attraction de l'uretère dans ce hiatus. La situation du nouvel hiatus doit être choisie avec précision. Il faut à tout prix éviter une position trop haute ou trop externe sur la face postérieure du detrusor de manière à prévenir la classique « marche d'escalier » apparaissant à vessie pleine qui est un

indiscutable facteur de sténose relative de l'uretère juxta-vésical et représente le principal écueil de ce type de réimplantation. Il convient de créer l'orifice de pénétration aussi bas que possible sur une portion mobile de la vessie, en situation sous-péritonéale, ainsi qu'à mi-distance entre la ligne médiane et l'ancien méat.

Le point de pénétration ayant été choisi, une courte incision transversale de la muqueuse vésicale par une pointe de bistouri permet, à l'aide d'un dissecteur à pointe mousse, pour perforer le detrusor de dedans en dehors, d'en dissocier des fibres pour créer un orifice suffisamment large et attirer de dehors en dedans l'uretère dont l'extrémité avait préalablement été repérée par un fil tracteur. Après avoir mesuré la longueur du segment urétéral qui sera réimplanté, une moyenne de 3 à 4 cm, il est bon de fixer l'uretère à l'orifice de pénétration par 2 points de fil fin résorbable amarrant l'adventice urétéral au detrusor. Par ailleurs, il est une sage précaution d'intuber l'uretère à l'aide d'une sonde de fin calibre en silicone.

- Confection d'un tunnel sous-muqueux à travers lequel sera glissé l'uretère. Il convient, en premier lieu, de positionner le nouveau méat sur le trigone, près du col vésical et d'inciser la muqueuse à cet endroit. Le tunnel sous-muqueux est alors réalisé, soit de haut en bas, soit de bas en haut, en décollant la muqueuse du detrusor et le muscle trigonal. Dans le cas où la muqueuse est très adhérente au trigone et risque d'être déchirée lors du décollement, il apparaît préférable de l'inciser de propos

délibéré et de la suturer en avant de l'uretère, après l'avoir décollée latéralement de manière à ménager un bon lit sous-muqueux. L'uretère une fois placé en situation sous muqueuse est solidement amarré au trigone par 2 à 3 points de fil résorbable unissant l'hémi-circonférence postérieure de l'uretère au muscle et à la muqueuse trigonale, cependant l'hémi-circonférence antérieure est totalement anastomosée à la muqueuse. La sonde urétérale est amenée à l'extérieur par l'urètre ou en cystostomie et en est retirée 10 jours plus tard. La brèche muqueuse en regard de l'orifice supérieur de pénétration est enfin suturée par points séparés de fil fin résorbable.

- Fermeture de la vessie et de la paroi suivant la technique habituelle. L'opération de Hendren représente un indiscutable progrès par rapport au procédé de Politano-Leadbetter en ayant notamment réduit le risque de sténose urétérale par angulation au niveau de la pénétration vésicale. Si elle représente toujours une excellente indication, comme nous le verrons dans la chirurgie du méga-uretère, elle s'est actuellement effacée, dans la chirurgie du reflux sur uretère fin, devant les techniques avec avancement urétéral sous-muqueux, menées par voie intra-vésicale, du type Cohen.

b) Les plasties par voie endoscopique :

L'idée de corriger un reflux vésico-urétéral sans intervention chirurgicale a été mise en pratique en injectant sous l'uretère intramural, par voie endoscopique, une substance inerte (téflon) ou des dérivés du tissu conjonctif. L'intérêt de ce procédé et les détails de la

technique sont précisés dans le chapitre de cet ouvrage consacré à l'endoscopie du haut appareil urinaire.

c) Conduite à tenir en présence d'un reflux vésico-urétéral sur uretère double :

En cas de duplicité pyélo-urétérale, le reflux n'intéresse le plus souvent qu'un seul uretère, en règle générale l'uretère du pyélon qui, d'un point de vue théorique, mériterait seul d'être réimplanté avec un dispositif anti-reflux.

En réalité, les deux uretères étant dans un trajet intra mural unis par une gaine commune rendant quasiment impossible leur séparation, il est d'usage de les réimplanter tous les deux, après les avoir disséqués en bloc, dans un tunnel sous-muqueux commun.

Une autre possibilité consiste à isoler l'uretère refluant dans sa portion juxta-vésicale et à le réimplanter dans l'uretère sain : anastomose termino-latérale exécutée par voie extra-vésicale.

Les réimplantations urétéro-vésicales en cas de méga-uretère :

Quel que soit le type de méga-uretère, refluant ou non, avec sténose anatomique (radicelle) ou fonctionnelle de l'uretère terminal, sa correction chirurgicale s'inspire de la RUV avec plastie anti-reflux par voie mixte en y ajoutant une plastie modelante de l'uretère : cette dernière devra emporter le segment terminal pathologique et réduire sur une certaine hauteur le calibre de l'uretère pour en faciliter la réimplantation et lui procurer de meilleures conditions anatomiques de vidange.

L'abord chirurgical est habituellement extra péritonéal. En cas d'intervention itérative, on peut tirer bénéfice d'un abord

transpéritonéal.

La correction proprement dite du méga-uretère fait appel au protocole suivant (23) :

a) Libération de l'uretère, juxta-vésical et intra-mural.

Elle peut s'effectuer par deux voies :

- voie extra-vésicale pure avec section des vaisseaux ombilicaux et génito-vésicaux, décroisement du canal déférent chez le garçon. Une traction sur l'uretère facilite la dissection du segment intra-mural et la résection d'une collerette vésicale adjacente au méat.
- Voie mixte, d'abord intra, puis extra-vésicale. Après taille longitudinale de la vessie et incision de la muqueuse périméatique on dissèque l'uretère intra-mural et l'on poursuit par voie extra-vésicale la libération de l'uretère pelvien en ayant la même attitude à l'égard des vaisseaux génito-vésicaux, ombilicaux et du canal déférent que par voie extra-vésicale pure.

b) Modelage de l'uretère : c'est le temps essentiel de l'opération. Il comporte :

- la section obligatoire de l'uretère terminal qui correspond, en toute hypothèse, à un segment pathologique ;
- la suppression, en cas de dolicho-méga-uretère, des boucles et siphons qui sont un obstacle au libre écoulement de l'urine, à la condition expresse de ne pas compromettre la vascularisation urétérale, c'est-à-dire en respectant toujours la vascularisation sous-adventitielle.
- La résection longitudinale de l'uretère : elle consiste à

supprimer une bandelette urétérale dont il convient de préciser la zone de prélèvement ainsi que l'étendue d'exérèse en largeur et en hauteur.

La bandelette sera prélevée aux dépens de la face antéro-externe du conduit de manière à ménager la vascularisation principale qui aborde habituellement l'uretère sur son bord postéro-interne.

La hauteur de la bandelette ne doit pas être excessive.

Il est inutile de la faire remonter jusqu'au détroit supérieur mais elle doit au minimum intéresser la portion d'uretère qui sera réimplantée dans la vessie en tenant compte du trajet sous muqueux anti-reflux.

