

**MINISTRE DE L'EDUCATION
NATIONALE**

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi

UNIVERSITE DE BAMAKO

Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2005 – 2006

N°...../

**ETUDE DES MALFORMATIONS
CONGENITALES DE L'APPAREIL URINAIRE
DANS LE SERVICE D'UROLOGIE
DU CHU DU POINT-G**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le ...25.../...07.../2006
Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

Par : Mr **BALLO Bréhima**

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

Jury

PRESIDENT :

Pr. SAHARE FONGORO

MEMBRE :

Pr. COULIBALY TIEMAN

CODIRECTEUR DE THESE :

Dr. TEMBELY Aly

DIRECTEUR DE THESE :

Pr. OUATTARA Kalilou

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE**ANNEE UNIVERSITAIRE 2005-2006****ADMINISTRATION****DOYEN:****Anatole TOUNKARA**

Professeur

1^{er} ASSESSEUR:**Drissa DIALLO**

MAITRE DE CONFERENCES AGREGÉ

2^{ème} ASSESSEUR:**Sékou SIDIBE**

MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL:**Yénimegue Albert DEMBELE**

Professeur

AGENT COMPTABLE:**Mme COULIBALY Fatoumata TALL**

CONTROLEUR DES FINANCES

PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA

Ophtalmologie

Mr Bocar SALL

Orthopédie – Traumatologie - Secourisme

Mr Souleymane SANGARE

Pneumo-phtisiologie

Mr Yaya FOFANA

Hématologie

Mr Mamadou L. TRAORE

Chirurgie Générale

Mr Balla COULIBALY

Pédiatrie

Mr Mamadou DEMBELE

Chirurgie Générale

Mr Mamadou KOUMARE

Pharmacognosie

Mr Ali Nouhoum DIALLO

Médecine interne

Mr Aly GUINDO

Gastro-entérologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE**▪ D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES****1. PROFESSEURS**

Mr Abdel Karim KOUMARE

Chirurgie Générale

Mr Sambou SOUMARE

Chirurgie Générale

Mr Abdou Alassane TOURE

Orthopédie - Traumatologie, **Chef de D.E.R.**

Mr Kalilou OUATTARA

Urologie

Mr Amadou DOLO

Gynéco-Obstétrique

Mr Alhousseini Ag MOHAMED

ORL

Mme SY Assitan SOW

Gynéco-Obstétrique

Mr Salif DIAKITE

Gynéco-Obstétrique

Mr Abdoulaye DIALLO

Anesthésie-Réanimation

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Abdoulaye DIALLO

Ophtalmologie

Mr Djibril SANGARE

Chirurgie Générale

Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP

Chirurgie Générale

Mr Gangaly DIALLO

Chirurgie Viscérale

Mr Mamadou TRAORE

Gynéco-Obstétrique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sekou SIDIBE	Orthopédie-Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Tieman COULIBALY	Orthopédie-Traumatologie
Mme TRAORE J THOMAS	Ophtalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Sadio YENA	Chirurgie Générale
Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale

5. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Nouhoum ONGOÏBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie- Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mr Mady MAKALOU	Orthopédie/ Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/ Obstétrique
Mme Djénéba DOUMBIA	Anesthésie / Réanimation
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynécologie/ Obstétrique

▪ **D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES**

1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie - Chef de D.E.R.
Mr Bakary M. Cisse	Biochimie
Mr Abdrahamane S. MAÏGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique

2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie

3. MAÎTRES DE CONFERENCES

Mr Mamadou KONE	Physiologie
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie – Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAÏGA	Bactériologie – Virologie

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie/ Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou Baby	Hématologie
Mr Mahamadou A Théra	Parasitologie

5. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Djbril SANGARE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie/ Parasitologie
Mr Boubacar TRAORE	Immunologie
Mr Bocary Y Sacko	Biochimie

- **D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

1. PROFESSEURS

Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAÏGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie- Chef de D.E.R.
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie-Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie

2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Sahare FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie

Mr Bougouzié SANOGO

Gastro-entérologie

4. MAITRES ASSISTANTS

Mme Tatiana KEITA

Pédiatrie

Mme TRAORE Mariam SYLLA

Pédiatrie

Mr Adama D. KEITA

Radiologie

Mme SIDIBE Assa TRAORE

Endocrinologie

Mme Habibatou DIAWARA

Dermatologie

Mr Daouda K Minta

Maladies Infectieuses

5. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Kassoum SANOGO

Cardiologie

Mr Seydou DIAKITE

Cardiologie

Mr Mahamadou B. CISSE

Pédiatrie

Mr Arouna TOGORA

Psychiatrie

Mme Diarra Assétou SOUCKO

Médecine interne

Mr Boubacar TOGO

Pédiatrie

Mr Mahamadou TOURE

Radiologie

Mr Idrissa A. CISSE

Dermatologie

Mr Mamadou B. DIARRA

Cardiologie

Mr Anselme KONATE

Hépto-gastro-entérologie

Mr Moussa T. DIARRA

Hépto-gastro-entérologie

Mr Souleymane DIALLO

Pneumologie

Mr Souleymane COULIBALY

Psychologie

Mr Sounkalo DAO

Maladies infectieuses

Mr Cheick Oumar Guinto

Neurologie

- **D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

1. PROFESSEURS

Mr Boubacar Sidiki CISSE

Toxicologie

Mr Gaoussou KANOUTE

Chimie Analytique **Chef de D.E.R****2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Drissa DIALLO

Matières médicales

Mr Ousmane DOUMBIA

Pharmacie Chimique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum Haidara

Législation

Mr Elimane MARIKO

Pharmacologie

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Benoît KOUMARE

Chimie analytique

Mr Alou KEITA

Galénique

Mr Ababacar I. MAÏGA

Toxicologie

Mr Yaya KANE

Galénique

Mne Rokia SANOGO

Pharmacognosie

5. ASSISTANTS

Mr Saibou MAIGA

Législation

Mr Ousmane KOITA

Parasitologie Moléculaire

D.E.R. SANTE PUBLIQUE**1. PROFESSEUR**

Mr Sidi Yaya SIMAGA
Mr Sanoussi KONATE

Santé Publique **Chef de D.E.R**
Santé Publique

2. MAÎTRE DE CONFERENCES AGREGÉ

Mr Moussa A. MAÏGA

Santé Publique

3. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Bocar G. TOURE
Mr Adama DIAWARA
Mr Hamadoun SANGHO
Mr Massambou SACKO
Mr Alassane A. DICKO

Santé Publique
Santé Publique
Santé Publique
Santé Publique
Santé Publique

4. ASSISTANTS

Mr Samba DIOP
Mr Seydou DOUMBIA
Mr Oumar THIERO

Anthropologie Médicale
Epidémiologie
Biostatistique

▪ **CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

Mr N'Golo DIARRA
Mr Bouba DIARRA
Mr Salikou SANOGO
Mr Boubacar KANTE
Mr Souleymane GUINDO
Mme DEMBELE Sira DIARRA
Mr Modibo DIARRA
Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA
Mr Mahamadou TRAORE
Mr Yaya COULIBALY
Mr Lassine SIDIBE

Botanique
Bactériologie
Physique
Galénique
Gestion
Mathématiques
Nutrition
Hygiène du Milieu
Génétique
Législation
Chimie-Organique

▪ **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Doudou BA
Pr. Babacar FAYE
Pr. Eric PICHARD
Pr. Mounirou CISSE
Pr. Amadou Papa DIOP

Bromatologie
Pharmacodynamie
Pathologie Infectieuse
Hydrologie
Biochimie

DEDICACE

Je dédie ce travail :

-A Allah le tout puissant, le Miséricordieux, nous vous remercions pour nous avoir permis de réaliser ce modeste travail, puisse Dieu me donner la faculté de changer ce que je peux changer et d'accepter ce que je ne peux pas changer. Accordez-nous surtout votre grâce, votre amour et votre pardon.

-A notre Papa : feu NAFANGA BALLO,
VOUS nous avez quitté à l'aube de mes études fondamentales. Grâce à l'éducation rigoureuse que vous nous as donné très tôt, nous avons pris un bon départ sur le chemin de l'école. Je n'ai pas tardé à discerner le bien du mal et à aiguïser mon sens du courage. Cher père repose en paix.

-A notre Maman : feu CHITA BAMBAMBA, toi qui a dirigé mes premiers pas, tu t'es investie corps et âme pour la réussite de tes enfants tu nous a soutenu jusqu'en ton dernier soupir en 2002 au début de mes études médicales. Ce travail te revient intégralement. Chère Maman repose en paix.

Ce travail ne suffit pas certes à adoucir vos privations ; il sera cependant la preuve que ces longues années de souffrance ont été pour nous une expérience enrichissante.

Trouvez-y un motif de consolation.

-A mon oncle ALI BALLO, ma cousine Mme TOURE AMINATA BERTHE pour leur soutien pendant mes études fondamentales.

-A mon grand frère FOUNTIERE BAMBAMBA, pour son soutien pendant mes études supérieures.

-A mes Frères et Sœurs,
Seule l'union fait la force. Ce travail est le fruit de notre union et permettra toujours de maintenir et de consolider cette chaleur fraternelle qu'existe entre nous.

-A toutes nos belles sœurs pour leur preuve de courage en s'occupant de nos frères et neveux.

REMERCIEMENT

-A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.

-A notre Père et Tuteur, KOUMBOYO SANOGO et sa famille à Daoudabougou.

-Au Docteur CHEICK MOHAMED CHERIF CISSE, Chirurgien Urologue et Andrologue au CHU du point-G. Nous reconnaissons en vous un encadreur passionné et précis. Votre raisonnement scientifique, votre sens de l'humanisme font de vous un maître prestigieux respecté et respectable.

Trouvez ici le témoignage de notre profonde reconnaissance.

-Au docteur ZANAFON OUATTARA, merci pour votre soutien pendant mes études médicales, et c'est vous qui nous avez donné le goût de l'urologie. Votre soucis fraternel de formation des jeunes, votre sens d'humanisme, votre courage contagieux font de vous un maître inoubliable.

-A tous mes camarades de promotion du service : MOHAMED TEMBELY, MAMADOU DIALLO, OUMAR BAGAYOKO, DJIBRIL COULIBALY, ALIOU DOUNKASS, ABDOU SAMAKE, OUMMAR GUINDO, ALABOUR GUIRO, ELIE TIMBINE, SAMASSEKOU, SAIDOU ONGOÏBA, MOULAYE COULIBALY, MAFOUNE CISSE, MARI DIAKITE.

En témoignage de toutes les années passées ensemble, merci pour votre bonne collaboration.

-A nos aînés : Dr GEORGES URO-OGON, Dr ADAMA A DIARRA, OUMAR KEITA, Dr MARIKO MAMADOU, Dr OUMAR DOUMBIA, Dr ADAMA Z OUATTARA.

Nos vifs remerciements :

-A nos cadets : KOROTOUMI MALE, WIRI, FAIRNAND, STEPHANE, ADAMS, nous vous souhaitons bon courage.

-A tout le personnel du service d'urologie notre profonde gratitude.

-A tout le personnel du bloc opératoire, merci infiniment.

-A nos chers amis :

ISSA BALLO, CHAKA KONE, Dr DAFPE, ABDOUL KARIM DIABATE, ABOUBACAR SANOGO, LADJI TRAORE, MARIFATOU AGNIDE, OUSMANE CISSE, SOULEYMANE DIOMBA, YACOUBA TRAORE, HAMADI TRAORE, NASSOUN COULIBALY, AMINATE DJOURTE (relation affectueuse), SIAKA KONATE, OUMAR SIDIBE, MOUSSA SANGARE dit GANA, ABDARAMANE KONE.

Sincère amitié, amour et reconnaissance. Puisse ce travail consolider d'avantage nos relations.

-A tous les étudiants ressortissant de la région de SIKASSO en particulier le cercle de SIKASSO ; soyons unis pour toujours

.-A Mr MAMADOU VAMARA KEITA et sa famille à Faladiè, merci pour la réalisation de ce travail.

-A Mlle AOUA KEITA, BINTOU KEITA, RAFIATOU NANPONO KEITA pour leur soutien à la saisie.

AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et codirecteur de thèse

Le Docteur TEMBELY Aly

Diplômé de l'école de chirurgie urologique de Paris

Spécialiste d'andrologie, d'endo-urologie et de la lithotripsie extracorporelle.

Assistant chef de clinique d'Urologie à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du Mali

Votre rigueur dans le travail, votre souci de bien faire, votre disponibilité et votre sens social élevé sont des qualités qui nous ont beaucoup séduit. Votre effort consenti permanent à mettre les étudiants sur le chemin de recherches scientifiques et surtout à maintenir une franche collaboration avec le personnel du service font de vous un maître exceptionnel.

Vous avez guidé et suivi ce travail ; s'il est accepté, le mérite vous reviendra entièrement. Tout en vous souhaitant une bonne carrière professionnelle, acceptez cher maître mes sincères remerciements.

A notre maître et directeur de thèse :
Professeur OUATTARA Kalilou
Docteur Ph.D. de l'institut d'urologie de KIEV
Chef du Service d'Urologie de l'Hôpital national du Point « G »
Professeur d'Urologie à la Faculté de Médecine de Pharmacie
et d'Odonto-stomatologie

Vous nous avez fait un grand honneur en nous acceptant dans votre service. Pendant l'élaboration de ce travail, nous avons beaucoup apprécié votre simplicité, votre esprit d'ouverture et votre rigueur scientifique. L'assiduité, le courage, le sens social élevé, le souci du travail bien fait sont des qualités irréprochables, et font de vous un homme sage et admiré. Votre souci de transmettre vos connaissances scientifiques et pédagogiques aux autres font de vous un maître inoubliable.

Vous êtes pour nous une référence à vocation nationale, voire internationale.

Permettez nous cher maître de vous adresser l'expression de nos reconnaissances et de profond respect.

A notre maître et président du jury,

Le professeur SAHARE FONGORO,

Chef de service de néphrologie du CHU du Point-G,

Professeur de néphrologie à la FMPOS,

En acceptant de présider ce jury de thèse, malgré vos multiples occupations, vous nous faites un grand honneur.

Votre sens du dévouement à la tâche, votre simplicité, votre courage, votre ténacité dans le travail et votre abord facile font de vous un maître inoubliable.

Trouvez ici, cher maître l'expression de nos vives reconnaissances.

A notre maître et membre du jury,

Le professeur TIEMAN COULIBALY,

Chirurgien, orthopédiste et traumatologue à l'hôpital Gabriel Touré,

Membre de la société malienne de chirurgie orthopédique et traumatologique du Mali (SOMACOT),

Professeur de traumatologie à la FMPOS,

En acceptant de siéger à ce jury, vous nous donnez la preuve de votre disponibilité.

Nous reconnaissons en vous un encadreur passionné dans la pratique chirurgicale, votre rigueur scientifique, votre précision dans pratique font de vous un réel espoir pour les jeunes.

Cher maître, trouvez ici le témoignage de notre profonde reconnaissance.