La largeur de la bandelette dépend naturellement de l'importance de la dilatation urétérale. Il suffit qu'elle permette de tubuler la gouttière urétérale restante sur une sonde N° 8 ou 10. La tubulation est effectuée à l'aide d'un surjet utilisant un fil fin synthétique résorbable. Certains préconisent un double surjet, l'un total, l'autre superficiel enfouissant le précédent.

c) Les réimplantations de l'uretère modelé avec plastique anti-reflux : il existe deux possibilités:

-RUV selon Hendren-Mollard. C'est la technique la plus utilisée. Après fermeture de l'hiatus urétéral, création d'un nouvel orifice de pénétration avec au besoin, exérèse d'une pastille de detrusor, attraction de l'uretère modelé à travers lequel orifice sera glissé l'uretère. La position de l'orifice de pénétration, la direction du trajet sous muqueux et la situation du néo-méat ainsi que son amarrage au trigone ont été

détaillés à propos des RUV avec plastie anti-reflux par voie mixte. Il suffit de s'y reporter.

-RUV selon Cohen. L'hiatus urétéral primitif est utilisé pour attirer l'uretère modelé dans la vessie et le glisser dans un tunnel sous muqueux transversal en direction du méat controlatéral. Ce procédé, plus simple que le précédent n'est malheureusement réalisable que dans les cas du trigone de grande dimension.

d) Fermeture vésicale et pariétale suivant la technique habituelle.

- La sonde urétérale ne sera pas enlevée avant 10 à 15 jours.

e) Gestes complémentaires. Un geste sur le col vésical ne doit jamais être associé à titre systématique, ne serait-ce qu'en raison du risque de provoquer une incontinence ou une éjaculation rétrograde.

Il en est de même d'une résection complémentaire de la jonction pyélo-urétérale. La majorité des sténoses radiologiques de cette jonction disparaissent après correction du méga-uretère.

Les réimplantations urétéro-vésicales avec perte de substance urétérale :

Dès lors que l'uretère pelvien doit être sacrifié, quelle qu'en soit la raison (lésion tumorale, inflammatoire ou traumatique iatrogène) et que la perte de substance urétérale excède une longueur de 5 cm, le rétablissement de la continuité urétéro-vésicale ne peut être assuré avec solidité (anastomose sans tension) et efficacité

(plastie anti-reflux) par les classiques procédés de RUV décrits précédemment. Force est alors de recourir à une mobilisation de la

vessie venant à la rencontre de l'uretère iliaque (vessie psoïque) ou la confection d'un néo-uretère pelvien à partir d'un lambeau vésical tubulé.

Quand la perte de substance urétérale dépasse les possibilités offertes par la vessie, on peut alors faire appel :

- Soit à une anastomose controlatérale termino-latérale de l'uretère lésé à l'uretère sain (trans-urétéro-urétérostomie),
- Soit au remplacement de l'uretère pelvien par un greffon iléal (urétéro-iléoplastie),
- Soit à une auto transplantation rénale iliaque.

Ces 3 artifices n'entrent pas dans le cadre des RUV et sont par ailleurs décrits par d'autres chapitres de cet ouvrage. Aussi nous bornerons-nous à préciser la technique des deux procédés ayant recours à la vessie.

Le lambeau vésical tubulé : Initialement décrit chez le chien en 1904 par Boari et Casati, avant d'être reprise et vulgarisée chez l'homme par R.Kuss en 1954, cette élégante technique comporte les temps opératoires suivants (23):

- Taille du lambeau vésical : la réplétion préalable de la vessie et l'extrapéritonisation partielle du dôme facilitent le prélèvement du lambeau vésical qui obéit à certains impératifs : respect de la vascularisation, absence de torsion sur le grand axe, longueur suffisante pour assurer une anastomose urétéro-vésicale étanche et sans traction, enfin largeur quatre fois supérieure au diamètre souhaité du néo-uretère, soit une largeur moyenne de 12 à 16 mm pour

un diamètre de 3 à 4 mm.

Après repérage par deux fils de suspension fixés sur le dôme vésical en regard de l'extrémité antérieure du lambeau, la découpe de ce dernier s'effectue d'avant en arrière selon une direction oblique externe, la charnière du lambeau s'établissant sur la face postérieure de la vessie en situation sus trigonale. Le lambeau ainsi prélevé est grosso modo de forme rectangulaire, la charnière étant toutefois légèrement plus large que l'extrémité antérieure.

Réimplantation urétéro-vésicale : deux variantes techniques s'offrent selon que l'on souhaite réaliser une réimplantation directe ou avec anti-reflux.

1) **La RUV directe** : préconisée par R.Kuss, implique une tubulation préalable du lambeau vésical, suivie d'une anastomose urétéro-vésicale termino-terminale. La tubulation du lambeau s'effectue sur une sonde urétérale tutrice, amenée à l'extérieur par l'urètre ou en cystostomie. Elle commence par la fermeture de la brèche vésicale et se termine par l'extrémité libre du lambeau ou inversement. Elle s'exécute en un plan total extramuqueux aux points séparés de fil synthétique résorbable. La tubulation étant terminée, on procède à une anastomose termino-terminale du lambeau tubulé à l'uretère, aux points séparés de fil résorbable, après avoir intubé l'uretère par la sonde mise en place lors de la tubulation.

Cette sonde sera retirée au bout de 10 jours.

2) **La RUV avec plastie anti-reflux** : C'est la méthode de choix. Elle se propose de remédier à l'absence de propriété anti-reflux du lambeau vésical tubuleux, anastomosé directement à l'uretère iliaque en termino-terminal. Elle impose une anastomose termino-latérale première de l'uretère avec tunnel sous muqueux complétée par une d'assurer sous contrôle de la vue, la pénétration de l'uretère dans le lambeau en aval de la tranche de section, en zone souple et bien vascularisée, ainsi que la confection aisée d'un trajet sous muqueux tubulation secondaire du lambeau. Cette technique a l'avantage jouant le rôle de plastie anti-reflux. La tubulation secondaire du lambeau et la fermeture de la vessie ne présentent aucune difficulté. Là encore, une sonde urétérale tutrice est mise en place pour une dizaine de jours.

3) **La vessie psoïque** :

Son principe consiste à libérer au maximum la portion mobile sus trigonale de la vessie, à l'amener latéralement en haut et au delà du droit supérieur pour la fixer au psoas de manière à permettre son raccord avec l'uretère iliaque.

En pratique, le protocole opératoire comporte les temps suivants (23):

-Libération vésicale : Une libération complète de la vessie avec extrapéritonisation totale de la calotte est plus facile par voie médiane que par simple voie iliaque sous péritonéale. Seront successivement libérées la face antérieure avec l'effondrement

de l'espace Retzius, les faces latérales en ménageant vers le bas les pédicules vasculaires à destinée vésicale, la face postérieure jusqu'au cul-de-sac vésico-séminal ou vésico-utérin : L'adhérence intime du péritoine au dôme vésical amène souvent à ouvrir de propos délibéré la cavité péritonéale avec abandon d'une collerette séreuse indissociable du detrusor. Le péritoine sera bien entendu immédiatement refermé. Une courte ouverture vésicale sur la face antérieure, au voisinage du dôme, permet un accrochage digital de ce dernier à la manière d'un sac herniaire qui apprécie le degré de mobilisation vésicale et par conséquent l'efficacité de la libération. Ce temps opératoire essentiel, minutieux, n'est terminé qu'à partir du moment où le sommet de la vessie peut être amené sans traction au-delà du détroit supérieur.