ABRÉVIATIONS

ASP:	Abdomen sans préparation
ATCD:	Antécédent
ECHO:	Echographie
CHU :	Centre hospitalier-universitaire
Q :	Question
Cm :	Centimètre
G :	Gramme
UCR :	Uretrocystographie rétrograde
UPR :	Uretéro pyélographie rétrograde
SJPU :	Syndrome de jonction pyélo-urétérale
NFS :	Numération formule sanguine
HTA :	Hypertension artérielle
UGD :	Ulcère gastroduodenal
TR :	Toucher rectal
TV :	Toucher vaginal
ECBU :	Examen cytbactériologique des urines
UIV :	Urographie intra veineuse
SA :	Semaine d'aménorrhée
RVU :	Reflux vésico-urétéral

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	1
II. GENERALITES.....	3
1. Rappels embryologiques.....	3
1.1. Embryologie du haut appareil urinaire.....	3
1.2. Embryologie du bas appareil urinaire.....	5
2. Rappels anatomiques.....	7
2.1. Anatomie du haut appareil urinaire.....	7
2.2. Anatomie du bas appareil urinaire.....	10
3. Etiopathogenie et classification.....	13
3.1. Etiopathogenie.....	13
3.2. Classification.....	13
3.2.1. Malformations du haut appareil urinaire.....	13
3.2.2. Malformations du bas appareil urinaire.....	25
III. DIAGNOSTIC.....	31
1. Examen clinique.....	31
1.1. Interrogatoire.....	31
1.2. Examen physique.....	31
2. Examens para cliniques.....	31
2.1. Biologie.....	32
2.2. Imagerie médicale.....	32
IV. TRAITEMENT.....	35
1. Traitement des malformations du haut appareil urinaire.....	35
2. Traitement des malformations du bas appareil urinaire.....	41
V. METHODOLOGIE.....	44
VI. RESULTATS.....	46
VII. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	61
VIII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	67
ANNEXES.....	71

I. INTRODUCTION

Les malformations congénitales de l'appareil urinaire représentent l'ensemble des anomalies liées à un trouble du développement embryonnaire de l'appareil urinaire.

L'appareil urinaire du fœtus tout comme les autres systèmes fœtaux n'échappe pas toujours aux malformations.

Elles sont fréquentes chez l'enfant. Selon certains auteurs, leur fréquence varie de 0,30 à 5,25 pour mille. Dans les autopsies, la fréquence peut atteindre 9,3 pour mille [1].

Les malformations congénitales peuvent être rencontrées chez l'adulte et sont de découverte fortuite au cours d'un examen de routine. Elles sont souvent associées entre elles et à d'autres malformations notamment génitales, ou digestives. Ces malformations peuvent intéresser soit le rein, les uretères, la vessie ou l'urètre. Elles présentent un tableau clinique englobant : infections urinaires, pollakiurie, dysurie, brûlures mictionnelles, hématurie, pyurie, douleurs lombaires et /ou pelviennes.

Les malformations externes de l'appareil urinaire ne posent pas de problèmes majeurs de diagnostic ; par contre les malformations internes font recourir obligatoirement aux examens para cliniques pour étayer le diagnostic.

La classification des malformations congénitales est une classification morphologique dérivée de l'embryologie. L'embryon humain possède au début de son développement des ébauches d'organes bi potentielles. Leurs aspects définitifs dépendent du déroulement normal ou pathologique de l'embryogenèse.

Les malformations sont plutôt morphologiques que fonctionnelles et nécessitent alors un acte thérapeutique adéquat. De nombreuses études entreprises dans ce domaine ont révélé la grande diversité des entités malformatives ; ces études ont rarement porté sur l'ensemble des malformations de l'appareil urinaire dans sa globalité.

Au Mali, les malformations congénitales de l'appareil urinaire souffrent de l'absence d'études globales ; le choix de ce thème contribuera à combler ce vide.

Notre étude donne une approche spécifique sur les malformations congénitales de l'appareil urinaire dont les objectifs sont les suivants :

☞ **OBJECTIF GENERAL :**

Faire une étude des malformations congénitales de l'appareil urinaire dans le service d'urologie du C.H.U. du Point-G du 02 Mai 2005 au 31 Avril 2006

☞ **OBJECTIFS SPECIFIQUES :**

- Evaluer la prévalence des malformations congénitales de l'appareil urinaire
- Déterminer les circonstances de découvertes des malformations congénitales de l'appareil urinaire
- Faire une classification des malformations congénitales de l'appareil urinaire
- Déterminer le rôle des examens para cliniques dans le diagnostic des malformations congénitales de l'appareil urinaire.
- Apprécier le traitement des malformations dans le service d'urologie du CHU du Point-G.

II. GENERALITES

1. RAPPELS EMBRYOLOGIQUES [4, 10, 37, 38, 40]

Le développement de l'appareil urinaire est en commun avec celui de l'appareil uro- génital.

Cette solidarité explique ainsi l'association fréquente des malformations uro génitales

1.1. EMBRYOLOGIE DU HAUT APPAREIL URINAIRE

Les ébauches uro-génitales dérivent du mésoblaste intermédiaire et se développent dans le sens crânio-caudal en donnant successivement trois organes pairs : le pronéphros, le mésonéphros et le métanéphros à l'origine du rein définitif.

➤ Le pronéphros : Rein primitif.

Il est situé dans la région cervicale et correspond à 7 à 10 amas cellulaires qui apparaissent et disparaissent au cours de la 4^e semaine de la vie intra-utérine.

➤ Le mésonéphros ou canal de WOLFF ou rein intermédiaire :

Il apparaît à la fin de la 4^e semaine dans la région thoracolumbaire.

Les tubules mésonéphriques étagés s'ouvrent dans le conduit mésonéphrique, qui s'abouche dans le cloaque

Seules quelques tubules et le conduit mésonéphrique persistent pour former chez l'homme les conduits génitaux et chez la femme des reliquats vestigiaux.

➤ Le métanéphros ou rein définitif :

Il apparaît dans la région caudale vers la 5^e semaine et se développe à partir des structures d'origines différentes : le diverticule métanéphrique et le blastème métanéphrogène

Le diverticule métanéphrique naît de la partie distale du conduit mésonéphrique et s'accroît dans le sens dorso- crânial pour atteindre le blastème mésonéphrogène.

Il donne naissance à l'uretère, au pelvis rénal, aux calices et aux conduits collecteurs.

Le blastème mésonéphrogène dérive du mésoblaste ; il se fragmente en <coiffes> métanéphrogènes qui recouvrent les extrémités des conduits collecteurs.

Chaque coiffe métanéphrogène se différencie en vésicules métanéphrogènes, puis en tubules métanéphrogènes. L'extrémité distale des tubules s'élargit et s'invagine pour former la capsule glomérulaire .Le blastème métanéphrogène donne ainsi le néphron et la capsule rénale.

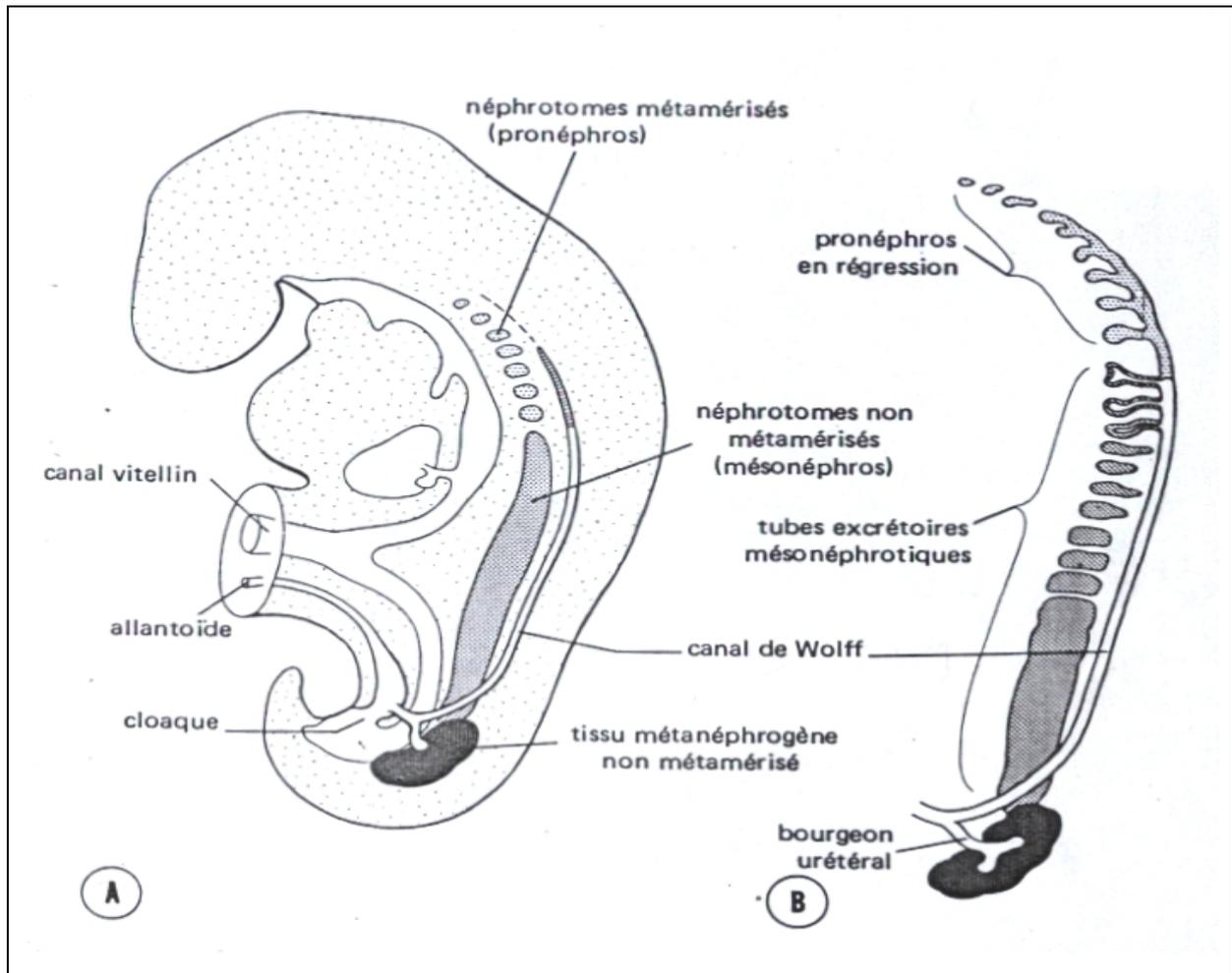


Fig.1 : A) Diagramme schématique montrant les rapports du mésoblaste intermédiaire, du pronéphros, du mésonéphros, et du métanéphros

B) Représentation schématique des tubes sécrétoires pronéphrotiques et mésonéphrotiques chez un embryon de 6 semaines [43]

1. 2. EMBYOLOGIE DU BAS APPAREIL URINAIRE :

Le développement de la vessie et de l'urètre est en commun avec celui du rectum et de l'appareil génital.

L'organogenèse de la vessie et de l'urètre dépend du cloaque et du sinus urogénital.

1. 2.1. LE DEVENIR DU CLOAQUE :

Au cours de la 5^{ème} semaine de développement, le septum urorectal naît de la jonction du conduit allantoïde et du métentéron, et descend caudalement dans le cloaque ; il sépare le canal vésico-uretral et l'urentéron.

Le canal vésico-uretral présente sur sa face dorsale une saillie, le tubercule sinusal, qui est la terminaison des conduits paramésonephriques.

De chaque côté du tubercule siège l'orifice d'un conduit mésonéphrique.

Le septum urogénital atteint la membrane cloacale et scinde le cloaque en sinus urogénital définitif et rectum.

1.2.2 L'EVOLUTION DU SINUS UROGENITAL

Le sinus urogénital comprend trois parties :

- La partie vésicale
- La partie pelvienne
- La partie phallique

La partie vésicale se prolonge crânialement par l'ouraqué qui devient en s'obstruant donnant ainsi les conduits mésonéphriques, des uretères et la formation du trigone vésical.

La partie pelvienne devient chez la femme l'urètre et chez l'homme l'urètre prostatique et l'urètre membraneux.

La partie phallique se transforme à la 9^e semaine et crée le sillon urétral

Chez la femme le sillon urétral forme le vestibule urinaire.

Chez l'homme, il suit l'allongement du tubercule génital.

La fusion des plis urogénitaux transforme le sillon en urètre spongieux.

2. RAPPELS ANATOMIQUES

L'appareil urinaire comprend : le haut appareil urinaire (rein, uretère) et le bas appareil urinaire (vessie, urètre)

2.1. ANATOMIE DU HAUT APPAREIL URINAIRE : [11, 21, 41]

2.1.1. Le rein :

C'est un organe pair, d'aspect rouge-brun dont la forme rappelle celle d'un haricot. Les reins sont rétro-péritonéaux, situés de chaque côté de la colonne vertébrale à la hauteur des vertèbres thoraciques T11- T12 et des vertèbres lombaires L2-L3.

Le rein droit étant plus bas situé que le rein gauche atteint le disque L2-L3

Le rein a une forme oblongue de 12cm de longueur, 6cm de large et 3cm d'épaisseur ; il pèse environ 150g chez l'homme et 125g chez la femme.

Chaque rein est entouré par la capsule rénale et comporte chacun un bord latéral convexe et un bord médial concave dont le tiers moyen constitue le hile du rein.

Le rein droit est en rapport avec :

- le lobe droit du foie et
- l'angle colique droit et sa face postérieure sont en rapport avec la 11^e côte

Le rein gauche répond en avant à la rate et l'angle colique gauche, le bord inférieur de la 12^e côte se projette au niveau du pôle supérieur du rein gauche.

Le pédicule rénal vasculaire du rein est formé par :

- l'artère rénale venant directement de l'aorte
- de la veine rénale se projetant dans la veine cave inférieure.

2.1.2. Le système collecteur :

Il comprend les calices et le bassinnet.

- Les calices : ils comprennent les calices mineurs au nombre de 9-12,
- et les calices majeurs formés par la confluence de 3 ou 4 calices mineurs. Ils sont généralement au nombre de trois.

La fusion des calices mineurs et majeurs donne naissance au bassinnet.

Le bassinnet ou pelvis rénal : c'est un réservoir aplati dont le sommet inférieur se prolonge par l'uretère. Il présente une base située dans le sinus rénal et un sommet hors du hile rénal. Sa base mesure environ 20 à 25cm.

2.1.3. Les uretères :

Les uretères sont des conduits excréteurs du rein de 25à30cm de longueur. Ils font suite au pelvis rénal et s'abouchent dans la vessie. Ils sont de structures musculo-membraneux et contractiles et présentent deux parties : abdominale (12cm) et pelvienne (13cm)

La partie abdominale descend verticalement et légèrement médialement jusqu'au détroit supérieur (uretère lombaire), puis elle surcroise les vaisseaux iliaques (uretère iliaque)

La partie pelvienne décrit une courbe concave en avant et médialement, puis traverse la paroi vésicale (segment vésical)

L'uretère lombaire est en rapport :

En arrière : il repose sur le fascia iliaque recouvrant le muscle grand psoas ; sous ce fascia chemine le nerf génito fémoral qui se dirige en bas et latéralement.

En avant : l'uretère droit répond à la partie descendante du duodénum, puis au méso colon ascendant.

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

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

Latéralement chaque uretère est adhérent à la partie infra hilaire des reins, puis répond à droite au colon ascendant et à gauche au colon descendant.

Médialement l'uretère droit répond à la veine cave inférieure et aux lymphonœuds latéro caves.

L'uretère gauche répond à l'aorte abdominale et aux lymphonœuds latéro aortiques.

L'uretère iliaque se projette sur l'épine iliaque postéro supérieure.

Chez l'homme, l'uretère droit répond aux vaisseaux iliaques externes, à 1.5cm environ de l'origine de l'artère iliaque externe. L'uretère gauche répond à la terminaison des vaisseaux iliaques communs.

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

En avant : l'uretère droit est croisé sur la racine du mésentère et les vaisseaux iléo coliques. L'uretère gauche est croisé par le méso colon et les vaisseaux sigmoïdiens.

L'uretère pelvien est extra péritonéal et présente trois segments :

- segment viscéral,
- segment pariétal,
- et le segment vésical.

2.2. ANATOMIE DU BAS APPAREIL URINAIRE

2.2.1. La vessie :

C'est un réservoir musculo membraneux, intermédiaire aux uretères et l'urètre et dans lequel l'urine, secrétée de façon continue par les reins, s'accumule et séjourne dans l'intervalle des mictions.

La vessie à l'état de vacuité, est pelvienne. Elle est en arrière de la symphyse pubienne et du pubis.

Chez l'homme, elle est située en avant et au dessus du rectum et des vésicules séminales.

Chez la femme, elle est située en avant de l'utérus et du vagin. Ce réservoir de forme piriforme de capacité moyenne 300ml ; il peut contenir 2 à 3 litres. Elle présente trois orifices à savoir l'orifice urétral ou col vésical, les deux méats urétéraux.

Ces orifices divisent la vessie en deux parties :

- le trigone de **LIEUTAUD** en avant,
- le bas fond vésical en arrière.

La vessie est innervée par le sympathique et le parasympathique. La vidange vésicale est assurée par le parasympathique et le remplissage par le sympathique.

2.2.2. L'urètre :

L'urètre est un conduit musculo-membraneux affecté à l'excrétion des urines et possède deux types de sphincters : lisse et strié.

Il est aussi, chez l'homme la voie d'expulsion du sperme.

2.2.2.1. L'urètre féminin :

L'urètre féminin est exclusivement urinaire, il est situé entre la symphyse pubienne et le vagin. Il mesure en moyenne 3cm de longueur et 7mm de calibre. Il s'étend du col vésical à la vulve.

L'urètre féminin comporte deux portions :

-une portion intra pelvienne située au dessus de l'aponévrose du périnée, et l'autre intra périnéale.

2.2.2.2. L'urètre masculin :

Il s'étend du col vésical à l'extrémité du gland et traverse la prostate, le diaphragme urogénital, et le corps spongieux.

A l'état de flaccidité, il mesure environ 16cm et présente deux parties principales :

- l'urètre postérieur comprenant : l'urètre prostatique (3cm), l'urètre membraneux (2cm)
- l'urètre antérieur comprenant : l'urètre bulbaire et pénien (12cm).

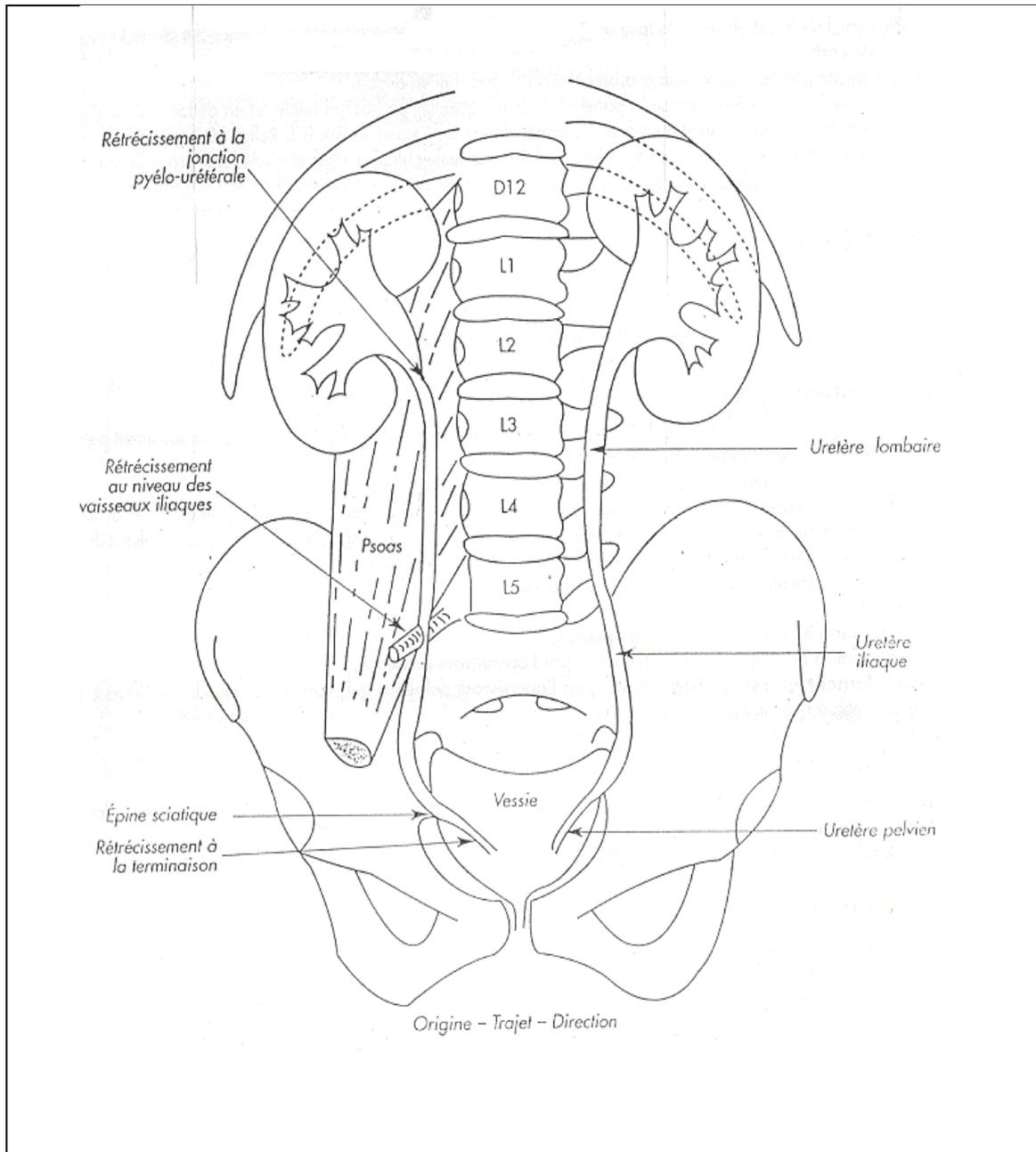


Fig2 : uretère, origine-trajet-drection [42]

3. ETIOPATHOGENIE ET CLASSIFICATION DES MALFORMATIONS :

3.1. Etiopathogenie :

- Le sexe : Les études épidémiologiques montrent que les malformations congénitales de l'appareil urinaire ont une prédominance masculine.
- Selon l'indice de congénité, elles sont 10 fois plus élevées dans les familles où une notion de malformation congénitale existe.
- Et lorsque l'embryologie est pathologique cela peut être source de malformations

3.2. Classification des malformations :

3.2.1. Malformations du haut appareil urinaire [13, 14, 41]

Les malformations congénitales rénales sont nombreuses, la plupart de ces malformations ne sont pas pathologiques en elles-mêmes, donc leur découverte ne doit attribuer forcément des symptômes et d'entreprendre un traitement.

Ces anomalies peuvent portés sur le nombre, la forme, la rotation, le siège et la taille.

3.2.1.1. Anomalie du nombre :

3.2.1.1.1. Agénésie rénale :

L'agénésie est l'absence congénitale d'un organe.

L'agénésie rénale est définit par l'absence de toute ébauche parenchymateuse.

Il n'existe pas d'artères rénales, ni de voies excrétrices, ni d'orifices urétraux vésicaux.

L'agénésie peut être uni ou bilatérale :

➤ **L'agénésie unilatérale.**

Elle est fréquemment associée à des lésions : Ectopie rénale, malformations rénales, anomalies vertébrales.

Ces anomalies associées constituent un syndrome décrit par SAY et GERALD où on retrouve également une polydactylie et une imperforation anale.

On peut aussi trouver des anomalies vasculaires, et génitales.

➤ **L'agénésie rénale bilatérale :**

Elle est exceptionnelle et létale dès les premiers jours de naissance.

Les examens complémentaires utiles au diagnostic sont :

L'échographie anténatale montre l'absence de structures rénales au niveau de la fosse lombaire.

L'UIV montre un Rein ou les 2 reins muets.

3.2.1.1.2. Reins surnuméraires :

Il est également rare, le plus souvent il est hypoplasique, situé généralement en dessous de son homologue. Le diagnostic est habituellement per-opératoire.

3.2.1.2. Anomalies de la forme :

On regroupe dans cet ensemble : la lobulation du rein foetal, les reins discoïdes, les reins allongés, les Reins globuleux et triangulaires.

L'intérêt de ces anomalies est très minime selon **J. Bruezière et G. Lasfargues** [1].

3.2.1-3. Les anomalies de Rotation : dystrophies rénales

Dans les dystrophies rénales ; la rotation peut être :

- insuffisante : concernant la jonction pyélo urétérale antérieure.
- Excessive : concernant la jonction pyélo urétérale postérieure.
- En sens opposé : c'est l'inversion rénale : Concernant la jonction pyélo urétérale externe.

Ces anomalies de rotation peuvent exister dans les ectopies rénales et les anomalies de connexion.

3.2.1-4. Anomalies de connexion :

Elles correspondent à la fusion partielle ou totale des deux blastèmes rénaux. Elles représentent d'environ 1/200 à 1/400 selon les auteurs. [1].

Elles sont plus fréquentes chez la fille que le garçon et leur gravité réside dans la fréquence des lésions associées.

3.2.1.4.1. Rein en fer à cheval :

La fusion polaire inférieure des deux reins réalise une masse unique à concavité supérieure dont l'aspect rappelle un fer à cheval.

Cliniquement, c'est le signe de **Rowing** qui permet de poser le diagnostic : il s'agit d'une épi gastralgie exacerbée par l'hyper extension du rachis.

Le rein en fer à cheval est souvent découvert à l'occasion d'une complication : douleur, Hématurie ...

Il est habituellement bien toléré pendant l'enfance, son diagnostic repose sur l'U.I.V et la cystographie rétrograde permet de mettre en évidence le reflux Vésico- urétéral accompagnant cette anomalie.

3.2.1.4.2. Rein en ectopie croisée : Reins superposés.

Les deux Reins siègent du même côté. Le Rein ectopiques siège de l'autre Côté de la ligne médiane par rapport à l'implantation de l'uretère dans la vessie par un orifice en position normal. Son uretère croise la ligne médiane.

Le motif de Consultation peut être une masse abdominale.

3.2.1.5. Anomalies de siège : Ectopies rénales

Le rein ectopique est défini selon Marion, comme un rein n'ayant jamais occupé une situation normale.

L'ectopie rénale peut être basse, haute, ou croisée.

En fonction du siège ; on peut avoir une symptomatologie variée : douleur, masse, hématurie pyurie, HTA....

3.2.1.5.1. Ectopie rénale basse :

Le rein est situé soit dans la fosse iliaque, soit dans le pelvis ; 50% environ des reins pelviens sont peu ou pas fonctionnels.

3.2.1.5.2. Ectopie rénale croisée : (cf. anomalies de connexion)

3.2.1.5.3. Ectopie rénale haute :

Le rein thoracique se trouve au dessus de l'orifice inférieur du thorax. Il se rencontre surtout chez l'adulte et du côté gauche.

Le rein ayant fait saillie dans le thorax, soit à travers une brèche diaphragmatique, soit à l'intérieur d'une éventration diaphragmatique (ectopie rénale vraie).

Il faut savoir distinguer l'ectopie rénale congénitale de la hernie diaphragmatique traumatique. L'UIV et l'échographie restent les examens complémentaires de certitude.

3.2.1.6. Malformations pyélo calicielles :

3.2.1.6.1. Anomalies calicielles : [14]

- **Mégacalicosse :** Elle est une malformation congénitale caractérisée par une hypoplasie de la pyramide médullaire. Cette anomalie est peu fréquente et se rencontre le plus souvent dans le sexe masculin. Dans 80% des cas, elle est unilatérale.
- **Diverticule pyélo-calicielles :** Il se définit comme une cavité creusée dans le parenchyme rénale communiquant avec le bassinet ou les calices par un étroit pertuis. L'affection est rare et apparaît dans 0.2% des urographies.
- **Calices extra-rénaux :** c'est une entité anatomique où les calices se situent en dehors du parenchyme rénal. Cette affection rarissime se voit surtout dans les reins ectopiques.

3.2.1.6.2. Les anomalies du bassinet :

Le syndrome de la jonction pyélo urétérale est la plus fréquente des malformations obstructives de l'appareil urinaire.

Cliniquement c'est la douleur lombaire qui amène le malade à consulter.

L'échographie rénale montre une dilatation pyélo-calicielle.

L'UIV montre un retard de sécrétion, une dilatation pyélo-calicielle, uretère non visible voire muet.

IL se voit plus chez le garçon que chez la fille, il est bilatéral dans 5% des cas. Son diagnostic est posé par l'UIV.

La technique de COHEN a gagné du terrain avec 97 à 98% de bons résultats.

3.2.1.7. Malformations urétérales :

3.2.1.7.1. Anomalies du trajet urétéral : Uretère rétro cave :

Il s'agit d'une anomalie vasculaire de la veine cave inférieure en regard de la vertèbre L4, l'uretère a un trajet en S.

La clinique est dominée par la douleur et l'infection urinaire et plus rarement on note une hématurie.

Le diagnostic est radiologique et complété par l'urétéro pyélographie rétrograde (UPR) qui montre un uretère en J inversé au niveau L3.

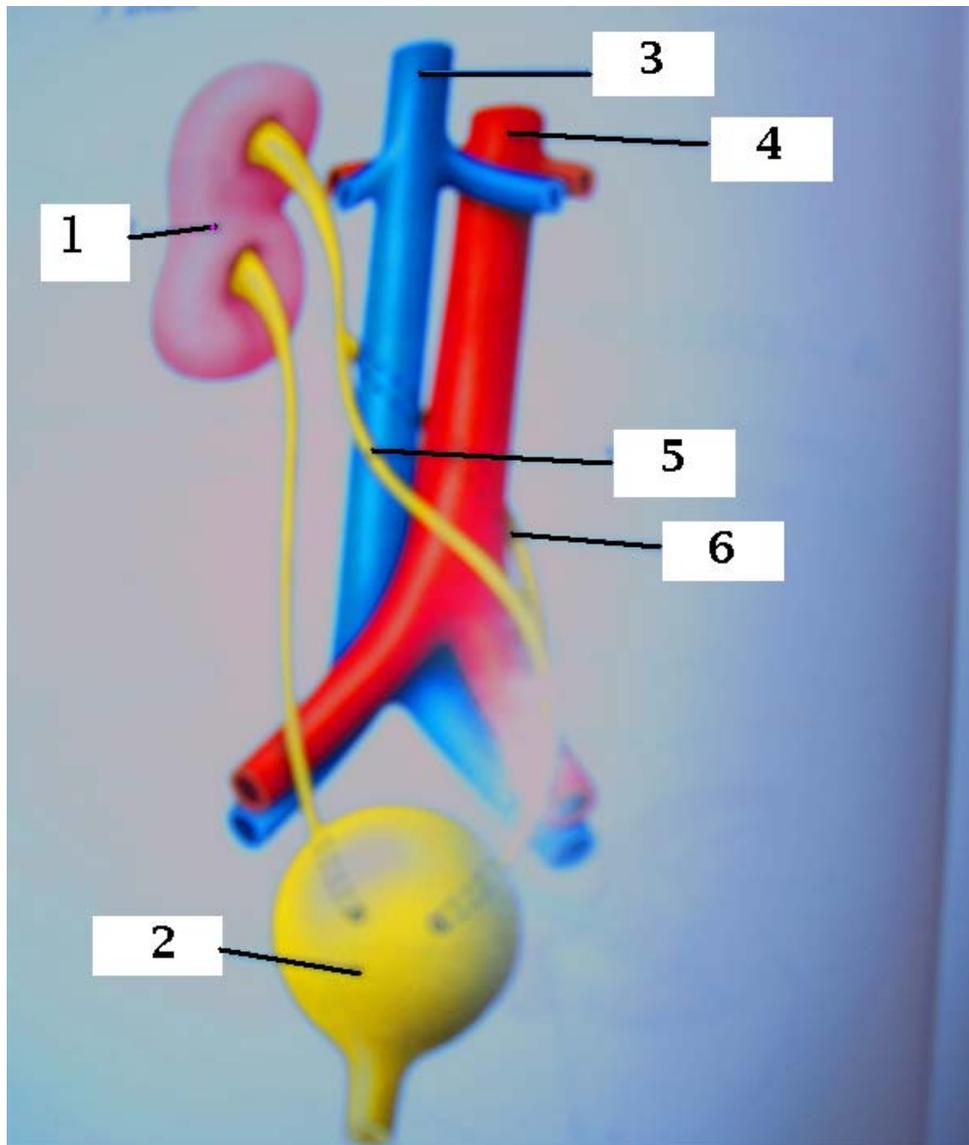


Fig.3 : Anomalie de trajet de l'uretère croisé gauche : [42]

1. reins fusionnés
2. vessie
3. veine cave inférieure
4. aorte
5. Uretère croisé
6. uretère croisé rétro- cave

3.2.1.7.2. Les anomalies du calibre urétéral : Méga uretère primitif [16, 17] :

C'est une dilatation congénitale de l'uretère consécutive à une anomalie de la partie terminale de l'uretère. Les signes cliniques en faveur du méga uretère primitif en sont : pyurie, infections, énurésie, douleurs abdominales et/ ou lombaires, une hématurie.