Il convient de souligner qu'une libération excessive de la vessie ou une traction trop forte comporte un risque indiscutable de nécrose ischémique de la corne amenée au contact de l'uretère iliaque. Dans ce cas, on peut allonger la corne vésicale en pratiquant une hémisection trans-vésicale du detrusor suivie de suture longitudinale (Cukier). Si la mobilisation vésicale ainsi obtenue paraît insuffisante, mieux vaut abandonner la vessie postopératoire au profit d'un lambeau vésical tubulé.

- **Réimplantation urétéro-vésicale** : elle doit assurer un raccord étanche, non sténosant et non refluant de l'uretère dans le dôme vésical latéralisé. Ces critères sont parfaitement remplis par une anastomose termino-latérale avec trajet sous muqueux

anti-reflux. L'ouverture de la vessie effectuée lors du temps de libération facilite l'anastomose sur la face postérieure de la corne vésicale sous contrôle de la vue ainsi que la confection du tunnel sous muqueux. L'anastomose est intubée par une sonde urétérale qui sera amenée à l'extérieur en cystostomie, avant que ne soit refermée la brèche vésicale.

-Vésico-fixation : Elle est essentielle pour prévenir toute traction excessive au niveau de la réimplantation urétéro-vésicale. Elle se réalise à l'aide de quelques points séparés de fil synthétique à résorption lente, solidarissant la face postérieure du dôme vésical, en dedans de l'anastomose

urétéro-vésicale, au tendon du petit psoas.

Indications des RUV :

Les indications dépendent de plusieurs facteurs dont les deux principaux sont le terrain et le type de la lésion urétérale. Il faut cependant essayer d'être réparateur. L'urétérorraphie est exceptionnellement possible. La vessie psöique avec réimplantation urétérale selon Leadbetter est probablement la plus utilisée. Le lambeau de Boari-Küss garde ses indications en cas de lésion de l'uretère au niveau du détroit supérieur. L'urétérostomie en Y avec l'uretère controlatéral reste exceptionnelle.

Le diagnostic des complications de ces montages (fistule, reflux, sténose) reste accessible aux moyens d'imagerie classique, en particulier la cystographie rétrograde, l'UIV et l'échographie (13).

Soins Post-Opératoires et complications des RUV :

En plus des éléments de surveillance de l'opéré en général, le suivi particulier des malades ayant subi une RUV est le suivant :

- 1- Les sondes urétérales seront maintenues en place 8 à 10 jours et la sonde urétrale 5 à 8 jours
- 2- L'ablation des sondes des uretères s'accompagne d'une flambée thermique non toujours contrôlée par les antibiotiques et qui semble liée à l'œdème du méat. Une thérapie à base d'anti-inflammatoire pendant 48 heures supprime cet incident.
- 3- Trois types de complications peuvent marquer les suites opératoires :

* **Les fistules urinaires :** Leur point de départ est vésical ou urétéral. L'injection du bleu de méthylène ne rassure pas s'il s'agit d'une fuite des urines vésicales ou urétérales. L'épreuve de la sonde urétrale à demeure est le meilleur test. L'hypogastre est immédiatement asséché quand la fistule est d'origine vésicale. A l'inverse une persistance de la fistule urinaire malgré le drainage vésical indique l'origine urétérale de la fuite et indique une réintervention.

*** Les dilatations du haut appareil urinaire :**

Les suites post opératoires immédiates exigent une couverture antibiotique prolongée selon les résultats de l'ECBU et une UIV de contrôle 6 à 12 semaines après l'intervention.

Nous pouvons avoir deux types de dilatation sur ces clichés d'UIV.

- 1 Les dilatations en fin d'UIV à vessie pleine : elles sont dues à un reflux vésico-urétéral, à l'angulation urétéro-vésicale, à

l'obstruction partielle de l'uretère intra-mural par étirement de la portion intravésicalisée à vessie pleine.

Aucune conséquence tant que les urines seront stériles. Mais la persistance de telles images peut justifier le cathétérisme endoscopique s'il est praticable ou la ré intervention.

- 2 Les dilatations permanentes au cours de l'UIV : Elles relèvent d'une sténose. Un œdème post opératoire peut durer quelques semaines et une thérapie à base d'anti-inflammatoire et d'antibiotiques les guérit en 3 à 6 mois. Mais les dilatations persistantes ou aggravées, au fil du temps par attraction de l'uretère dans la cicatrice pariétale signe une sténose cicatricielle et la réintervention devient nécessaire.

D'autre part, des images urographiques initialement normales peuvent à la longue devenir pathologiques, ce qui implique un contrôle prolongé de 2 à 5 ans .

- 3 Les reflux vésico-urétéraux résiduels ;
- 4 Les infections résiduelles.

I- Cadre d'étude : Il s'agissait d'une étude prospective s'étendant sur une période de 12 mois, du 1^{er} Janvier au 31 Décembre 2008 ; effectuée dans le service d'urologie du **CHU Gabriel Touré**.

L'étude s'est déroulée au Centre Hospitalier Universitaire « Gabriel Touré » de Bamako (Mali).

L'hôpital Gabriel Touré a été créé en 1957 sous le nom de dispensaire central. Il est situé en commune II dans le quartier commercial de Bamako en plein centre de la ville. Son accès est facile ce qui explique la grande affluence au niveau de ses différents services.

Actuellement l'hôpital compte plusieurs services de référence dont la pédiatrie, la gynécologie obstétrique, la gastro-entérologie, la traumatologie, l'ORL, la cardiologie, l'urologie, la chirurgie, la médecine interne, la radiologie et le laboratoire des analyses médicales.

C'est en 1984 que le service d'urologie est devenu une unité à part entière ; avant il était rattaché à la chirurgie générale et ne disposait que de quatre lits d'hospitalisation.

Actuellement le service d'urologie dispose de 12 lits d'hospitalisation. Le personnel est constitué de 2 urologues, 1 technicien supérieur de santé, 2 techniciens de santé, 3 aides soignantes, 2 manœuvres.

Les missions assignées à ce service sont :

- 1 La prise en charge des affections urogénitales des patients de tout âge.
- 2 La formation des étudiants des différentes écoles

socio-sanitaires (FMPOS, INFSS, écoles privées) et la formation continue du personnel de santé.

3 La Conduite des travaux de recherche dans le domaine de l'urologie.

Les activités du service sont entre autres les consultations, les interventions chirurgicales, les endoscopies urinaires, les gardes de chirurgie d'urgence et l'encadrement des étudiants de diverses écoles.

Raison du choix du Centre Hospitalier Universitaire « Gabriel TOURE » :

La nécessité de recruter dans la même zone toutes les données pour l'étude, nous impose ce centre « HGT », à cause de sa situation géographique, au centre de Bamako. Cette situation nous offre les avantages suivants :

- 1 La possibilité de rencontrer la majorité des ethnies du pays.
- 2 La possibilité d'avoir tous les âges.
- 3 La grande affluence
- 4 Une accessibilité facile

Il s'agissait d'une étude prospective s'étendant sur une période de 12 mois du 1^{er} janvier au 31 décembre 2008.