En période anténatale, la découverte est échographique. Le diagnostic de certitude est radiologique : l'U.I.V. avec clichés tardifs, montre la dilation de l'uretère.

Il peut être secondaire à un urétérocèle, un abouchement ectopique, valve de l'urètre postérieur et/ou une vessie neurogène.

3.2.1.8. Les anomalies de nombre :

3.2.1.8.1. Duplicité urétérale :

Elle relève de la division précoce du diverticule métanéphrique. C'est une malformation très courante, latente dans la majorité des cas.

On distingue ; la bifidité urétérale, où les deux uretères se rejoignent avant de pénétrer dans la vessie, et la duplicité urétérale, où les deux uretères se croisent en **X** avant de déboucher dans la vessie par un orifice propre. L'orifice vésical du pyélon supérieur est le plus bas situé, il peut donner lieu à deux types d'anomalies : l'urétérocèle et l'abouchement ectopique.

Le pyélon inférieur peut être le siège de lithiases et de reflux vésico urétéral.

L'UIV est l'examen de certitude.

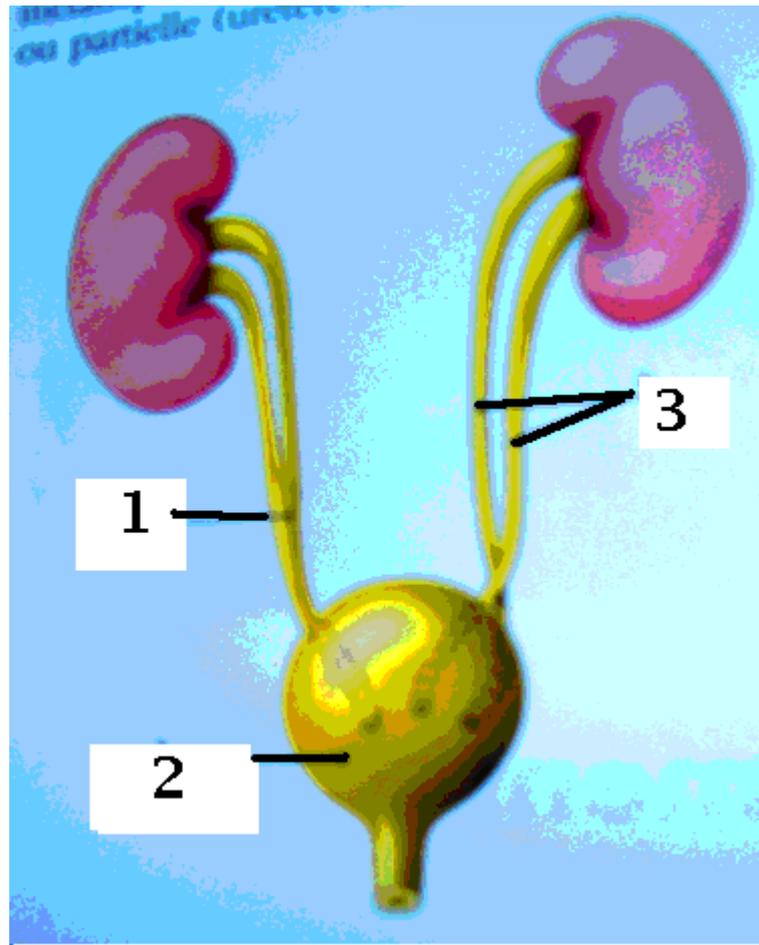


Fig. 4 : Uretère doubles. [42]

1. uretère bifide
2. vessie
3. uretère double

3.2.1.8.2. Les uretères triples et quadruples :

Les triplicités urétérales sont très rares et les uretères quadruples sont encore plus exceptionnels .Le diagnostic n'est pas aisé.

L'UIV est l'examen essentiel pour le diagnostic.

Dans le cas où, le diagnostic échappe à l'UIV, l'exploration chirurgicale reste le seul moyen pour étayer le diagnostic.

3.2.1.8.3 Uretères borgnes bifides ou diverticules de l'uretère :

Il s'agit d'une poche communiquant avec l'uretère et ayant les couches de l'uretère normal.

La découverte est souvent fortuite au cours d'un examen de routine.

La pyélographie rétrograde peut aussi confirmer le diagnostic

3.2.1.9. Anomalies de l'orifice :

3.2.1.9.1. Urétérocèle :

C'est une dilation pseudo kystique de l'uretère intra vésical sous muqueux : son trajet est anormalement long et aboutit à un méat atrésique.

L'urétérocèle revêt deux aspects différents selon qu'elle soit développée ou non sur un uretère unique :

- urétérocèle sur uretère unique : elle est peu volumineuse, de retentissement rénal nul ou modéré.
- Urétérocèle et duplicité urétérale : c'est l'urétérocèle de l'enfant, elle est volumineuse, et souvent ectopique.

3.2.1.9.2. Le reflux vésico urétéral :

Le reflux vésico urétéral (RVU) ou passage à contre courant vers l'uretère et le rein de l'urine contenue dans la vessie.

Lorsque le reflux se fait en dehors des mictions, il est dit passif et actif lorsqu'il se fait lors des mictions.

Le R.V.U revêt divers aspects dont on individualise :

- RVU idiopathique sur uretère fin,
- RVU idiopathique sur uretère dilaté,
- RVU en amont d'un obstacle cervico urétéral,
- RVU sur vessie neurogène.

Les signes d'appels en sont l'infection urinaire et la douleur rétrograde suivant le trajet de l'uretère. L'UIV est l'élément essentiel du diagnostic.

3.2.1.9.3. Abouchement ectopique de l'uretère :

On parle d'abouchement ectopique, lorsque l'orifice urétéral se situe en dehors de l'angle correspondant du trigone.

Dans le sexe féminin, l'orifice ectopique peut s'aboucher dans l'urètre, le vestibule, le vagin, ou l'utérus.

Le signe clinique essentiel est la perte d'urine. L'urographie oriente le diagnostic, ceci par la découverte d'une duplication de la voie excrétrice.

Dans le sexe masculin, l'abouchement ectopique peut se faire dans l'urètre postérieur, ou dans le tractus uro génital.

Lorsque le méat ectopique se trouve dans l'urètre postérieur, la clinique est dominée par des douleurs abdominales, infections urinaires, ou dysurie. Le diagnostic est endoscopique.

Lorsque l'ectopie se trouve dans le tractus uro génital ; c'est la présence des douleurs irradiant vers le périnée et l'anus, souvent accentuées par la défécation. Il peut s'agir aussi des troubles mictionnels, des épидидymites.

Le TR peut retrouver une masse kystique située au dessus de la prostate.

Chez l'adulte, les troubles génitaux comme l'hémospérmié, l'éjaculation douloureuse orientent le diagnostic.

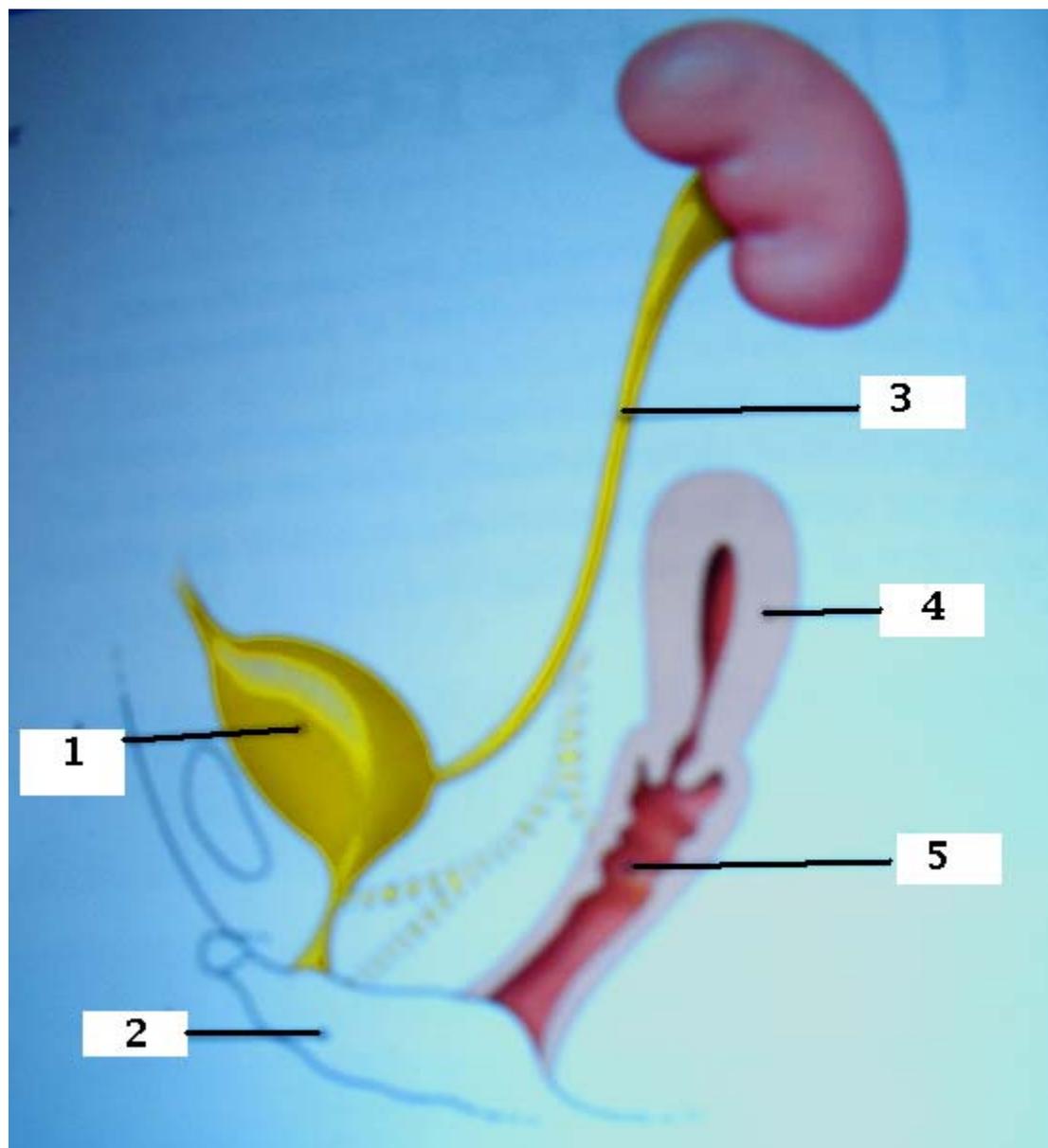


Fig. 5 : Abouchement ectopique de l'uretère en pointillés [43]

- 1. vessie
- 2. vulve
- 3. uretère
- 4. utérus
- 5. vagin

3.2.1.9.4. Les sténoses congénitales de l'uretère :

Ces anomalies peuvent revêtir 3 aspects anatomiques principaux :

- **Les valves de l'uretère :** La lumière de l'uretère est obstruée par un repli transversal.
- **Les fibroses congénitales :** Ce sont des sténoses circonférentielles avec parfois un aspect en siphon en aval.
- **Les brides vasculaires ou fibreuses :** Elles coudent l'uretère vers la ligne médiane et le fixe contre le psoas.

3.2.2. LES MALFORMATIONS DU BAS APPAREIL

URINAIRE [13,18, 19,20,] :

3.2.2.1. Anomalies vésicales :

3.2.2.1.1. Les diverticules de la vessie :

Sur le plan étiologique, trois catégories de diverticules peuvent être décrites :

- Les diverticules isolés sont les plus fréquents
- Les diverticules acquis sont provoqués par un obstacle intra vésical
- Les diverticules iatrogéniques sont liés à la déhiscence de l'orifice urétéral après dissection de l'uretère pour cure d'un reflux vésico urétéral
- Les diverticules multiples ; c'est le cas dans la maladie d'EHLERS-DANLOS.

3.2.2.1.2 LES DUPLICATIONS VESICALES :

Elles se présentent sous trois aspects :

- Dédoublément vésicaux : ces deux vessies peuvent être séparées ou unies au niveau du col.
- Cloisonnements vésicaux ; ils peuvent être sagittaux ou frontaux.
- Vessie en sablier <<hour-glass bladder>>

Cette malformation serait due à une mauvaise jonction entre les parties méso et ectodermiques de la vessie.

3.2.2.1.3. L'extrophie vésicale

C'est l'absence de fermeture de la paroi vésicale antérieure, avec ouverture de la vessie à la peau. Dès à la naissance, elle se manifeste par une incontinence d'urine et des infections urinaires.

L'examen de l'abdomen découvre une tuméfaction rouge au dessous de l'ombilic, saillante représentant la face postérieure de la vessie et en remplaçant la paroi abdominale. Elle est fréquemment associée à d'autres malformations congénitales (la hernie inguino scrotale, ectopie testiculaire, et l'imperforation anale)

Malgré le diagnostic clinique évident quelques examens complémentaires méritent d'être effectués.

Le diagnostic anténatal peut être fait par l'échographie devant l'absence de visualisation de la vessie.

L'UIV permet d'apprécier non seulement les reins mais aussi les uretères surtout la qualité des uretères pelviens. Cette appréciation sera prise en compte dans les indications thérapeutiques.

3.2.2.1.4. Les autres malformations vésicales :

- Agénésie vésicale
- Méga vessie,
- Kystes du trigone,
- Rideaux du trigone,
- Insuffisance sphinctérienne,
- et la maladie du col sont très rares.

3.2.2.1.5. PATHOLOGIE DE L'OURAQUE

L'ouraque est le conduit urinaire du fœtus reliant l'ombilic au sommet de la vessie. Sa fermeture le transforme en un cordon appelé ligament ombilical médian.

- **Fistules de l'ouraque :** C'est un ouraque entièrement canalisé. Le signe révélateur est l'écoulement de l'urine au niveau de l'ombilic.

Le diagnostic repose sur l'injection du bleu de méthylène par la fistule donnant une coloration bleue des urines.

La cystographie rétrograde par son cliché de profil opacifie l'ouraque.

- **Kystes de l'ouraque :**

C'est la fermeture partielle de l'ouraque. IL se manifeste par un syndrome infectieux, souvent on note l'existence d'une masse. Le diagnostic repose sur l'échotomographie.

- **Diverticules vésico-ouraquien :**

Il pose de diagnostic différentiel avec un diverticule de vessie. Son caractère ouraquien est évoqué grâce à sa localisation au dôme vésical.

3.2.3. MALFORMATIONS URETRALES

3.2.3.1-ANOMALIES NON OBSTRUCTIVES

3.2.3.1.1. Hypospadias :

Il se définit comme une agénésie de l'urètre distal de sorte que l'orifice débouche à la face inférieure ou ventrale des organes génitaux externe. En fonction de la localisation on distingue :

- Hypospadias balaniques et balano-prépuçiaux
- Hypospadias péniens et pénio-scrotaux
- Hypospadias périnéaux

3.2.3.1.2. Epispadias

Il se définit comme une fissure antérieure du bas appareil urinaire, relevant du même mécanisme embryologique que l'extrophie vésicale dont l'épispadias constitue une forme mineure. Anatomiquement, l'épispadias se présente comme une ectopie dorsale du méat urétral. Il touche aussi bien le sexe masculin que le sexe féminin. Chez la fille, le méat est large accompagné d'une bipartition clitoridienne.

3.2.3.1.3. Urètres Doubles [30]

Il s'agit d'anomalies rares, un cas a été décrit dans le service de chirurgie pédiatrique de l'HGT en MARS 2004. Selon le caractère complet ou incomplet de la duplication on distingue trois grands types :

- La duplicité urétrale sur épi ou hypospade,
- La bifidité urétrale avec branche accessoire pré anale,
- Urètres en fuseau.

Le diagnostic repose sur l'U.C.R. et parfois l'endoscopie avec du bleu de méthylène par l'urètre surnuméraire.

3.2.3.2-ANOMALIES OBSTRUTRIVES URETERALES

➤ valves de l'urètre postérieur :

Elles constituent la principale cause de dysurie chez l'enfant et le nourrisson ; leur retentissement sur le haut appareil urinaire est très variable. Ce retentissement peut être si intense qu'il entraîne des lésions gravissimes, mettant en jeu, à brève échéance, le pronostic vital, et laissant derrière lui des séquelles d'insuffisance rénale indélébile.

➤ Polypes congénitaux de l'urètre postérieur :

Il s'agit d'un polype fibreux histologiquement différent des polypes vésicaux. Durant la miction, le polype s'enclave dans l'urètre et fait obstacle au libre cours des urines.

➤ Diverticules de l'urètre pénien :

La lésion se présente comme une vaste poche sacciforme située au dessous de l'urètre communiquant avec ce dernier par un collet étroit. Le bord antérieur du collet agit comme une valve obstructive quand le diverticule se gonfle durant la miction. Le diverticule siège avec prédilection au niveau de l'angle pénio-scrotal.

➤ Sténoses du méat :

Très rare chez le garçon, avec peu de retentissement en amont. Chez la fille la sténose du méat est affirmée par :

-l'aspect trabéculé de la vessie avec ou sans dilatation du haut appareil,

-Obstacle franc à l'étude de l'urètre,

-Perturbation de la courbe débitométrique, amélioration clinique et radiologique après suppression de l'obstacle

3.2.4. MALFORMATIONS CONGENITALES DE LA VERGE

3.2.4.1. Le phimosis : est un rétrécissement en bague de la peau du prépuce. Lorsqu'il est partiel, le patient ne s'en rend compte que lors de l'érection et lorsqu'il est prononcé, le patient ne peut pas rétracter son prépuce.

Il peut être acquis et résulte d'une inflammation du sillon balano-préputial.

Le diagnostic est essentiellement clinique

3.2.4.2. Le paraphimosis : est en fait un phimosis qui a été rétracté en dessous du gland du pénis. Le patient ne pouvant ramener le prépuce à sa position normale. L'anneau serré ainsi créé, provoque une stase veineuse et lymphatique dans le gland qui devient oedématié et amène le patient à consulter.

Les autres en sont :

- La torsion de la verge
- La duplication de verge
- La courbure de la verge
- La brièveté du frein

III. DIANOSTIC

1. Examen clinique :

1.1. L'interrogatoire :

Il recueille les symptômes de la maladie, apprécie les symptômes en cours, étudie leur évolution clinique et renseigne sur les antécédents du patient.

1.2. Examen physique :

La malformation peut être découverte à la naissance et reconnue à l'inspection lorsqu'elle est évidente ; il s'agit dans ce cas d'épispadias, d'hypospadias, ou extrophie vésicale. Les malformations retrouvées pendant la période anténatale sont révélées par : les masses abdominales, les infections urinaires, la dysurie, ou un syndrome poly malformatif.

Chez l'enfant et chez l'adulte, il peut s'agir d'infections urinaires, d'une masse lombaire, ou d'une hématurie.

2. Examens para cliniques :

Les examens complémentaires jouent un rôle très important dans l'étude des malformations congénitales. Leurs buts sont les suivants :

- confirmer l'existence de malformations et poser le diagnostic.
- suivre l'évolution du malade
- étudier les atteintes rénales accompagnant certaines malformations.
- diagnostiquer et localiser une infection surajoutée

Dans tous les cas, un bilan biologique, et radiologique devrait être demandé à tous nos patients.

2.1. Examen cytbactériologique des urines :

C'est un examen important qui permet de faire le diagnostic de l'infection urinaire par l'étude du culot urinaire, de rechercher les germes et de réaliser l'antibiogramme.

2.2. La créatininémie :

La créatinine est un produit du métabolisme musculaire excrété par le rein. Son taux plasmatique dépend essentiellement de la masse musculaire et du débit de filtration glomérulaire. La créatinine est donc le reflet de la filtration glomérulaire.

Le dosage de la créatininémie permet d'apprécier l'état de la fonction rénale.

2.3. Examens d'imagerie médicale :

2.3.1. La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) :

Il peut être réalisée seul dans certaines circonstances, ou représenté le premier temps de l'urographie intraveineuse. Il permet de déceler les anomalies spontanément visibles au niveau de l'arbre urinaire : masse rénale, opacité calcique.

2.3.2. Urographie intra veineuse (UIV) :

Elle est toujours considérée comme la technique de base de l'exploration radiologique de l'appareil urinaire. Elle permet, par une simple injection de produit de contraste iodé, d'obtenir des informations précises à la fois fonctionnelles et morphologiques de l'ensemble de l'appareil urinaire, tout en comparant un rein par rapport à l'autre. Cet examen décrit les contours rénaux, la morphologie pyélo-calicielle et renseigne sur l'état de la vessie. C'est un examen complet qui a atteint un haut niveau de perfection.

Toutefois ses indications ont tendance à se restreindre du fait de l'introduction des nouvelles techniques telles que la tomodensitométrie, l'imagerie par résonance magnétique et la radiomanométrie.

2.3.3. Echographie de l'appareil urinaire

L'échographie du haut urinaire est souvent fait en complément de l'UIV pour analyser une anomalie, ou en remplacement en cas d'insuffisance rénale sévère ou d'allergie majeure à l'iode. Elle renseigne sur l'état parenchyme rénal et aussi sur la dilatation des cavités excrétrices.

Elle met essentiellement en évidence les hydronéphroses, les ectopies rénales et les pathologies vésicales.

L'échographie du bas urinaire utilise la vessie en réplétion comme fenêtre acoustique. Au travers de la vessie il est possible de déceler des anomalies de l'uretère terminal (dilatation) et de visualiser les vésicules séminales. La paroi vésicule peut être analysée grossièrement et il est possible de mettre en évidence un épaissement diffus ou localisé. La recherche du résidu post mictionnel peut être réalisé de façon anodine et fiable.

2.3.4. Uretro cystographie rétrograde :

Il s'agit d'un examen simple et anodin si certaines précautions sont respectées, permettant d'avoir des informations morphologiques précises sur l'état de l'urètre masculin.

L'opacification à contre courant de l'urètre se réalise de façon simple par la mise en place, au niveau de la fossette naviculaire, d'une sonde de FOLEEY.

Cette sonde est placée après asepsie rigoureuse du gland et injection endocanalaire d'un anesthésique de contact.

La sonde est solidarisée avec le pénis et un ballonnet légèrement gonflé permettant une étanchéité suffisante.

L'injection du produit de contraste peut se faire à la seringue ou par perfusion rapide du produit de contraste dilué dans du sérum. Elle est contrôlée par radioscopie télévisée, l'opacification de l'urètre postérieur est parfois difficile en raison du spasme du sphincter strié. Des clichés sont pris en cours d'opacification selon différentes incidences : face, profil et de trois quarts.

Un remplissage vésical suffisant est préconisé pour permettre la réalisation indispensable de clichés per-mictionnels, les temps rétrograde et mictionnel étant complémentaires. Cet examen permet de mettre en évidence un reflux urétéro-vésical, de faire une étude de la vessie en réplétion et d'évaluer l'état du col vésical et de l'urètre.

2.3.5. Cystoscopie :

Chez l'enfant, elle peut être pratiquée sous anesthésie générale. Elle renseigne sur l'état de la muqueuse vésicale, permet le cathétérisme des uretère et la résection des valves urétrales, met en évidence les calculs vésicaux et autres lésions bilharziennes ou tuberculeuses. L'étude de l'aspect de l'orifice urétéral (béant, en trou de golf) son siège (très extériorisé) un trajet sous muqueux court sont trois éléments en faveur d'un reflux vésico-urétéral malformatif.

IV.TRAITEMENT

Une malformation bien tolérée ne justifie aucun traitement.

Par contre lorsqu'elle est mal tolérée (entraînant des infections urinaires, des lithiases, une altération de la fonction rénale) nécessite alors un traitement médical ou chirurgical.

Le but d'un tel traitement en est :

- Lutter contre la douleur si elle existe
- Lutter contre une éventuelle infection
- Supprimer un obstacle
- Résoudre le problème urinaire voire génital
- Faire une chirurgie correctrice

1. Traitement des malformations du haut appareil urinaire rencontrées au cours de notre période d'étude :

1.1. L'agénésie :

Au cours de notre période d'étude nous avons rencontré 14 cas d'agénésies rénales unilatérales soit 10,30%.

L'agénésie en elle-même ne légitime pas un traitement chirurgical.

Par contre 2 cas ont été opérés où une néphrectomie du rein agénésique a été réalisée.

1.2. Ectopie rénale :

L'ectopie rénale ne nécessite pas en général un traitement, son ablation est envisagée dans les seuls cas où elle est mal tolérée.

La plupart de nos patients ont été mis en observation. La néphrectomie a concerné 3 cas sur les 12 cas observés dans les cas d'ectopies non fonctionnelles.

1.3. Le syndrome de jonction pyélo urétéral :

De multiples interventions ont été proposées pour la cure du syndrome de jonction dont l'urétéroplastie en Y-V de Foley, l'urétérotomie intubée, l'intervention d'ANDERSON HYNES.

L'intervention d'ANDERSON HYNES, qui consiste en une résection de la jonction, a été réalisée chez tous nos patients sauf 5 cas sur les 37 cas où la néphrectomie a été réalisée.

Cette plastie d' ANDERSON est accompagnée de drainage des voies urinaires proche de celui proposé par MURE P. Y.

Les résultats ont été bons dans 86,46%.

1.4. Uretère rétro cave :

Le traitement de l'uretère rétro cave est chirurgical, mais n'est indiqué que si la malformation est mal tolérée. Il comporte alors la résection de l'uretère avant sa rencontre avec la veine cave inférieure, son décroisement et le rétablissement de sa continuité.

Au cours de notre étude nous avons rencontré un cas ; il s'agissait d'une jeune dame de 27 ans.

Un traitement médical a été institué après les résultats de l'ECBU (bacilles à gram négatif) basé sur les antibiotiques, antalgiques et les anti-inflammatoires.

Après 10 jours de traitement, la symptomatologie a disparu.

Une consultation urologique a été conseillée à la patiente en cas de douleur et / ou brûlure mictionnelle.

Cette même patiente a consulté à l'hôpital Henri Mondor en où elle a eu la montée de sonde double J.

L'ablation de cette sonde double J a été faite dans le service d'urologie de l'hôpital du Point-G.

Une échographie de contrôle faite a conclut : une légère dilatation des cavités pyélocalicielles et la patiente n'avait aucune symptomatologie.

1.4. Duplicité et bifidité urétérale :

Le traitement d'un uretère double ou triple est fonction des malformations accompagnant la duplicité ou la triplicité urétérale.

Le traitement de ces anomalies offre des possibilités thérapeutiques : chirurgie d'exérèse et dérivation urinaire.

Au cours de notre étude nous avons rencontré 2 cas de duplicités urétérales et 3 cas de bifidités urétérales ; on s'est contenté d'une surveillance.

Par contre une femme porteuse d'un fœtus de 25 SA avec une triple malformation pyélo urétérale droite (hydronéphrose, duplicité urétérale et urétérocèle)

La prise en charge de cette triple malformation urinaire dépend du degré de retentissement de cette malformation sur la fonction rénale.

La période post natale permet de résoudre le problème et le plus souvent chirurgicalement.

La chirurgie à ciel ouvert chez l'enfant a permis de réséquer l'urétérocèle, intubation de l'uretère droit (uretère borgne) ayant ramené 10cc et création d'un méat avec système anti-reflux.

Les suites opératoires ont été simples en général, une échographie abdomino-rénale et pelvienne de contrôle demandée est revenue normale.

En cinq ans de symptomatologie urinaire et pas d'autres plaintes.

1.5. Abouchement ectopique de l'uretère :

Le traitement d'un uretère ectopique est fonction de la fonction rénale :

- Si elle conservée : on fait la chirurgie conservatrice (réimplantation urétéro vésicale)
- et elle est altérée, on procède alors à une néphrectomie.

Tous nos patients ont été réimplantés.

Un cas a attiré notre attention, il s'agissait d'une fillette de 8 ans chez qui le diagnostic de fuite d'urine par implantation urétéro vaginale a été retenu.

Le traitement a consisté à faire un cathétérisme de l'uretère droit et une réimplantation urétéro vésicale avec système anti-reflux.

Les résultats du traitement chirurgical ont été bons offrant aux patients une miction normale sans fuite d'urine (tant sur le plan urinaire que sur le plan génital).



Fig. 6 : A. Mise en évidence d'abouchement ectopique de l'uretère droit

- Injection à l'aide d'une aiguille fine du bleu de méthylène dans l'uretère droit.
- Constatation du bleu de méthylène dans le vagin.
- Présence d'urine claire dans la vessie.



Fig. 6 : B. Repérage de l'uretère ectopique droit

- Mini laparotomie.
- Identification des uretères.
- L'uretère droit est très dilaté.
- Repérage de l'uretère droit par un lac.
- Exploration : l'uretère droit n'est pas implanté dans la vessie.