Trente uretères ont été réimplantés selon différentes techniques et pour des étiologies diverses.

Critère d'inclusion :

Tous les patients porteurs d'une pathologie obstructive du bas uretère et qui ont bénéficié d'une RUV au service d'urologie du CHU Gabriel Touré pendant la période d'étude.

Critère de non inclusion :

N'étaient inclus tous les patients porteurs d'une pathologie obstructive du bas uretère n'ayant pas bénéficié de RUV au service d'urologie du CHU Gabriel Touré pendant la période d'étude.

II-Collecte des données :

Les supports de l'étude ont été :

- Un dossier d'hospitalisation
- Un registre d'hospitalisation
- Un registre du compte rendu opératoire
- Une fiche d'enquête

Les dossiers des malades comportant :

- Les données socio-démographiques (Nom, prénom, âge, sexe, ethnie, provenance)
- Les motifs de consultation
- L'histoire de la maladie
- Les données de l'examen clinique
- Les données biologiques
- Les données radiologiques

Les examens complémentaires :

- L'UIV : a été l'examen principal qui avait permis de prendre la décision de réimplanter les uretères.
- L'échographie : dans tous les cas elle a été demandée.
- Les examens biologiques : La NFS – VS ; glycémie ; TCK, TS, TC groupage sanguin, rhésus, créatininémie.

-L'ECBU : reste l'examen systématique en urologie. Son intérêt réside dans le fait que toute stase urinaire entraîne une prolifération microbienne dans les cavités urinaires. Il devient ainsi capital surtout dans les pathologies obstructives de l'uretère.

Diverses techniques de réimplantation urétéro-vésicales ont été utilisées par les 2 chirurgiens urologues du service.

Les techniques de réimplantation :

L'uretère est réimplanté par voie mixte intra et extra-vésicale. Une sonde d'intubation urétérale est mise en place. Les drains urétéraux ont duré entre 8 et 12 jours et les sondes urétrales 1 à 2 jours après ablation des drains urétéraux soit 13 à 14 jours.

Avant même l'ablation des drains urétéraux, une thérapie à base d'anti-inflammatoire a été instituée pour éviter une éventuelle sténose transitoire voire complète par des œdèmes des méats urétéraux.

L'antibiothérapie a été systématique.

Une thérapie anti-spasmodique et antalgique est instituée en cas de douleur lombaire sur drain urétéral.

Traitement et analyse des données :

Les données ont été saisies sur le logiciel « EPI INFO version 6fr », et analysées sur SPSS12.0. Le traitement de texte et les graphiques ont été réalisés respectivement sur les logiciels Microsoft Word et Microsoft Excel.

Les données ont été présentées sous forme de tableau:

Tableau I: Répartition de la population selon l'âge

Age	Effectif	Pourcentage
21-40 ans	12	39,9
41-60ans	11	36,5
1-20 ans	6	20
61-plus	1	3 ,3
Total	30	100

Moyenne 35,43 Déviation Standard 15,43 médiane 30
Minimum 14 Maximum 78

La tranche d'âge la plus représentée était 21-40ans soit 39 ,9%.

Tableau II: Répartition de la population selon le sexe

SEXE	Effectif	Pourcentage
Féminin	17	56,7
Masculin	13	43,3
Total	30	100

Sexe ratio=1,3 en faveur du sexe féminin

Le sexe féminin était le plus représenté soit 56 ,7%.

Tableau III: Répartition de la population selon l'ethnie

ETHNIE	Effectif	Pourcentage
Peulh	11	36,7
Sarakolé	7	23,3
Bambara	5	16,7
Malinké	4	13,3
Sonrhäï	1	3,3
Senoufo	1	3,3
Touareg	1	3,3
Total	30	100

Ethnie peulh était la plus représentée soit 36 ,7%.

Tableau IV: Répartition de la population selon la provenance

Provenance	Effectif	Pourcentage
Kayes	15	50
Koulikoro	7	23,3
Ségou	3	10
Bamako	2	6,7
Gao	2	6,7
Sikasso	1	3,3
Total	30	100

La région de Kayes était la localité la plus représentée avec 50%.

Tableau V: Répartition de la population selon les antécédents médicaux

Antécédents	Effectif	Pourcentage
Sans antécédent	20	66,6
Brûlures mictionnelles	14	46 ,7
Bilharziose urinaire	8	26,7
Dysurie	7	23,3
Hématurie	5	16,7
Oligurie	4	13,3
Pyurie	3	10
Notion de lithiase familiale	2	6,7
Incontinence urinaire	1	3,3

Un antécédent de brûlure mictionnelle a été retrouvé chez 14 patients soit 46,7%.

Tableau VI: Répartition de la population selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Effectif	Pourcentage
	(N=30)	
Sans antécédent	22	73,4
Cure de pathologie non urinaire	5	16 ,7
Cure de pathologie urinaire non congénitale	2	6,7
Urétéroplastie	1	3,3
Total	30	100

Une cure de pathologie non urinaire a été retrouvée chez 5 patients.

Tableau VII: Répartition de la population selon le motif de consultation

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage
Douleur lombaire	23	76,5
Trouble mictionnel	5	16,8
Hématurie	2	6,7
Total	30	100

La douleur lombaire a été le principal motif de consultation.

Tableau VIII: Répartition de la population selon l'aspect macroscopique des urines

Aspect	Effectif	Pourcentage
Urines Claires	26	85,8
Urines troubles	4	14,2
Total	30	100

L'aspect macroscopique était trouble dans 4 cas.

Tableau IX: Répartition de la population selon le groupage sanguin

Groupe sanguin	Effectif	Pourcentage
O	11	36,7
B	10	33,3
A	8	26,7
AB	1	3,3
Total	30	100

Le groupe sanguin **O** était le plus représenté soit 36 ,7%.

Tableau X: Répartition de la population selon les résultats de l' UCR

UCR	Effectif	Pourcentage
Normal	27	90
Reflux vésico-urétéral	3	10
Total	30	100

Trois patients avaient un reflux vésico-urétéral soit 10%.

Tableau XI : Répartition de la population selon les germes retrouvés à l'ECBU

Germes	Effectif	Pourcentage
Stérile	14	46,7
Escherichia Coli	6	20
Candida Albicans	3	10
Klebseilla pneumoniae	2	6,7
Staphylococcus aureus	2	6,7
Seretia	1	3,3
Morganella Morgagni	1	3,3
Schistozoma haematobium	1	3,3
Total	30	100

Escherichia Coli était le germe le plus représenté avec 20%.

Tableau XII: Répartition de la population selon les résultats échographiques.

Résultat de l'échographie	Effectif	Pourcentage
Normal	11	36,4
Hydronéphrose	8	26,6
Lithiase rénale	4	13,4
Tumeur de vessie	3	10
Pyonéphrose	2	6,8
Lithiase vésicale	1	3,4
Lithiase du bas uretère	1	3,4
Total	30	100

L'hydronéphrose était l'anomalie échographique la plus retrouvée.