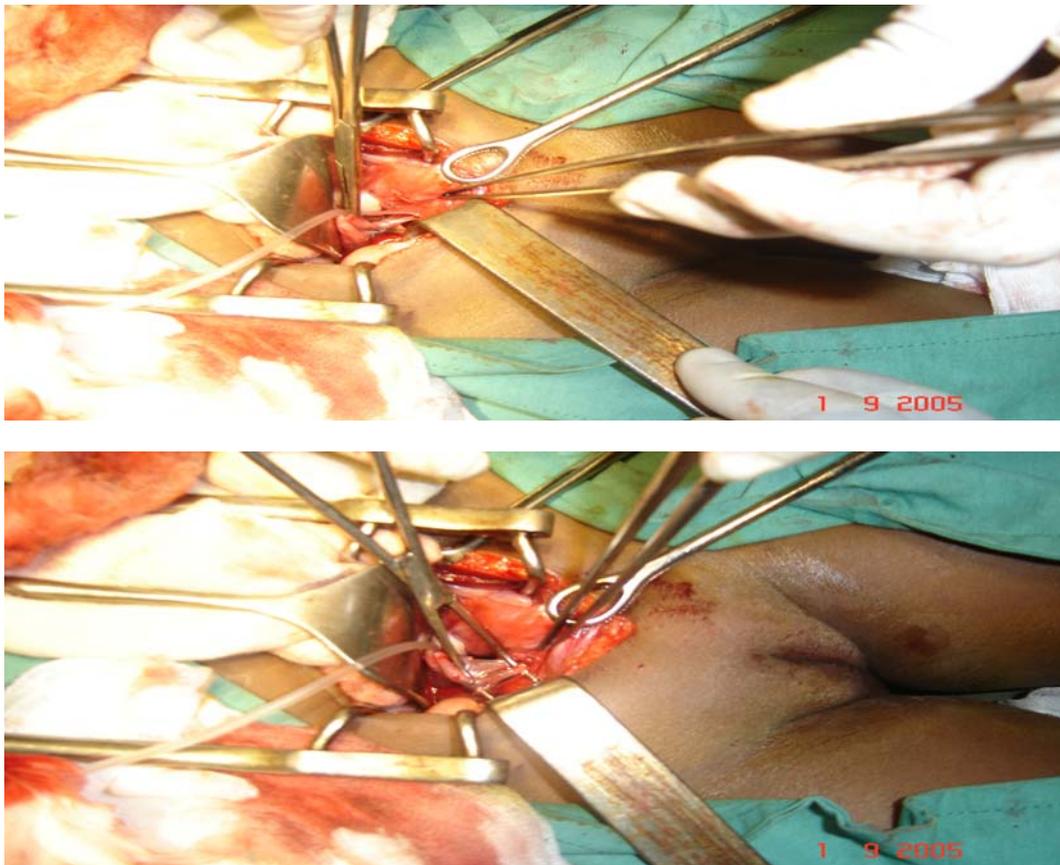


Fig. 6 : C. Réimplantation urétéro-vésicale de l'uretère ectopique droit

- Cathétérisme de l'uretère droit.
- Réimplantation urétérovésicale droite avec système antireflux.

1.6. Sténose congénitale de l'uretère

Le traitement de choix est la résection segmentaire de la zone pathologique.

L'urétérolyse n'est indiquée que si elle provoque une amélioration de la vidange urétérale en amont de l'obstacle présumé.

La néphrectomie s'impose si le rein est détruit.

La résection segmentaire a concerné 8 cas avec de bons résultats, par contre nous avons réalisé une néphrectomie dans un cas.

2. Traitement des malformations du bas appareil urinaire :

2.1. Extrophie vésicale :

Aucune solution thérapeutique n'est vraiment satisfaisante et les interventions itératives en sont la règle : il faut dériver l'uretère, reconstituer en s'aidant d'une ostéotomie iliaque postérieure de la paroi abdominale et fermer l'épispade.

La dérivation urinaire peut se faire dans le colon à condition le sphincter anal soit normal et faire avant l'âge de cinq ans, ou peut encore se faire à la peau par l'intermédiaire d'un greffon iléal ou sigmoïdien.

La réimplantation urétéro-sigmoïdienne a été réalisée dans deux cas rencontrés les suites opératoires ont été marquées par des infections à répétition. Un malade est décédé par suite de pyonéphrose et l'autre est perdu de vue.

Chez le troisième la chirurgie a permis de réaliser un dérivation continente : un entérocystoplastie avec valve anti-reflux réalisée par l'intermédiaire d'un isolement d'anse iléale d'environ 15 cm de la jonction iléo-coecale.

2.2. Hypospadias :

La correction d'un hypospadias se réalise en général en utilisant un lambeau de peau prélevé sur face ventrale de la verge en amont de l'orifice et rabattu vers l'avant pour le plancher du néo-canal.

Urétroplastie de Mathieu pour les hypospadias péniliens (13 cas) et l'urétroplastie de Beck pour l'hypospadias glandulaire (8 cas) ont constitué les temps forts de notre prise en charge chirurgicale.

Les résultats ont été bons dans 95% des cas et les autres 5% des cas, l'évolution fut marquée par des fistules uréthro-cutanées et de désunion total.

2.3. Epispadias :

Le traitement de l'épispadias est d'autant difficile que lorsqu'il est plus étendu. La technique de création d'un néo-canal est très complexe.

Le traitement d'un épispadias a deux buts : le redressement de la verge et la reconstruction de l'urètre.

On peut faire un resserrement du col (opération de CANWELL YOUNG) ou de tubulation cervico-trigonale avec réimplantation des uretères dans la calotte (opération de LEAD BETTER).

L'opération de YOUNG a été réalisée chez nos patients avec un cas de succès et l'autre s'est soldé par une désunion totale.

2.4. Valves de l'urètre :

Le laminage par la sonde urétrale à demeure paraît être la solution la moins dangereuse.

En cas d'échec et seulement chez l'enfant après 18 mois, on peut pratiquer la résection des valves par voie endoscopique ou à ciel ouvert.

Nous avons procédé à la destruction des valves par laminage

2.5. Sténose congénitale du méat :

Au cours de notre étude nous avons rencontré 7 cas de sténoses congénitales du méat, nous avons réalisé une méatoplastie chez tous nos patients

2.6. Le phimosis :

Le traitement du phimosis est chirurgical et consiste à faire la circoncision.

2.7. Frein du pénis :

Au cours de notre étude, nous avons rencontré un cas du frein du pénis.

Le traitement a consisté à faire une incision péno-scrotale pour libérer le pénis en conservant l'urètre et exciser de l'excès du scrotum pour reconstituer la bourse.

V. METHODOLOGIE :

1. Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service d'urologie du C.H.U du Point - G du Professeur Kalilou Ouattara.

2. Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude rétrospective.

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête à partir des dossiers des malades, des registres de consultation et des comptes rendus opératoires .

3. Période d'étude :

Notre étude s'est étendue sur une période de 12 mois allant du 02 mai 2005 au 30 avril 2006.

4. Population d'étude :

Les patients ont été recrutés dans le service d'urologie du point – G au C.H.U du Point – G.

Une fiche d'enquête a permis de recueillir tous les renseignements nécessaires pour chaque patient.

5. Critères d'inclusion :

Les patients ayant consulté dans le service d'urologie du Point – G et chez lesquels une malformation congénitale urinaire a été diagnostiquée quelque en soit l'âge à l'échographie ou à l'UIV pour les malformations congénitales internes et à la simple inspection pour les malformations externes.

6. Critère de non inclusion :

Tout patient n'ayant pas une malformation congénitale urinaire.

7- Support des données :

- Fiche d'enquête : elle comporte des variables sur les données socio démographique (Nom, âge, sexe, profession, ethnie....), les renseignements cliniques, et para cliniques.

-Collecte des données :

La saisie et l'analyse des données de notre étude ont été réalisées sur le logiciel Epi info verso 6.0.

-Aspects éthiques :

Les données ont été recueillies avec l'accord des patients ou des tuteurs des patients et anonymat a respecté.

RESULTATS :

Tableau I : répartition des malades opérés dans le service d'urologie en fonction de la pathologie.

Pathologies	Nombres	Pourcentage
Adénome	1707	37,23
FVV et FRV	345	7,52
Lithiases urinaires	370	8,06
Rétrécissement de l'urètre	220	4,80
Contracture du col	72	1,57
Tumeur de vessie	131	3
Urétéro hydronéphrose	722	15,74
Adénocarcinome	119	2,60
Malformations urinaires	139	3,03
Tumeurs rénales	318	6,93
Sténose du bas uretère	217	4,50
Mutité rénale	78	1,70
Ectopies testiculaires	7	0,15
Autres	140	3,15
Total	4585	100

La fréquence des malformations congénitales urinaires au service d'urologie du C.H.U. du Point G durant notre période d'étude est de 3,03%

Tableau II : Répartition des patients selon les tranches d'âges

Tranches d'âges	Effectifs	Pourcentage
0 - 5	17	12,23
6 - 15	27	19,42
16 - 25	23	16,54
26 - 35	37	26,61
36 - 45	17	12,23
46 - 55	11	7,91
>56	7	5,06
Total	139	100

La tranche d'âge de 26 – 35 était la plus représentée avec 26,61 % des cas.

Tableau III : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	101	72,66
Féminin	34	24,46
Ambiguïté sexuelle	4	2,88
Total	139	100

Nous avons observé une prédominance du sexe masculin avec un sex-Ratio : 2,97.

Tableau IV : Répartition des patients selon la tranche d'âge et le sexe

Tranche d'âge	Masculin	Féminin	Ambiguïté	Total
0 – 5	17	2	2	21
6 – 15	23	13	1	37
16 - 25	21	3	0	24
26 - 35	30	4	1	35
36 - 45	5	7	0	12
46 - 55	3	4	0	7
> 56	2	1	0	3
Total	101	34	4	139

La tranche d'âge de 26 – 35 était la plus touchée dans le sexe masculin et celle de 6 – 15 pour le sexe féminin.

Tableau V : Répartition des patients selon la provenance

Provenance	Effectif	Pourcentage
Kayes	25	17,98
Koulikoro	11	7,91
Ségou	21	15,10
Mopti	11	7,91
Tombouctou	17	12,26
Bamako	54	38,84
Total	139	100

38,84 % de notre échantillon résidaient à Bamako.

Tableau VI : Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnie	Effectif	Pourcentage
Bambara	56	40,28
Bozo	7	5,03
Dogon	7	5,03
Peulh	9	6,47
Malinké	21	15,10
Sarakolé	9	6,47
Sonrhäï	29	20,91
Somono	1	0,71
Total	139	100

Dans notre échantillon l'ethnie Bambara était majoritaire avec 40,28%.

Tableau VII : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage
Elèves	29	20, 86
Commerçants	12	8, 63
Fonctionnaires	8	5,75
Cultivateurs	21	15, 11
Ménagères	8	5, 75
Eleveurs	4	2, 90
Pêcheurs	17	12, 23
Enfants non scolarisés	29	20, 86
Autres	11	7,91
Total	139	100

Les élèves et les enfants non scolarisés étaient les plus représentés avec 41, 72% des cas.

Tableau VIII : Répartition des patients selon le motif de consultation

Motif de Consultation	Effectif	Pourcentage
Douleurs lombaires	64	46, 04
Hypospadias	21	15, 10
Ambiguïté sexuelle	4	2, 87
Pollakiurie	12	8,63
Dysurie	7	5, 03
Incontinence d'urine	5	3,60
Douleurs pelviennes	11	7,91
Courbure de la verge	3	2, 15
Douleurs pelviennes et dysurie	7	5, 03
Epispadias	1	0, 71
Extrophie vésicale	3	2,15
Phimosis	1	0, 71
Duplicité urétérale+urétérocèle	1	0,71
Uretère rétro cave	1	0,71
Total	139	100

La douleur lombaire était le motif de consultation dans la majorité des cas (46, 04 %) suivie de l'hypospadias (15, 10%).

Tableau IX : Répartition des patients en fonction de la malformation rencontrée

Malformations	Effectif	Pourcentage
Agénésie rénale	14	10,307
Abouchement ectopique de l'uretère	9	6,47
Agénésie rénale + syndrome de jonction	2	1,43
Ectopie rénale	12	8,63
Ectopie rénale croisée	2	1,43
Courbure de la verge	10	7,19
Hypospadias	21	15,10
Ambiguïté sexuelle	4	2,87
Syndrome de la jonction pyélo urétérale	37	26,61
Sténose congénitale du méat	7	5,03
Sténose congénitale de l'uretère	3	2,15
Syndrome de jonction + valve urétérale	5	3,60
Dupli cité urétérale	2	1,43
Bifidité urétérale	3	2,15
Duplicité urétérale+uretérocele	1	0,71
Epispadias	1	0,71
Extrophie vésicale	3	2,15
phimosi	1	0,71
Frein du pénis	1	0,71
Uretère rétro cave	1	0,71
Total	139	100

Le syndrome de la jonction pyélo urétérale a été la malformation la plus fréquente avec 26,61%, suivie de l'hypospadias (15,10%).

Tableau X : Répartition des patients en fonction des antécédents chirurgicaux,

Antécédents	Effectif	Pourcentage
Hernie	0	0
Hydrocèle	0	0
Appendicite	0	0
Sans antécédents particuliers	139	100
Total	139	100

Aucun de nos patients n'avait pas d'antécédents chirurgicaux

Tableau XI : Répartition des patients en fonction des antécédents médicaux

Antécédents	Effectif	Pourcentage
Hypertension artérielle	0	0
Diabète	0	0
UGD	0	0
Drépanocytose	2	1, 45
Bilharziose	31	22, 30
Sans antécédents particuliers	106	76,25
Total	139	100

22, 30% de nos patients avaient eu la bilharziose

Tableau XII : Répartition des malformations en fonction du sexe

Malformations	Masculin	Féminin
Agénésie rénale	9	5
Abouchement ectopique de l'uretère	4	5
Agénésie rénale+syndrome de jonction	2	0
Ectopie rénale	7	5
Ectopie rénale croisée	2	0
Courbure de la verge	10	0
Hypospadias	21	0
Ambiguïté sexuelle	2	2
Syndrome de jonction pyélo urétérale	35	2
Sténose congénitale du méat	0	4
Sténose congénitale de l'uretère	1	2
Syndrome de jonction+Valve urétérale	4	1
Duplicité urétérale	1	1
Bifidité urétérale	2	1
Epispadias	1	0
Extrophie vésicale	2	1
Phimosi	1	0
Frein du pénis	1	0
Duplicité urétérale+urétérocèle	0	1
Uretère rétro cave	0	1
Total	108	31

Les patients de sexe masculin sont les plus touchés par les malformations congénitales urinaires : hypospadias (21cas) syndrome de jonction (37cas)

Tableau XIII : Répartition des malformations par tranches d'âges

Malformations	Ages						
	<6	<16	<26	<36	<46	<56	>56
Agénésie rénale	2	0	1	7	0	4	0
Abouchement ectopique de l'uretère	2	4	1	0	2	0	0
Agénésie+SJPU	1	0	0	0	1	0	0
Ectopie rénale	0	3	2	5	0	1	1
Ectopie rénale croisée	0	0	1	0	1	1	0
Courbure de la verge	2	1	5	2	0	0	0
Hypospadias	3	8	7	3	0	0	0
Ambiguïté sexuelle	2	1	0	1	0	0	0
Syndrome de jonction	0	8	5	13	9	1	1
Sténose congénitale du méat	1	6	0	0	0	0	0
Sténose de l'uretère	1	2	0	0	0	0	0
Valve urétérale+SJPU	1	2	1	1	0	0	0
Duplicité urétérale	0	1	0	0	0	0	1
Duplicité +urétérocèle	1	0	0	0	0	0	0
Uretère rétro cave	0	0	0	1	0	0	0
Bifidité urétérale	0	1	0	2	0	0	0
Epispadias	1	0	0	0	0	0	0
Extrophie vésicale	2	0	1	0	0	0	0
phimosis	1	0	0	0	0	0	0
Frein du pénis	1	0	0	0	0	0	0
Total	21	37	24	35	12	7	3

Le syndrome jonction pyélo urétéral a été beaucoup plus diagnostiqué dans la tranche d'âge de 26 à 35 ans.

Tableau XIV : Répartition des malformations en fonction de l'état général

Malformations	Etat général			
	Bon	Peu altéré	Altéré	Total
Agénésie rénale	14	0	0	14
Abouchement ectopique de l'uretère	8	1	0	9
Agénésie +syndrome de jonction	2	0	0	2
Ectopie rénale	12	0	0	12
Ectopie rénale croisée	2	0	0	2
Courbure de la verge	10	0	0	10
Hypospadias	21	0	0	21
Ambiguïté sexuelle	4	0	0	04
Syndrome de jonction	35	2	0	37
Sténose congénitale du méat	7	0	0	7
Sténose congénitale de l'uretère	3	0	0	3
SJPU+ valve urétérale	5	0	0	5
Duplicité urétérale	2	0	0	2
Duplicité+uretérocele	1	0	0	0
Uretère rétro cave	1	0	0	0
Bifidité urétérale	3	0	0	3
Epispadias	1	0	0	1
Extrophie vésicale	3	0	0	2
phimosi	1	0	0	1
Frein du pénis	1	0	0	1
Total	136	3	0	139

La majorité de nos patients conservait un bon état général.

Tableau XV : Répartition des patients en fonction des résultats de la glycémie

Glycémie	Effectif	Pourcentage
Normale	119	85, 61
Hyper glycémie	5	3, 59
Non faite	15	10,80
Total	139	100

85, 61% de nos patients avaient une glycémie normale.

Tableau XVI : Répartition des patients en fonction des résultats de créatininémie

Créatininémie	Effectif	Pourcentage
Normale	127	91, 36
Pathologique	7	5, 04
Non faite	5	3, 60
Total	139	100

91, 36 % des patients avaient une créatininémie normale.

Tableau XVII : Répartition des patients en fonction des résultats de l'ECBU

E.C.B.U.	Effectif	Pourcentage
Normale	114	82,01
Pathologique	8	5,76
Non faite	17	12,23
Total	139	100

Dans 82,01 % des cas l'E.C.B.U était normal.

Tableau XVIII : Répartition des patients en fonction des examens d'imagerie médicale effectués

Examens	Oui	Pourcentage	Non	Pourcentage	Total
Echographie	107	76,97	32	23,03	100
ASP	98	70,50	41	29,50	100
UIV	93	68,38	46	31,62	100
Cystoscopie	7	5,04	132	94,96	100

L'échographie était la principale imagerie médicale demandée aux patients suivi de l'ASP (76,95 % et 70,50%).

Tableau XIX : Répétition des patients en fonction des résultats de l'ASP

ASP	Effectif	Pourcentage
Normale	93	94, 89
Lithiase urinaire	5	5, 11
Total	98	100

L' ASP était normal dans 94, 89% des cas.

Tableau XX : Répartition des patients en fonction des résultats de l'échographie

Résultats	Effectif	Pourcentage
Normale	21	19,62
Agénésie rénale	14	13, 09
Ectopie rénale	13	12, 14
Hydronéphrose	11	10,28
Urétero hydronéphrose	38	35,51
Duplicité urétérale	2	1,88
Bifidité urétérale	2	1,88
Duplicité+uretéroccèle	1	0,93
Non faite	5	4,67
Total	107	100

L'urétero hydronéphrose a été le plus souvent retrouvée à l'échographie (35, 51 %).

Tableau XXI : Répartition des patients en fonction des résultats de l'UIV

Résultats	Effectif	Pourcentage
Ectopie rénale	13	13,97
Agénésie rénale	11	11,82
Agénésie + syndrome de jonction	2	2, 15
Duplicité urétérale	2	2, 15
Duplicité urétérale+urétérocèle	1	1,10
Bifidité urétérale	2	2, 15
Abouchement ectopique de l'uretère	5	5,37
Uretéro hydronephose	14	15,05
Uretéro hydronephose + Bifidité urétérale	1	1,07
Syndrome de jonction pyelo urétérale	37	39,78
Uretéro hydronéphrose sur SJPU	5	5, 38
Total	93	100

Le syndrome de jonction pyelo urétérale (39,78 %), a été le diagnostic le plus souvent retrouvé à l'UIV.

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :

1. Critique de la méthodologie :

Du 02 mai 2005 au 31 avril 2006, nous avons réalisé une étude rétrospective des malformations congénitales urinaires dans le service d'urologie du C.H.U du Point-G

Au terme de notre étude, 4585 patients ont été opérés, nous avons rencontré dans cet effectif **139 cas** de malformations congénitales urinaires avec une fréquence de 3,03 %.

2. Données sociodémographiques :

a. Age :

La tranche d'âge la plus représentée dans notre série était celle de 26 – 35 ans avec 26,61%. L'âge moyen était de 30, 5 ans.

Notre résultat a été différent de ceux retrouvés par F.I. CLARISSE qui a noté comme tranche d'âge prédominante celle de 10 – 19 ans, de PANIG et de Coulibaly celle de 0- 5 ans [8, 23, 31].

TEKOU au Togo a retrouvé un pic de fréquence entre 2 et 6 ans.

Ceci est dû du fait, dans notre série, la population d'étude intéressant tous les patients présentant une malformation urinaire, pendant que les études de PANIG, de COULIBALY et TEKOU intéressaient uniquement les enfants.

b. Sexe :

Le sexe masculin était majoritaire dans notre série (72,66 %).

Le sexe ratio était de 2,97.

Dans l'échantillon, il y avait 4 cas d'ambiguïté sexuelle qui n'ont pas fait l'objet d'étude.

Notre résultat se rapproche de celui de CLARISSE F.I. de COULIBALY qui ont trouvé une prédominance masculine avec des sex-ratios respectives de 3, 12 et de 3, 4. [23, 31].

Cependant le résultat de notre étude contraste avec celui de TEKOU au Togo, qui a noté une prédominance féminine avec une fréquence de 65 % [8].

La prédominance masculine de notre série s'explique par le nombre élevé de pathologies congénitales telle que l'hypospadias qui est une affection touchant le sexe masculine.

c. Ethnie et profession :

L'ethnie Bambara était la plus représentée avec une fréquence de 40,28 % suivi des Sonrhaï (20 ,86 %).

La majorité des patients de notre série était constituée d'élèves et d'enfants non scolarisés avec 41,72% des cas. Ce résultat se rapproche de ce CLARISSE F. I.

d. Fréquence en fonction du lieu de résidence :

Dans notre étude 38,84 % des patients résidaient à Bamako ; ceci s'expliquerait par le fait qu'il est le siège de nos grands hôpitaux nationaux et par l'absence de service d'urologie dans les régions. Notre résultat est similaire à ceux de CLARISSE F. I., de PANING, et de COULIBALY. [8, 25 31]

3. Etude clinique :

3.1. Antécédents :

La Bilharziose urinaire a été l'antécédent le plus retrouvé avec une fréquence de 22,30 % cela peut s'expliquer par le fait que le Mali se situe en zone d'endémie Bilharzienne.

Notre résultat est proche de celui CLARRISSE F.I. qui a trouvé 23,07% mais cependant contraste avec la plupart des auteurs. [1]

3. 2. Motif de consultation :

La douleur lombaire était le principal motif de consultation (46,04 %).

Un nombre important des patients de notre série était porteur d'hypospadias (15,10%) et de fuites d'urines. Notre résultat contraste avec celui de CLARISSE qui trouve douleur lombaire (84,40%), dysurie (50%), brûlure mictionnelle (19,23%). [8, 23, 25]

4. Exploration para clinique :

4.1. Glycémie – créatinémie :

Nous avons retrouvé une glycémie normale chez 85,61 % de nos patients.

La créatinémie était réalisée de façon systématique chez nos patients, qui est revenue normale dans 91,36 % des cas.

4. 2. L'E.C.B.U :

Les infections urinaires étaient présentes dans 5,88 % des cas. Les germes isolés étaient E.coli, trichomonas vaginalis, et S. hæmatobium. 12,23 % de nos patients n'avaient pas réalisé l'E.C.B.U.

Notre résultat contraste avec celui CLARISSE F. I. qui a trouvé 30,80% d'infections urinaires et de TEKOU au Togo qui a trouvé 53% d'infections urinaires.

4.3. Les examens radiologiques :

4.3.1. L'échographie de l'arbre urinaire :

La majorité des patients de notre série a effectué cet examen (76,97 %).

Les principales malformations retrouvées étaient : urétéro hydronéphrose (35,23 %), ectopie rénale gauche (12,32 %) et agénésie rénale (13,08%).

Ces résultats sont similaires à ceux de CLARISSE F.I qui retrouve l'urétéro hydronéphrose gauche (32, 4 %) ectopie rénale gauche (6 %). (30).

4.3.2. L'U.I.V :

Cet examen est réalisé chez 68,38 % de nos patients.

Il a contribué de façon significative au diagnostic de 93 types de malformations chez nos patients dont les plus fréquentes sont : le syndrome de jonction pyélo urétérale(39,78%), d'ectopies rénales(13,97%), agénésie rénale (11,82%)

Ces résultats sont similaires à ceux de CLARISSE qui trouve syndrome de jonction pyélo urétérale (35,53%), ectopies rénales (14,47%).

5. Traitement :

Une malformation bien tolérée ne justifie aucun traitement.

Par contre lorsqu'elle est mal tolérée (entraînant des infections urinaires, des lithiases, une altération de la fonction rénale) nécessite alors un traitement médical ou chirurgical.

Certains de nos patients ont bénéficié en un premier temps d'une surveillance médicale.

Par contre d'autres ont bénéficié d'un traitement chirurgical à savoir :

- Une néphrectomie du rein agénésique (2 cas) et dans les ectopies rénales non fonctionnelles (3 cas)
- Une urétéroplastie en Y-V type de Foley dans les syndromes de jonction pyélo urétérale (32 cas) avec de bons résultats.

Les résultats du traitement de cette malformation sont proches de ceux obtenus par d'autres auteurs : JOUAL A. et COLL à Casablanca ont obtenu 82% de bons résultats, MURE P. et MOURIQUANQ P. à LYON en France ont obtenu 98% de bons résultats. [49,50]

- Une réimplantation en cas d'abouchement ectopique de l'uretère avec de bons résultats (9cas).

Notre résultat est proche de celui de SIDIBE A. qui a trouvé 75% de bons résultats.

- Une entéro-cystoplastie dans un cas d'extrophie a été réalisée avec de bons résultats, cela contraste avec la plupart des auteurs où malheureusement aucune solution thérapeutique n'est vraiment satisfaisante. [1, 36].

- Une uretroplastie type MATHIEU (13 cas) pour hypospadias pénien, et de type de BECK (8 cas) pour hypospadias glandulaires.

Les résultats ont été bons dans 95% des cas.

AKPO C. et COLL à Cotonou ont trouvé 41% de bons résultats. [49]

- De laminage de valves urétrales par sonde à demeure a été réalisée dans 13 cas avec de bons résultats.

AKPO C. et COLL à Cotonou ainsi que FALL et COLL à Dakar ont utilisé la même technique. [35,49]

Ce résultat contraste avec la plupart des auteurs qui proposent la résection endoscopique de la valve.

- Une surveillance et mise en place d'une sonde double J dans un cas de l'uretère rétro cave.

- Une surveillance dans les cas de duplicité urétérale, mais une femme porteuse d'un fœtus de 25 SA avec une triple malformation (hydronéphrose, duplicité urétérale, urétérocèle) a été suivie et traitée au service. Le traitement post natal a consisté à faire une chirurgie à ciel ouvert avec résection de l'urétérocèle et intubation. Les suites opératoires ont été simples.

Une échographie de contrôle demandée à cinq ans après est revenue normale.

- De redressement de la verge et reconstruction de l'urètre dans les épispadias par la technique de CANWELL YOUNG (2 cas) avec un cas de succès.

Notre résultat est proche de celui de PANING qui lui aussi trouve un cas de succès sur 3cas.

Par contre la plupart des auteurs préfèrent se sérier aux différents temps. [45]

VII.CONCLUSION et RCOMMANDATIONS

1- Conclusion :

Les malformations congénitales urinaires sont fréquentes, la majorité d'entre elles ne gênent pas le fonctionnement rénal et ne sont que de découverte fortuite.

Les malformations externes visibles à l'œil, telles que l'hypospadias et l'épispadias sont de diagnostic facile, par contre celles qui sont internes, l'imagerie reste incontournable pour le diagnostic de certitude afin de permettre une meilleure prise en charge.

Au terme de notre étude nous avons diagnostiqué 139 cas de malformations congénitales urinaires au service d'urologie du C.H.U. du Point-G, ce qui représentent 3,03% de l'ensemble des activités chirurgicales du service.

La tranche d'âge la plus touchée était de 26 à 35 ans avec un âge moyen 30,5 ans

L'hypospadias et le syndrome de jonction pyélo urétérale ont été les malformations les plus représentées soient 26,61% et 15,10%.

L'imagerie médicale a été déterminante pour le diagnostic de ces malformations, elle nous a permis d'apprécier la morphologie et la physiologie de l'appareil urinaire et elle nous a renseigné sur l'état du parenchyme ou une dilatation des cavités excrétrices.

Chaque malformation a son traitement spécifique à part et consiste à une abstention thérapeutique si elle est bien tolérée ou à faire une chirurgie correctrice lorsqu'elle est mal tolérée.

2. Recommandations :

Aux autorités :

- La formation d'un personnel qualifié en chirurgie urologique.
- La mise en place des moyens diagnostiques et thérapeutiques adaptés pour la prise en charge des malformations.
- L'équipement du service d'urologie en matériels endoscopiques permettant la prise adéquate des patients souffrant de malformations urinaires.
- Le renouvellement du service d'urologie ou construction d'un nouveau service.

Aux praticiens hospitaliers.

- La sensibilisation sur les bien faits de consultations prénatale et la pratique d'une échographie anténatale.
- Faire l'examen systématique du nouveau-né pour l'identification des malformations en général et du système urinaire en particulier.
- La prise en charge précoce des malformations congénitales urinaires par un service spécialisé.
- Le renforcement la collaboration interdisciplinaire entre néonatalogue et chirurgien.

Aux patients :

- Consultation précoce dès l'apparition des premiers signes urinaires d'alerte ou de malformations décelées chez l'enfant.
- Faire régulièrement les échographies anténatales au cours des consultations prénatales.

Fiche Signalétique :**Nom :** Ballo.**Prénom :** Bréhima**Date et lieu de naissance :** né en 1978 à N'Torla / Sikasso**Pays d'origine :** Mali**Année académique :** 2005-2006.**Titre de la thèse :** Etude des malformations congénitales de l'appareil urinaire dans le service d'urologie du C.H.U. du Point-G**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie.**Secteurs d'intérêt :** urologie, chirurgie pédiatrique, embryologie.**Résumé :**

Notre étude a porté sur les malformations urinaires.

Il s'agissait d'une étude rétrospective réalisée dans le service d'urologie du C.H.U. du Point-G.

Cette étude s'est déroulée du 02 Mai 2005 au 31 Avril 2006 et a concerné 139 patients dont les buts étaient :

- Déterminer la prévalence des malformations urinaires
- Préciser la place des malformations urinaires dans les activités chirurgicales du service d'urologie
- Déterminer les circonstances de découverte et le rôle des examens para cliniques dans le diagnostic malformations urinaires
- Classer les malformations urinaires

- Apprécier le traitement de ces malformations dans le service d'urologie du CHU du Point-G.