S

Tableau XIII: Répartition de la population selon la technique de réimplantation urétéro-vésicale

Technique de réimplantation	Effectif	Pourcentage
Trompe d'éléphant	29	96,7
Technique de Cohen	1	3,3
Total	30	100

La trompe d'éléphant était la technique la plus utilisée soit 96,7%.

Tableau XIV: Répartition de la population selon le siège de RUV

Siège	Effectif	Pourcentage
Uretere gauche	12	40,0
Uretere droit	10	33,3
Uretere droit et gauche	8	26,7
Total	30	100

Le coté gauche était le plus atteint soit 40 ,00%.

Tableau XV: Répartition de la population selon les étiologies qui ont motivé de la réimplantation urétéro-vésicale

Etiologies	Effectif	Pourcentage
Sténose du bas uretere	20	66,6
Lithiase du bas uretere	5	16,5
Reflux Vésico- urétéral	3	10
Tumeur de vessie	2	6,7
Total	30	100

La sténose du bas uretere était la principale cause de la réimplantation.

Tableau XVI: Répartition de la population selon les signes d'accompagnement en pré-opératoire

Troubles digestifs	Effectif	Pourcentage
Douleur abdominale	28	93,3
Nausées	16	53,3
Vomissements	13	43,3
Constipation	7	23,3
Météorisme abdominal	5	16,7

La douleur abdominale était la manifestation la plus retrouvée.

Tableau XVII: Répartition de la population selon la nature des examens biologiques réalisés

Examens para cliniques	Effectif	Pourcentage
Groupage rhésus	30	100
NFS	30	100
Glycémie	30	100
TP	30	100
E C B U	30	100
TCK	30	100
Créatinémie	30	100
TS	30	100
TC	30	100
Azotémie	11	36,7

E C B U a été réalisé chez tous patients.

Tableau XVIII: Répartition de la population selon l'évolution postopératoire immédiate

Evolution	Effectif	Pourcentage
Favorable	26	86,7
Suppuration de la plaie	4	13,3
Désunion de l'anastomose	0	0
Total	30	100

L'évolution post-opératoire immédiate était favorable dans 86,7%.

Tableau XIX: Répartition de la population selon la durée d'hospitalisation préopératoire

Durée préopératoire	Effectif	Pourcentage
1 jour	29	96,7
2 jours	1	3,3
Total	30	100

La durée préopératoire était 1 jour soit 96,7%.

Tableau XX: Répartition de la population selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage
>10 jours	21	70
≤ 10 jours	9	30
Total	30	100

Minimum=5 jours maximum=30 jours

Vingt un patients avaient une durée d'hospitalisation supérieure 10 jours.

Tableau XXI: Répartition de la population en fonction du degré de satisfaction des malades à l'interrogatoire post-opératoire.

Résultat	Effectif	Pourcentage
Satisfait	23	76
Perdus de vue	4	13,2
Pas satisfait	2	7
Décédé	1	3,7
Total	30	100

Vingt trois patients étaient satisfaits à l'anamnèse post-opératoire soit 76%.

Commentaires :

Du 1^{er} janvier au 31 décembre 2008, 30 uretères ont été réimplantés. L'étude qui s'est déroulée dans le service d'urologie du CHU Gabriel Touré a eu pour but d'évaluer la pratique des RUV.

Age :

Dans notre étude, les patients sont recrutés sans restriction d'âge. La tranche comprise entre 21 et 40 ans est la plus représentée avec 39,9% soit 12 patients, avec comme âge moyen 35,43 ans et les extrêmes sont 14 ans et 78 ans.

Guillet Fet JJ Patard (22) à Renne trouvent un âge moyen de 4,9 ans tandis que Ellsworth P.I et DJ (25) à Séoul trouvent 4,6 ans, A SIDIBE (2) trouve 26,08 ans, M Z DIARRA (34) trouve 29,67ans.

Cette élévation nette de la moyenne d'âge s'explique par le fait que la sténose urétérale d'origine bilharzienne qui constitue l'essentiel de notre diagnostic pré-opératoire est une pathologie de l'âge adulte. En plus, le diagnostic anténatal de l'hydronéphrose n'est pas développé dans notre pratique. La sténose urétérale d'origine bilharzienne survient en général après l'enfance. Pendant l'enfance les baignades à la rivière, la riziculture, le jardinage, et la pêche contribuent à une infestation bilharzienne. Cette bilharziose va guérir de différentes façons, soit spontanément, soit après traitement. Elle laissera des cicatrices sur les parois urétérales et vésicales qui vont évoluer à leur propre compte vers la sténose. Cette sténose se manifestera plus tard à l'adolescence ou à l'âge adulte ou même à un âge encore plus avancé par des lombalgies, des infections urinaires à répétition, etc....

Chez les auteurs sus cités, le reflux vésico-urétéral et le méga uretère primitif, pathologies découvertes dans l'enfance, sont les raisons de la RUV (22, 25).

Le sexe

Le sexe féminin plus atteint avec 17 contre 13 pour le sexe masculin, soit une fréquence respective de 56,7% et 43, 3% avec un sexe ratio de 1,3. Dans la littérature on note une prédominance du sexe masculin (34, 26, 2).

Provenance :

Cinquante pour cent (50%) des patients sont de la région de Kayes ; suivent les régions de Koulikoro et Ségou avec respectivement 23,3% et 10%.

Le taux élevé de Kayes s'explique par sa situation géographique au bord du fleuve Sénégal. Les deux autres régions qui suivent y compris Kayes sont toutes des zones d'endémie bilharzienne du fait qu'elles sont arrosées par les deux grands fleuves (Sénégal, Niger). Elles sont le siège de barrages avec système d'irrigation agricole (riziculture), de jardinage, et de pêche.

Données cliniques :

- La douleur a été le signe le plus retrouvé; elle se manifeste soit par lombalgie, soit par colique néphrétique. Elle a été retrouvée chez 23 patients soit 76,5%.
- Le trouble mictionnel est retrouvé chez 5 patients, soit 16,7%.

- L'hématurie macroscopique est retrouvée chez deux patients, soit 6,6%.
- Les brûlures mictionnelles sont retrouvées chez 14 patients, soit 46,7%.

Antécédents :

1 **Médicaux** : huit patients soit 26,7% de l'échantillon avaient un antécédent de bilharziose urinaire, 2 patients soit 6,7 % avaient une notion de lithiase familiale ,20 patients soit 66,6% étaient sans antécédent médical particulier.

2 **antécédents génito-urinaires** : cinq de nos patients soit 16,7 % avaient un antécédent d'hématurie terminale très caractéristique de la bilharziose urinaire dans le contexte malien.

La brûlure mictionnelle est aussi représentée avec 46,7 %, soit 14 patients, signe d'infection urinaire.

3 Chirurgicaux :

La cure de pathologie urinaire non congénitale a été retrouvée chez 2 patients soit 6,7% ; celle de pathologie non urinaire concerne 5 patients soit 16,7% de l'effectif.

Vingt deux de nos patients étaient sans antécédent chirurgicaux soit 73,4%.

D'autres actes chirurgicaux sont aussi concernés : Il s'agit de la chirurgie urétérale 1 patient, soit 3,3% contre 7,4% chez M Z DIARRA (34) ; 2,18% chez A.SIDIBE (2) ; 1,83% chez A.BENCHEKROUN (25) à Casablanca.

Etiologies d'une réimplantation urétéro-vésicale :

La décision de réimplanter l'uretère à la vessie a concerné les patients porteurs par ordre de figure : une sténose du bas uretère (66,6%), une lithiase urétérale (16,5), un reflux vésico-urétéral (10%) et une tumeur de la vessie (6,7%).

La précision du diagnostic radiologique est à noter. Toutes les étiologies diagnostiquées à la radiologie ont été confirmées en per-opératoire.

Aucun cas de sténose post réimplantation n'a été enregistré pendant notre période d'étude.

Analyse de la RUV :

Siège: la réimplantation urétéro-vésicale a été bilatérale dans 8 cas soit 26,7 % contre 29,7% pour M Z DIARRA (34), 87% pour Huang Y.H et Chang P.Y (27) à Taïpey en Asie où la riziculture est très importante, facteur exposant à l'infestation bilharzienne. Elle a été unilatérale dans 73,3% avec une prédominance du coté gauche (12 sur 22) contre 70,3% pour M Z DIARRA (34) avec une prédominance du coté gauche (40,7% et 29,6%).

Technique de RUV :

La méthode de COHEN a été pratiquée chez 1 malade soit 3.3 % ; le système de la trompe d'éléphant qui consiste en l'abandon d'un bout urétéral dans la vessie comme système anti-reflux a été pratiqué chez 29 malades soit 96,7 %.

La plupart des terrains étant bilharziens, la RUV directe a été la plus pratiquée.

Cette technique est conseillée par C.Chatelain (27) dans la RUV sur

terrain bilharzien.

Il note qu'en matière de bilharziose, le risque de sténose post réimplantation est très important pour les raisons suivantes : le tissu vésical aussi bien que le tissu urétéral sont pathologiques, infiltrés de sclérose, de vascularisation et de contractilité modifiées. Les règles de bonne chirurgie veulent qu'une exérèse dépasse les lésions afin de permettre ensuite le rapprochement et la suture de 2 tissus sains .On doit ainsi penser là que ces conditions ne permettent pas toujours d'avoir une longueur urétérale suffisante pour faire une RUV avec système anti-reflux. Cheynet (28) ;

Carayon (29) et Dufour B (30) proposent alors les RUV sus trigonales (sur le dôme vésical) en cas de longueur urétérale insuffisante sur le terrain bilharzien.

Malgré les risques de sténoses, Rometti et coll (31) ont proposé les dispositifs anti-reflux craignant la nocivité rénale du reflux vésico-urétéral même sur terrain bilharzien. C'est ainsi que dans notre série, nous avons pratiqué la technique de COHEN chez 1 patient.

Nous avons en staff de service décidé de pratiquer la technique consistant en la confection de trompe d'éléphant comme système anti-reflux. Son mécanisme anti-reflux est très simple : à vessie pleine, les urines repoussent le moignon urétéral flottant qui se coude fermant ainsi la lumière urétérale et s'opposant au reflux vésico-urétéral.

Analyse de l'état macroscopique des urines après section urétérale :

Les urines étaient troubles chez 4 patients soit 14,2%, contre 84,78 % dans l'étude de A SIDIBE et 48,1% dans l'étude de M Z DIARRA. Vingt six patients soit 85,8% présentaient des urines claires ; contre 51,9% dans l'étude de M Z DIARRA .Les modifications de l'aspect des urines sont le résultat de l'obstacle urétéral pelvien .Tout obstacle avec sténose urinaire en amont provoque une prolifération microbienne.

Complications : La suppuration post-opératoire de la plaie a été retrouvée chez 4 patients soit 13,3%, la fistule vésico-cutanée a été retrouvée chez 2 patients soit 6 ,7%.Au cours de notre étude nous n'avons enregistré aucun cas de pyélonéphrite post-opératoire tout comme M Z DIARRA, contre 8,69% dans l'étude de A SIDIBE (2) et aucun cas de décès immédiat.

Evaluation de la RUV après 3 mois :

Cette évaluation est fait selon les critères de Châtelain (27): l'amélioration de l'urographie (sécrétion dans les délais normaux), la régression de la dilatation des cavités, la présence ou non de sténose de réimplantation.

Il trouve que le résultat est bon s'il y a amélioration de l'urographie, régression de la dilatation et absence de sténose, avec un recul suffisant ; satisfaisant si l'urographie et la dilatation sont stationnaires, absence de sténose.

Comme mauvais résultat : la sténose s'ajoute à l'aggravation ou à la stabilisation des autres paramètres.

Dans le livre de C Châtelain (27) il présente les résultats de certains auteurs ayant fait une étude sur la RUV tels que : M. Thirault (32) qui obtient 35% de bons résultats, 45% de résultats satisfaisants dans les RUV directes chez 17 patients. Moreau (33) obtient 2 bons résultats sur 12 RUV avec avancement sous muqueux.

Dans notre enquête, nous avons demandé l'UIV 3 mois après chez 5 patients et sur ces 5, quatre ont pu nous rapporter les résultats. Dans ces 4 cas le résultat de la RUV, avec confection de trompe d'éléphant était bon chez deux patients, soit 50% et satisfaisant chez 2 patients, soit 50% de l'échantillon.

Mais à l'interrogatoire, sur les 30 patients opérés, 27 soit 89,1% étaient satisfaits de leur état général et avaient affirmé la régression des symptômes ressentis avant la RUV. Deux soit 7,4 % n'étaient pas satisfaits. Un décédé soit 3,7% 6 mois après l'intervention.

CONCLUSION :

La RUV occupe une place non négligeable dans l'activité chirurgicale du service d'urologie du CHU Gabriel Touré, avec 6,1%.

La première cause de réimplantation urétéro-vésicale est la sténose du bas uretère d'origine bilharziene (66,6%) suivie de lithiase du bas uretère (16,5%), de reflux vésico-urétéral (10%), et tumeur de la vessie (6,7%).

Dans notre étude le sexe féminin avec 56,7% est fréquemment plus atteint que le sexe masculin 43, 3%.

La région de Kayes est la localité la plus représentée dans notre échantillon avec 50%, suivie par les régions de Koulikoro 23,3 % et de Ségou avec 10%.

La réimplantations urétéro-vésicale directe avec confection de trompe d'éléphant est la plus utilisée, la technique de Cohen a été utilisée chez un patient.

Sur les 30 malades 4, soit 14,8% ont pu faire l'UIV de contrôle 3 mois après la réimplantation urétéro-vésicale contre 11 ,1% dans l'étude de M Z DIARRA (34), et 8,69% dans l'étude de A SIDIBE (2) qui a trouvé sur 46 patients, 4 seulement qui ont pu faire l'UIV de contrôle 3 mois après la réimplantation urétéro-vésicale; et il a eu les résultats suivants selon C Châtelain (25 % de bon, 50% de satisfaisants, 25% de mauvais).