Nous avons obtenu au C.H.U. du Point-G une prévalence de 3,03 pour cent. Le sexe masculin était le plus représenté avec 72,66%, la tranche d'âge la plus touchée était 26-35 ans.

L'hypospadias (15,10%) et le syndrome de jonction pyélo urétérale (46,04%) ont été les malformations urinaires les plus fréquentes.

Les aspects radiologiques les plus fréquemment rencontrés étaient l'hydronéphrose et l'uretéro hydronéphrose.

Une malformation bien tolérée ne justifie aucun traitement.

Par contre lorsqu'elle est mal tolérée (entraînant des infections urinaires, des lithiases, une altération de la fonction rénale) nécessite alors un traitement médical ou chirurgical.

Mots clés : *malformations urinaires, congénité, hydronéphrose, et uretéro hydronéphrose.*

REFERENCES

1. BRUEZIERE J. ; LASFARGUES G. ; ALLOUCH G.

Urographies malformatives.

Encycl. Méd. Chir. Paris, pédiatrie 4083 D10 3-1980

2. DEBRE B. et DIDIER P.

Traité d'urologie édition méd. PIERRE FABRRE 1993.

3. LEMAITRE L.

Malformations de l'appareil urinaire à l'age adulte.

Radiologie de l'appareil uro-génital, édition GUERBERT. Edicercf
1994 PP 9-24.

4. JUSKIEWENSI S. ; GUITARD J. et MOSCOVICI J.

Embryologie de l'appareil urinaire

Encycl. Méd. Chir. Néphrologie Urologie 18-002-A-10,1993, 8P

5. LOTTMANN H. ; YACCOUTI M. et MERLIN Y.

Cure de l'épispadias masculin par la technique de CANTWELL-.. RANSLEY
Anales d'urologie 1998 ; 32 (4) : 226-232

6. MOSCOVICI J. ; GALINIER P. BERROGAIN N.

Prise en charge des urétérocèles sur duplicité pyélo-urétérales
chez l'enfant : A propos de 64 cas

Urologie pédiatrique. Annales d'urologie : 1999, 33 (5) pp 369-376

.7. FALL M. DIADHIOU F. et KUAKUVI N.

Malformations congénitales à la maternité du CHU de Dakar
(unité de néonatalogie). Bull .Soc. Méd. Afr. Nre. Frse. 1977; 22
(4) 427-432.

8. TEKOU H. TCHATAGBA B.; FOLY A.; SENAH K. C.

Les infections urinaires sur malformations urologiques au CHU de TEKOUN de Lomé : à propos de 17 cas

Tunisie médicale.1998 ; 76 (2) : 1065-1070.

9. DIARRA DEMBA DIT N'DIAYE

Etude des malformations congénitales au CHU de GABRIEL TOURE

Thèse de médecine Bamako, Mali 2000 ; n° 42

10. RAIN B. ; BISSON JP.

Le développement embryonnaire et ses perturbations.

Encycl. Péd. Paris, 4002 ,1985

11 .DELMAS V., BENOIT G.

Anatomie du rein, de l'uretère de la vessie et l'urètre.

Encycl. Méd. Chir. Reins et organes génito-urinaires, Tome1

12. JOFFRE F. ; ROUSSEAU H. et NOMBLOT C.

Imagerie appareil urinaire

Encycl .Méd. Chir. 18030-A10 5-1990, 29P

13 .CONTE J. JOFFRE F. ; PUTOIS C.

Malformations congénitales de l'appareil urinaire.

Les examens radiologiques en néphrologie. 1980.

14. AVEROUS M. VEYRAC C.

Malformations congénitales du rein

Encycl. Méd. Chir. Néphro-Urologie .18-130-A10 ,1995. 8P.

15. MAZENAN E. FOISSAC M. et LEMAITRE L.

Hydronéphrose

Encycl. Méd. Chir. Rein 18157 P10 ,9- 1987, 12P

16. SORET J. ; LENORMAND L.

Mega uretères primitifs

Encycl. Méd. Chir. Rein. 18158 E10, 5-1989, 8p

17. BRUEEZIERE J.

Urétérocèle

Encycl. Méd. Chir. Rein 18158 C10, 10- 1990, 11P

18 .MELIN Y. ; CENDRON J.

Malformations vésicales

Encycl. Méd. Rein. 18208 A10, 10-1990, 29P

19 .GRASSET D.

Les obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant.

Association française d'urologie, 64^e session, Paris, 197

20. DIOP A.

Valve de l'urètre postérieur chez l'enfant Sénégalais : A propos de

14 observations .Ann. Péd. 1992 ; 36, 6, 375-80

21. CHARTIER E.

Urologie

Ed. Medline, 14/16, Edition Esteem, Rue Taylor, 75010, Paris

1994

22. PANING TV.

Uropathies congénitales chez l'enfant

Thèse de médecine, Bamako, 2002, n°77

. 23. COULIBALY T.

Place de l'imagerie dans le diagnostic des malformations congénitales de l'appareil urinaire chez l'enfant.

Thèse de Bamako, Mali, 2002 ; n°131

24. BAH O.

Contribution à l'étude des malformations congénitales : à propos de 60 cas. Thèse de médecine, Bamako, 2002, n° 66

25. LAHOUD C.D.

Contribution à l'étude des uropathies malformatives chez l'enfant : à propos cinq observations.

Thèse de médecine, Dakar, Sénégal, 1984 ; n°134

26. NJANTENG N. R.

Contribution à l'étude de la pathologie urétrale chez l'enfant : à propos de 69 cas. Thèse de médecine, Cotonou Bénin, 1996.

27. DEBRE B. ; CINQUALBRE J. et TEYSSIER P.

Anomalies rénales congénitales.

Encycl. Méd. Chir. 1982.

28. SOUMARE DJANGUINA

Uropathies obstructives

Thèse de médecine, Bamako, Mali, 2002 ; n°27

29. ABDERRAHIM H.

Chir. Pédiatrique : priorités diagnostiques et thérapeutiques

Maroc, 1982

30. BOUDAT-MICHEL G.

Infections urinaires de l'enfant.

Consultations du corps médical, 1998

31. FANDJEU IRENE CLARISSE

Malformations uro-génitales

Thèse de médecine, Bamako, Mali, 2005 ; n°125

32. THIERRY F.; DELPHINE A.; EMMANUEL H.

Mémento Urologie Edition Maloine, 27, Rue de l'école de

Médecine, 75006, Paris, 1998

33. GETON N.

Diagnostic, Traitement et Pronostic des uropathies malformatives.

Géné. Hum. Vol. 32 n°1 pp 11-14 ; 1984.

34. GNOLEBA S. L.

Contribution à l'étude des malformations congénitales du bas appareil urinaire (A propos de 33 cas au CHU de COCODY)

Thèse de médecine, 1986 ; n° 740

35. FALL M.; BA M.; GUYE S. M.; N'DIAYE M. ; DIAGUE B. A. MENSAH A. DIOP A.

Valves de l'urètre postérieur chez l'enfant Sénégalais : à propos de 14 observations. Ann. Péd. 1992, 39 ; 375-380

36. VIOLET G.

Urologie en 20 leçons : à l'usage des étudiants et des candidats à l'internat, 1978, 61-72

37. JARDIN A.

Hydronéphrose. Editions techniques

Encycl. . Méd. Chir. Paris, France, Néphro-urologie, 18157 P15
1991.

38. TORTORA G. J. et GRABOWSKI S. R.

Développement du système urinaire.

Principes d'anatomie et de physiologie,

Edition 1993, by Biological sciences text books, Inc, P.958

39. WILLIA M J. LARSEN

Développement du système uro-génital,

Embryologie humaine

2^e éd. Paris Maloine

40. CUKIER. J

Pathologie des malformations urinaires obstructives

Revue du praticien, tome 16, n°22, 196 p2923-2936

41. DOLLANDER A. et FERNART R.

Embryologie générale,

4^e éd. Flammarion ; Médecine sciences : 1979 :p330-331 n°4956

42. P. KAMINA

Précis d'anatomie clinique tome IV, 27, rue de l'école de médecine. 75006. Paris ; édition 2005

43. J. LANGMAN

Abrégé d'embryologie médicale. Développement humain normal et pathologique. Paris, Masson : 1984 - p141 ; n°4027, 4028, 4029, 4030

44. Anale d'urologie, 1999 ; 33, n° 33, p365-367 : Traitement des hypospadias complexes par la technique de SNODGLASS

45. LOTTMANN H., YACCOUTI M., MELIN

Cure chirurgicale de l'épispadias masculin par la technique de CANWELL RANSLEY : aspects techniques et résultats fonctionnels sur une série de 40 patients. Urologie pédiatrique, ann. D'urologie 1998, 32 (4) : p226-232

46. Anale d'urologie, 1999, 35 (5) :p369-376 : Prise en charge des uretérocèles sur duplicité pyélo uretérales chez l'enfant. A propos de 64 cas.

47. MURE P. Y., MOURIQUAND P.

Drainage après chirurgie de la jonction pyélo uretérale : Technique personnelle et revue de littérature. Ann. Urologie 1999, n° 5 p377-381

48. CORNET D., WEISGERBER G. BOUNEAU M.

Valves de l'urètre postérieur du tout petit par sondage à ballonnet. Urologie pédiatrique (mise en au point et analyse de la littérature internationale), Octobre 1984, p82-83

49. AKPO C. ; HODONOU R. ; NJATENG N. R.; HOUNASSO P.; GOUDOTE E.

Pathologie urétrale chez l'enfant dans les services de chirurgicaux du CNHU de Cotonou. A propos de 77cas.

Ann. Urologie, 1998, 32, n° 6-7, p370-374

**50. JOUAL A. ; ABOUTAIEC R. ; RABI R. ; EL MRINI M. ;
BENJELOUN S.**

Syndrome de la jonction pyélo-urétérale chez l'adulte : 108cas
chez 102 adultes. Ann. Urol., 1996, 30, n°5 p231-234

FICHE D'ENQUETE

Etude des malformations congénitales de l'appareil urinaire au service d'urologie au C.H.U. du point G

I. IDENTITE

- Q1. Fiche d'enquête n° :.....
- Q2. Noms et Prénoms :.....
- Q3. Age :.....
- Q4. Sexe : Masculin Féminin
- Q5. **Ethnie :**
- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Bambara <input type="checkbox"/> | 2. Peulh <input type="checkbox"/> | 3. Malinké <input type="checkbox"/> |
| 4. Dogon <input type="checkbox"/> | 5. Sarakolé <input type="checkbox"/> | 6. Sénoufo <input type="checkbox"/> |
| 7. Sonraï <input type="checkbox"/> | 8. Tamashek <input type="checkbox"/> | 9. Maure <input type="checkbox"/> |
| 10. | | |
- Autre :.....
- Q6. **Provenance :**
- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--|
| 1. Kayes <input type="checkbox"/> | 2. Koulikoro <input type="checkbox"/> | 3. Sikasso <input type="checkbox"/> |
| 4. Ségou <input type="checkbox"/> | 5. Mopti <input type="checkbox"/> | 6. Tombouctou <input type="checkbox"/> |
| 7. Gao <input type="checkbox"/> | 8. Kidal <input type="checkbox"/> | |
| 9. | | |
- .Autres.....
- .Q7. **Milieu de vie :**
- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Urbain <input type="checkbox"/> | 2. Rural <input type="checkbox"/> |
|------------------------------------|-----------------------------------|
- Q8. **Profession :**
- | | | |
|--|---|---|
| 1. Elève <input type="checkbox"/> | 2. Cultivateur <input type="checkbox"/> | 3. Fonctionnaire <input type="checkbox"/> |
| 4. commerçant <input type="checkbox"/> | 5. Ouvrier <input type="checkbox"/> | |
| 9. marabout <input type="checkbox"/> | 6. Tailleur <input type="checkbox"/> | |
| 8. autres..... | | |
- Q9. **Nationalité :**
- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. malienne <input type="checkbox"/> | 2. Étrangère <input type="checkbox"/> |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
- Q10. **Motifs de consultation**.....

II. ANTECEDENTS

- Q11. **ATCD chirurgicaux :**
- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. hernie..... | <input type="checkbox"/> |
| 2. hydrocèle..... | <input type="checkbox"/> |
| 3. appendicite..... | <input type="checkbox"/> |
| 4. phimosis..... | <input type="checkbox"/> |
| 5. Hypospadias..... | <input type="checkbox"/> |
| 6. Épispadias..... | <input type="checkbox"/> |
| 7. Ectopie testiculaire..... | <input type="checkbox"/> |
| 8. Autres..... | |
- Q12. **ATCD urologiques**
- | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. bilharziose | 2. cystite <input type="checkbox"/> | 3. Syphilis <input type="checkbox"/> |
| 4. Notion de malformations urinaires dans la famille <input type="checkbox"/> | | |

5 .autres.....

Q13. ATCD Médicaux

1. HTA 2. Diabète 3. UGD 4. Drépanocytose

III. EXAMEN PHYSIQUE

- Q14. Douleur :.....OUI NON
 Q15. Tuméfaction :.....OUI NON
 Q16. Pollakiurie :.....OUI NON
 Q17. Dysurie :.....OUI NON
 Q18. Brûlures mictionnelles :.....OUI NON
 Q19. Hématurie :.....OUI NON
 Q20. Rétention urinaire :.....OUI NON
 Q21. Incontinence urinaire :.....OUI NON
 Q22. Pyurie :.....OUI NON
 Q23. Epispadias :.....OUI NON
 Q24. Hypospadias :.....OUI NON
 Q25. Hydrocèle :.....OUI NON
 Q26. Ectopie testiculaire D/G :....OUI NON
 Q27. Séquelles d'excisions :.....OUI NON
 Q28. Les touchés pelviens :
 Q28a. TR :.....OUI NON
 Résultat :.....
 Q28b. TV :.....OUI NON
 Résultat :.....
 Q29. Fièvre :..... OUI NON
 Q30. Etat Général :
 Q30.a. Bon Q30.b. Peu altéré Q30.c. Altéré

IV. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- Q31. **ECBU** : 1. Normal : 2. Pathologique 3. Non fait
 Résultat.....
 Q32. **Créatinémie** : 1. Normale 2. pathologique 3. Non faite
 Résultat :.....
 Q33. **Glycémie** : 1. Normale : 2. Pathologique 3. Non faite
 Résultat :.....
 Q34. **NFS** : 1. Normale : 2. Pathologique : 3. Non faite:
 Résultat :.....
 Q35. **ASP** : 1. Normale : 2. pathologique : 3. Non faite :
 Résultat :.....

Q36. **UIV** : 1. Normale : 2. Pathologique : 3. Non faite :

Résultat :

Q37. **Echographie** : 1. Normale : 2. Pathologique : 3. Non faite :

Résultat :

Q38. **UCR** : 1. Normale : 2. Pathologique : 3. Non faite :

Résultat :

Q39. **Cystoscopie** : 1. Normale : 2. Pathologique : 3. Non faite :

Résultat :

Q40. **Diagnostic** :

V. TRAITEMENT

Q41. Médical :

Q42. Chirurgical :

Q42a. Type de chirurgie

Q43. Abstention thérapeutique :

Q44. Rendez-vous dans 2-5ans :

Q45. Rendez-vous dans 5-10ans :

Serment d'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPPOCRATE, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

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

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

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

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

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

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

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

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

Je le jure !