Notre évaluation post-opératoire a été limitée au recueil du degré de satisfaction des malades eux mêmes de leur état avec comme résultat : 23 patients soit 76% de satisfaits ,2 patients soit 7% de pas satisfaits, 4 patients soit 13 ,2% sont restés sans nouvelles et un cas de décès a été enregistré.

RECOMMANDATIONS :

1 Aux autorités sanitaires et politiques

- Renforcer des actions élargies de santé publique dans la lutte contre la bilharziose sous toutes ses formes.
- Systématiser la couverture thérapeutique antibilharzienne.
- Spécialiser des jeunes médecins dans le but de rapprocher d'avantage les malades des spécialistes.

2- Aux malades :

- consulter le plus tôt possible devant toute douleur lombaire.
- consulter immédiatement devant toute hématurie.
- éviter chez les enfants les facteurs de contamination de la bilharziose : baignade dans les rivières, riziculture.

3-Au corps médical :

- Intégrer systématiquement la cystoscopie, l'échographie et l'UIV dans l'exploration des malades se plaignant de syndrome douloureux abdomino-pelvien, de trouble de la miction ou de trouble de l'aspect des urines ;
- Référer systématiquement en milieu spécialisé tout cas de douleur lombaire avec antécédent d'hématurie terminale.

1- CUKIER et DUBERNARD : ATLAS DE CHIRURGIE

UROLOGIQUE TOME II. Vessie Editions Masson (1991).

2- SIDIBE A : Evaluation des Réimplantations Urétéro-Vésicales à l'Hôpital National du Point G.

Thèse de médecine Bamako, 03M17

3- DIABATE O : Prise en charge thérapeutique des urétéro-hydronephroses ; thèse de méd. Bamako 1999.

4- SAMAKE B : Résultats de la chirurgie de l'uretère à l'hôpital du point G. Thèse de méd. Bamako 1996.

5- FARHAT F : Considération sur la sténose fonctionnelle de l'uretère pelvien. Thèse de Méd. Dakar 1984 n° 59.

6 - <http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/uro/anatomie.html>

7- www.medecine-et-sante/anatomie/genito-urinaire.html

8 – CUKIER J : Revue du praticien Paris Médical, septembre 1986

9- Châtelain C : Bilharziose urogénitale Edition Masson Paris (1977)

10- Page d'accueil : Santé Web Traitement de la bilharziose urinaire
<http://www.artp.org/datatome2malpara/traibil.htm>

11- Sacko M, Diarra Z, Touré A : Diagnostic biologique des schistosomiasis

12- Google. Anatomie du petit bassin. [Http: www.uro.bictere.org/uroanatomie/vessie6htm](http://www.uro.bictere.org/uroanatomie/vessie6htm)

13http://www.lyon-radiologie.com/radiologie_article3.php3?id_article=115

14 –CORMIO L. Ureteric injuries. Clinical and experimental studies
Scand.J.Urol.Nephrol, 1991, Supp1.171, 66p

15- <http://www.sfip-radiopediatrie.org/EPUTIM04/CH2TIM04.HTM>

16- http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/pediatrie/uropathies_malformatives.htm

17 - BARRIERAS D ET LAPOINTE S.P ; Réimplantation urétérale Lich Grégoire modifiée : expérience d'un centre canadien urol. 159, 5, Mai 1998

18 - <http://spiral.univ-lyon1.fr/polycops/Urologie/Urologie-19.html>

19- Lachcar A. Et Farih M : F.U.V à propos de 45 cas Ann. Urol ; p 5, 1998

20- Mianne D. Et Bertrand S : Plaie non iatrogènes de l'uretère : Ann. Urol. 31, 5,1997

21-<http://www.urofrance.org/BaseUrofrance/PU-1992-00020241/TEXF-PU-1992-00020241.PDF>

22- GUILLE F ET JJ PATARD : réimplantation urétérale : résultat à long terme. Acta urologica Belgica 66 (4) 1998

23 -Précis de techniques chirurgicales spécialisées sous la direction de Jean Claude PATEL Masson 1991

24- Direction Nationale de la statistique et de l'Informatique Enquête Démographique et de Santé (EDSM III). p 88.

25- BENCHEKROUN A : Traumatisme de l'uretère Ann. Urol 31 n°5

26- ABOUTAÏEB R et RABII R : la réimplantation urétérale. Ann Urol. 1996,30, n°5

27- CHATELAIN C: Place de la chirurgie réparatrice de la voie excrétrice dans la bilharziose urinaire; Journ. Méd. chir. Prat, 1972

28- CHEYNET : l'uretère bilharzien journal urol Néphrol 1967

29 - CARAYON : lésions urétérales Bilharziennes Bulletin socio
médicale d'Afrique noire 1968

30 - DUFOUR B : Insuffisance rénale et bilharziose Encycl méd
chir : 18160 A 10, 11, 1987

31 - ROMETTI ET COLL : urétérectomie segmentaire pour
bilharziose urinaire.

J urol Néphrol. 1968, 74

32 - M. THIRAUT : Contribution à l'étude du traitement
chirurgical des sténoses urétérales d'origine bilharzienne. Thèse
Paris 1967 n°864

33 - MOREAU : l'albuminurie dans la bilharziose vésicale Annales
urol 59,1996.

34-M Z DIARRA : Contribution à l'évaluation des réimplantations
urétéro vésicales. Thèse : Médecine : Bamako, FMPOS : 2008 ;
n°314.

Fiche d'enquête

Evaluation des réimplantations urétéro-vésicales au (CHU) Gabriel TOURE

Donnée administratives

1-Numéro de la fiche /__/

2-Numéro du dossier...../__/

3- Date de consultation...../__/

4- Nom et prénoms...../__/

1 Age : (année)/__/

2 Sexe 1= M 2= F...../__/

3 Nationalité 1= Malienne 2 =

autres...../__/

4 Provenance/__/

1 = Kayes 2 = Koulikoro 3 = Sikasso

4 = Ségou

5 = Mopti 6 = Tombouctou 7 = Gao 8 = Kidal

10= Bamako 11 = Autres 99 = Indéterminé

9 Ethnie /__/

1 = Malinké 2 = Sarakolé 3 = Minianka 4 = Bambara 5 =

Peulh 6 = Sonrhaï

7 = Sénoufo 8 = Dogon 9 = Bozo 10= Bobo 11=

Touareg

12 = Autres 99 = Indéterminé

10Contact à Bamako

11Adresse habituelle

12Adressé par...../__/

1 = Agent de la santé 2 = venu de lui même 3 = parents 4 =
autres 99= Indéterminé

13 Mode de recrutement/___/

1 = En urgence 2 = En consultation

14 Motif de consultation...../___/

1 = Trouble mictionnel 2 = Trouble de l'aspect des urines 3
= Trouble quantitative de la diurèse 4 = Trouble digestif 5 =
Douleur lombaire 6 = Hématurie 7 = Pyurie
8 = Autres

15 Diagnostic d'entrée

16 Date d'entrée/___/___/___/

17 Date de sortie/___/___/___/

18 Durée d'hospitalisation préopératoire /___/

19 Durée d'hospitalisation postopératoire/___/

20 Durée totale d'hospitalisation/___/

21 Diagnostic de sortie

II Antécédents du malade

22 Médicaux...../___/

1 = Bilharziose 2 = Pathologie urinaire congénitale 3 =
Hémoglobinopathie 4 = Asthme 5 = Notion de
lithiase dans la famille 6 = Brûlure mictionnelle 7
= 1+2+3 8 = 1+2 9 = 2+3 10 = autres 99 =
Indéterminé

23 Chirurgicaux/___/

1 = Chirurgie urétérale 2 = chirurgie gynéco-obstétrique 3 =
Cure de hernie

4 = cure de pathologie urinaire congénitale 5 = cure de
pathologie urinaire non congénitale 6 = autres 99 =
indéterminé

24 Habitude alimentaire /___/

1 = Poisson 2 = lait 3 = légumes 4 = fruits 5 = Beurre 6 =
fromage 7 = Céréales 8 = Tubercule 9 = viande 10 =

1+2+3+4+11 11 = 1+2+6

14 = 1+4+6+11 15 = autres

25 Mode de vie /___/

1 = Alcool 2 = Tabac 3 = Stupéfiant 4 = Oxyde de carbone
5 = Café

6 = Thé 7 = autre 8 = 1+2 9 = 1+2+5 10 = 2+6 11 = 2+5+6

III Examens physiques

Signes fonctionnels

Signes urinaires

26 Dysurie...../___/

1 = oui 2 = non

27 Pyurie...../___/

1 = oui 2 = non

28 Brûlures mictionnelles /___/

1 = oui 2 = non

29 Hématurie /___/

1 = oui 2 = non

30 Rétention aiguë d'urine /___/

1 = oui 2 = non

31Anurie /___/

1 = oui 2 = non

32Oligurie...../___/

1 = oui 2 = non

33Enurésie...../___/

1 = oui 2 = non

34Incontinence d'urine/___/

1 = oui 2 = non

Signes digestifs

Constipation...../___/

1 = oui 2 = non

35Diarrhée...../___/

1 = oui 2 = non

36Nausée...../___/

1 = oui 2 = non.

37Vomissement /___/

1 = oui 2 = non

38Météorisme/___/

1 = oui 2 = non

39Rectorragie...../___/

1 = oui 2 = non

40Méléna /___/

1 = oui 2 = non

41Douleur/___/

1 = oui 2 = non

Signes pulmonaires

42Toux...../___/

1 = oui 2 = non

43Râles/___/

1 = oui 2 = non

44Polypnée...../___/

1 = oui 2 = non

45Dyspnée...../___/

1 = oui 2 = non

46Assourdissement des MV et des VV...../___/

1 = oui 2 = non 3 = autres

47Plis de

déshydratation...../___/

1 = oui 2 = non 3 = autres

48Température...../___/

1 = 36,5 °C à 37,5°C 2 = sup. à 38,5°C 3 = autre 99 =
indéterminé

49Inspection/___/

1 = Pâleur 2 = Ictère 3 = Cicatrice abdominale ou lombaire
4 = Tuméfaction abdominale 5 = Globe vésical 6 = CVC 7
= Autres

50Palpation/___/

1 = Douleur abdominale 2 = Douleur Pelvienne 3 = Abdomen
distendu

4 = Gros rein douloureux avec contact lombaire

51 Percussion...../___/

1 = Cri lombaire 2 = Matité abdominale 3 = autres

52 Organes génitaux externes...../___/

1 = Sexe ambiguë 2 = Epispadias 3 = Hypospadias 4 =
Trouble de la migration testiculaire 5 = Gynécomastie 6 =
autres

53 Pathologie associée/___/

1 = Hydronéphrose 2 = urétérohydronéphrose 3 =
Pyélonéphrite 4 = Pyonéphrose
5 = Insuffisance rénale 6 = Hypotonie rénale 7 = Septicémie
8 = Bilharziose 9 = autres

IV Examens complémentaires et résultats

54 Groupe/___/

1 = A 2 = B 3 = AB 4 = O

55 Rhésus/___/

1 = Positif 2 = Négatif

56 Echographie abdomino-pelvienne/___/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat

57 Glycémie/___/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui

résultat.....

58 Créatininémie/___/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

59Hb – Ht/ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui

résultat.....

60ECBU...../ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

61ASP...../ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

62UIV...../ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

63UCR...../ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

64Cystoscopie/ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

65Calcémie/ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

66Phosphorémie/ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

67Calciurie/ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

68Phosphaturie/ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

69Azotémie / __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

70TP...../ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

71TCK...../ __/

1 = Oui 2 = Non

Si Oui résultat.....

V Diagnostic

Diagnostic/ __/

1 = Sténose urétérale 2 = Méga-urétère 3 = RUV 4 =

Autres

VI Type de RUV pratiquée

.....
.....
.....
.....

VII Suivi postopératoire

Diurèse

J 0 Rein Droit	Rein Gauche
J 1 Rein Droit	Rein Gauche
J 2 Rein Droit	Rein Gauche
J 3 Rein Droit	Rein Gauche
J 4 Rein Droit	Rein Gauche
J 5 Rein Droit	Rein Gauche
J 6 Rein Droit	Rein Gauche
J 7 Rein Droit	Rein Gauche
J 8 Rein Droit	Rein Gauche
J 9 Rein Droit	Rein Gauche
J 10 Rein Droit	Rein Gauche
J 11 Rein Droit	Rein Gauche
J 12 Rein Droit	Rein Gauche

Aspect Macroscopique des urines

.....
.....

72Complications/ ___/

1 = Pyélonéphrite 2 = Fistule vésico-cutanée 3 = Fistule
urétéro-cutanée

Contrôle 3 mois après la RUV

.....
.....

FICHE SIGNALETIQUE

NOM : TRAORE

PRENOM : ISSA NAGAZIE

SEXE : MASCULIN

PAYS D'ORIGINE : MALI

VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO

TITRE : CONTRIBUTION A L'EVALUATION DES REIMPLANTATIONS
URETERO-VISICAL AU SERVICE D'UROLOGIE DU CHU GABRIEL
TOURE

LIEU DE DEPOT : BIBLIOTHEQUE DE LA FACULTE DE MEDECINE
DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE (FMPOS)

BAMAKO MALI

SECTEUR D'INTERET : UROLOGIE

RESUME :

Nous avons mené une étude prospective de janvier 2008 à décembre 2008 sur la contribution à l'évaluation des RUV au service urologie du CHU Gabriel TOURE.

Au cours de cette étude nous avons colligé trente (30) cas de RUV avec une prédominance du côté gauche (12 cas) soit 40%. La douleur lombaire a été le principal motif de consultation (symptôme dominant) avec 23 cas soit 76,5%. Tous nos malades ont été reçus en consultation. La trompe d'éléphant est la technique la plus utilisée avec 29 cas soit 96,7%.

Kayes est la Région la plus représentée avec 15 cas soit 50%.

Le sexe féminin prédominait avec 17 cas soit 56,7%.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et jure, au nom de l'Etre 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 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 nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je donnerai 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 couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !