

MINISTERE DE L'EDUCATION
NATIONALE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE BAMAKO

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple -Un But-Une Foi

**FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTO-
STOMATOLOGIQUE**

ANNEE SCOLAIRE 2007-2008

THESE N° :

**UROPATHIES MALFORMATIVES CHEZ L'ENFANT DANS
LE SERVICE DE CHIRURGIE PEDIATRIQUE ET
GENERALE DU CHU GABRIEL TOURE**

Thèse présentée et soutenue publiquement le.....

Devant le jury de la faculté de médecine de pharmacie et
d'odontostomatologie de Bamako.

Par : Monsieur MOUSSA DIASSANA

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



Président :	Professeur :	Kalilou OUATTARA
Membre :	Docteur :	Zanafon OUATTARA
Codirecteur :	Docteur :	Mamby KEITA
Directeur de thèse :	Professeur :	Gangaly DIALLO

A mon maître et directeur de thèse :

Professeur Gangaly DIALLO

- ✓ **Professeur titulaire en chirurgie viscérale,**
- ✓ **Chef de service de la chirurgie générale du CHU Gabriel Touré,**
- ✓ **Chevalier de l'ordre national du mérite de la santé du Mali,**
- ✓ **Colonel des forces inter armes du Mali,**
- ✓ **Secrétaire général de la société malienne de chirurgie viscérale,**
- ✓ **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone.**

Cher maître :

Sensible à la confiance que vous nous avez accordée en nous confiant et sous votre direction ce travail, nous espérons en avoir été digne.

Nous avons reçu de vous depuis nos premiers pas à la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie une formation théorique.

Homme de principe, votre simplicité, votre courtoisie, votre disponibilité, votre exigence pour le travail bien fait, vos qualités d'homme de science font de vous un exemple à suivre

Veillez trouver ici, cher maître l'assurance de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A notre maître et co-dicteur de thèse

Docteur Mamby KEITA

- ✓ **Spécialiste en chirurgie pédiatrique,**
- ✓ **Chef de service de la chirurgie pédiatrique,**
- ✓ **Membre de la société africaine de chirurgie pédiatrique,**
- ✓ **Secrétaire général adjoint du comité syndical du CHU Gabriel TOURE.**

Cher maître :

Nous gardons de vous l'image d'un grand chirurgien pédiatre qui sait transmettre sans peine ses connaissances,

Votre disponibilité en toutes circonstances, votre rigueur, vos qualités humaines, votre intégrité morale font de vous un homme admirable par tous,

Vous nous avez réservé un accueil plein de bonté de compréhension et d'indulgence.

Veillez trouvez ici, l'expression de notre grande estime et de nos sentiments les plus dévoués.

A notre maître et juge :

Docteur Zanafon OUATTARA

- ✓ **Chirurgien urologue andrologue,**
- ✓ **Assistant chef clinique en urologie**
- ✓ **chargé de cours à la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie.**

Cher maître :

Nous sommes honoré de pouvoir, vous compter parmi nos juges,

Praticien infatigable, votre amour du travail bien fait, et votre sens du devoir seront pour nous une source d'inspiration. Votre esprit critique a largement contribué à améliorer la qualité de ce travail.

Veillez trouver ici, l'expression de notre reconnaissance.

A notre maître et président du jury :

Professeur kalilou OUATTARA

- ✓ ***Professeur titulaire d'urologie,***
- ✓ ***Docteur ph-D de l'institut d'urologie de Kiev,***
- ✓ ***Chef de service d'urologie du CHU du point- G,***
- ✓ ***Coordinateur des chirurgiens du CHU du point- G,***
- ✓ ***Directeur technique du CHU du point- G.***

Cher maître :

Nous sommes très heureux de l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de cette thèse.

Homme de principe, de culture, vos qualités humaines, votre modestie, vos conseils, aides critiques et suggestions, n'ont jamais fait défaut.

Vos qualités professionnelles et pédagogiques, votre dévouement et votre compétence nous serviront d'exemples.

Veillez trouver ici, l'expression de notre reconnaissance.

DEDICACES

- Au seigneur, le tout puissant, le miséricordieux, le très clément que sa grâce m'accompagne en ce jour solennel. Seigneur je te dédie ce travail pour toute ta gloire.

- A mon père : Seydou DIASSANA

Homme intègre, et loyal, il me manque des mots pour t'exprimer ma reconnaissance, et mon attachement à toi.

Ce travail est tout ton honneur et maintenant que l'objectif est atteint. Je te souhaite une paisible retraite. Que Dieu le tout puissant te garde longtemps à nos cotés. Amen !!!

- A ma mère : Hawa DIARRA

Ma tendre maman, tu as consenti d'énormes sacrifices pour nous assurer une meilleure éducation, tu nous as élevés dans la plus grande affection. Tu es pour moi la mère que tout enfant aimerait avoir, tu as toujours été à l'écoute quand j'avais besoin de toi, m'encourageant et me soutenant dans tes prières bienveillantes. Tu resteras pour nous un modèle pour la vie.

Trouver ici la récompense de tes immenses sacrifices et la consolidation de tes profondes angoisses. Que Dieu le tout puissant te garde à nos cotés. Amen !!!

- A ma tante : feu Afou BENGALY

Toute ma reconnaissance pour tout ce que tu as fait pour moi.

Par ce travail je te rends un vibrant hommage. Dormez en paix !!!

- A ma tante Ramata Coulibaly

Pour ton soutien moral

- A mon grand père : mon homonyme
Tu m'as comblé de petites attentions et d'un amour ; à travers ce travail je voudrais te dire merci.

- A ma grande mère : feu Fanta DIASSANA
En ce jour solennel, je voudrais te dire combien tu nous manques.
Dormez en paix !!!

- A mon grand frère : Mahamadou DIASSANA
Tu as toujours été là à tout moment et tu as su assurer ton rôle d'aîné, de responsabilité ; pour ton sens du pardon, de confident, pour ton courage, tu as été un exemple, tu nous as guidé vers un bon chemin. Que DIEU dans sa bonté consolide nos liens d'amour, et d'unité familiale. Amen !!!

- A ma grande sœur : Fanta DIASSANA dite FIFI
Malgré souvent nos discussions, ton soutien logistique et ton amour, ne m'ont jamais fait défaut. Tu as d'une manière ou d'une autre participé à l'accomplissement de ce travail qui est le tien.
Trouve dans ce travail l'expression de mon amour pour toi.

- A mes petits frères et sœurs : Souaré dite ténin, Oumar, Aouani, Mariam, Zoumana, Sekouba, Bandiougou, Kadiatou, mahini.
Courage et persévérance pour demeurer unis afin de porter haut le flambeau de la famille et faire honneur à nos parents. Vous avez d'une manière ou d'une autre participé à l'accomplissement de ce travail qui est le vôtre. QU' ALLAH l'incomparable assiste la famille.

- A mon tonton : Zoumana DIASSANA dit Ousmane

Tu m'as donné de sages conseils et des instructions. Tu as su mettre de l'ordre dans ma conduite à un moment de ma vie. Puisse ce travail représenter une récompense pour tes efforts.

- A mon oncle : Kabaye DIARRA

Vous m'avez spontanément reçu chez vous, vous n'avez ménagé aucun effort pour m'aider et me soutenir. Les mots ne me suffiront jamais, pour exprimer ce que vous représentez pour moi, j'ai toujours en mémoire la ferme volonté qui vous animait de me voir réussir mes débuts à la faculté. Vous m'avez donné de sages conseils.

- A ma tante : Madina DIARRA

J'ai toujours bénéficié de ton soutien, je te suis reconnaissant pour tout ce que tu as fait pour moi. Par ce travail je te témoigne toute mon affection et ma profonde gratitude.

- A ma tante Fatoumata DIARRA

Pour ton soutien moral

- A tous mes tontons :

Merci pour les encouragements, trouvez dans ce travail l'expression de toute ma reconnaissance.

- A mes tantes et oncles :

Savourez avec moi ces instants de bonheur, merci pour tout.

- A tous mes cousins et cousines :

Toute ma reconnaissance, je vous dédie ce travail afin qu'il soit pour vous comme un exemple à suivre.

REMERCIEMENTS

A MA FAMILLE

- Aux familles : DIASSANA à (kalaban- koro, Yirimadjo, Banconi, Djicoroni -ACI, Tièbani, Boukassoubougou, Sangarébourgou, Bougouni Koulikoro, Tominian) ; DIARRA à (Doumazana, base (Attbourgou), N'tomikorobougou, Sadia) ; Dakouo à (Faladjie, Sikasso), Ouedrago à (koulouba).

A vous mes remerciements.

- Aux familles : Koné, Sanogo, Diarra, Tembely à ségou.

A vous mes remerciements.

- Au Docteur Yacaria COULIBALY :

Votre disponibilité, vos conseils, et votre contribution m'ont permis de venir à bout de mon travail. Mes sincères remerciements.

- A mon ami : Mantala DIARRA

Ton soutien, ton amour m'ont permis de franchir beaucoup d'étapes. Tu m'as souvent encouragé à étudier mes leçons. Ma chance est de t'avoir comme ami, je ne t'oublierai jamais.

- A mes amis : Hamidou SANOGO, Moulaye DIARRA, Fatoumata BOUARE dite Bébé

Votre disponibilité, vos conseils, vos aides matérielles et morales m'ont permis de venir à bout de mon travail. Les mots me manquent très sincèrement pour vous remercier de l'assistance permanente que vous avez apportée à l'élaboration de ce document.

- A mes amis à Ségou :

Kader N'DIAYE, Moussa TEMBELY, Moussa GUINDO, Ibrahim GUINDO, Maurice DEMDELE, Amadou TRAORE, Diakaria TRAORE, Kalifa, Malick TEMBELY, Hadji TRAORE.

A vous mes remerciements

- A mes amis et amies :

Idrissa KONE, Rene DIARRA, Alpha TOURE, Moussa TOURE, Boncana TRAORE, Saibou KANE, Docteur Cheick KONE, Docteur Oumar TRAORE, Docteur Moulaye MARIKO, Mamadou KONATE, Alassance KARANGO, Gabriel DEMBELE, Gaoussou THERA, Oumar Badie KONE, Brehima DIARRA, Aissata TRAORE, Ibrahim DIARRA, Felix SANOGO, Boubacar TRAORE, Kolo DIAMOTENE, Daouda KONATE, youssouf Djire.

Pour votre franche collaboration pendant les moments difficiles passés ensemble et pour l'amitié qui nous a toujours unis.

- Aux chirurgiens : les Docteurs :

Mahamane TRAORE, SIMPARA, Lassana KANTE, Ibrahim DIAKITE, TOGOLA, Pierre TOGO, Boubacar DEMBELE, Cheickna TOUNKARA, honoré BERTHE, Mamadou HAIDARA

Merci pour tous les efforts consentis à mon endroit ; avec vous je n'ai connu que du bonheur.

- Aux C E S : les DOCTEURS :

SOGOBA, KEITA, ALIMA, YOUSOUF SAMAKE, LAMINE SOUMARE, BAGAYOKO, LAYES, KAREMBE, MADIASSA, koumaré.

A vous mes remerciements

- A tous mes aînés : les DOCTEURS:

Souleymane DEMBELE, Oumar COULIBALY, Djoume DIAKITE, Fatim MAIGA, BARRY, Bakary COULIBALY, HACEINTE, DONALD, DABO, Cheick DIAKITE, Oumar TOURE, MALLE,
Merci pour tous ce que vous m'avez appris.

- A ma promotion :

Moussa KONATE, Moussa SAMAKE, Yacouba OUATTARA, Joseph MOURANOU, Bakary DANFAGA, Alou BAGAYOKO, Mounimi SANOGO, Amadou CAMARA, Boubacar CAMARA, Aissata COULIBALY, Lassina DIABIRA, Lemine DICKO, Amadou BOGOLAN ,
Dramane KOITA,

Vous etes des personnes gaies, et vous répandez la joie de vivre autour de vous. J'ai eu de la chance de vous connaître et d'en profiter. Merci pour tout ce que nous avons vécu et partagé ensemble.

- A mes cadets académique du service :

Bathio TRAORE, Alima TRAORE, Madani DOUMDIA, Karim DIARRA, Boncana TRAORE, BIRAMA TRAORE, OUSMANE TRAORE, Maimouna TRAORE, Oumou KONE, Sidi SYLLA, Abdoulaye COULIBALY, Apha DJITEI,

Courage, résistance et persévérance. Le travail bien fait est toujours récompensé.

- A tout le personnel du service de la chirurgie pédiatrique et générale
Pour votre collaboration au cours de mon séjour dans le service.

- A tout le personnel du bloc opératoire et du service des urgences chirurgicales.

- A la promotion de l'année 1998- 1999 de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie.

A toutes les promotions du PROLYCA et du AMESS.

- Au corps professoral de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie.

Pour la qualité de votre enseignement.

- A tous ceux qui m'ont soutenu et aidé dont je n'ai pu citer les noms.....

SOMMAIRE

I – Introduction :	5
1 – Définition	
2 - Les fréquences	
3 - L'importance	
4 - But du sujet	
Objectif	
- Général	
- Spécifiques	
II – Généralités :	7
a - Rappels embryologiques du système uro-génital.	
b - Rappels anatomiques.	
c- Physiologie,	
d- Embryologie pathologie,	
e - Classification des uropathies malformatives de l'enfant.	
f -Diagnostic des différentes uropathies malformatives de l'enfant.	
h- Traitement,	
I – Indication,	
III - Méthodologie_:	69
1 - Cadre d'étude.	
2 - Critères d'inclusion et de non inclusion.	
3 - Méthode.	
IV- Résultat :	74
1 - Etude générale.	
2 - Etude détaillée en fonction des uropathies malformatives rencontrées.	
V – Commentaires et discussions :	100
VI - Conclusion et recommandations :	128
Conclusion.	
Recommandations	
VII – Bibliographie.....	130
VIII – Annexes.....	137



**LISTE DES
ABREVIATIONS**

LISTE DES ABREVIATIONS

ASP : radiographie de l'abdomen sans préparation

CHU : centre hospitalier universitaire

CES : certificat d'études spéciales

ECBU : étude cyto bactériologique des urines

UCR : uréthro-cystographie rétrograde

UIV : urographie intraveineuse

FMPOS : faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie

MJPU : maladie de la jonction pyelo-urétérale

MN : minute

MM : millimètre

NFS : numération formule sanguine

VS : vitesse de sédimentations

CPN : consultation prénatale

TCK : temps de cephaline kaolin

VN : valeur normale

HGT : hôpital Gabriel Touré

VUP : valve de l'urètre postérieur

L : vertèbre lombaire

E COLI : escherichia coli

Fig : figure

VIP : very importante personnalité

Jrs : jours



INTRODUCTION

INTRODUCTION

Les uropathies malformatives, constituent chez l'enfant l'ensemble des anomalies des reins et des voies excrétrices ; elles sont pour la plupart congénitales et figurent parmi les malformations les plus courantes de l'enfant (1).

L'appareil urinaire de l'enfant tout comme les autres grands systèmes n'échappe pas toujours aux malformations au cours de son développement

Ainsi selon les auteurs la fréquence des uropathies malformatives varie de 0,26 à 5,24 pour 1000.

Elles occupent le troisième rang des malformations congénitales, et dans les autopsies varient de 7 à 9,30 pour 1000. (2)

En France la fréquence des anomalies urinaires est d'environ 1/200 naissances, dont 80% chez le garçon (2).

Au Mali une étude portant sur les uropathies congénitales chez l'enfant dans le service d'urologie CHU du point G réalisé par Paning TAFOYEM VICTOR en 2002 retrouve une fréquence de 1,92 pour 100. (3)

La nature des malformations est variable et de gravité différente : allant des malformations très complexes à de simples vices de position ou de conformation.

Certaines sont propres à chacun des étages qui peuvent être internes ou externes : **rénal, pyelo-urétéral, vésical, et urétral**, dont souvent le diagnostic de certitude fait recourir aux examens complémentaires.

Les circonstances de découverte des uropathies malformatives restent soutenues par ailleurs par des dénominateurs communs qui sont le dépistage anténatal de manière fortuite, au cours d'un examen pour infection urinaire.

Ceci étant, la stase d'urine dans l'arbre urinaire favorise l'infection urinaire qui malheureusement le plus souvent négligée représente de surcroît un facteur aggravant certain:

Sur les lésions parenchymateuses rénales

Sur les lésions inflammatoires des voies urinaires.

Elles comportent toutes les mêmes risques d'atteinte définitive de la fonction rénale avec atteinte de la corticale du rein dans un tableau d'insuffisance rénale et de pyonéphrose (1).

Pour aboutir à une prise en charge adaptée il est nécessaire d'évaluer l'impact de l'uropathie sur le parenchyme rénal morphologiquement et fonctionnellement.

Il existe au Mali très peu d'études sur les uropathies malformatives chez l'enfant.

Les uropathies malformatives se présentent en chirurgie pédiatrique de façon fréquente.

Ainsi pour appréhender l'ampleur du problème nous nous proposons donc d'apporter notre contribution à l'étude de cet ensemble de pathologies de l'arbre urinaire de l'enfant.

Nos objectifs sont les suivants :

Objectifs

Objectif général

Etudier les uropathies malformatives chez l'enfant dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré du 01 janvier 2005 au 31 décembre 2005

Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence des uropathies malformatives chez l'enfant de 0 à 15 ans.
- Décrire les signes cliniques et para cliniques
- Evaluer les résultats, du traitement.
- Etablir le coût de leur prise en charge.

A decorative graphic of a scroll with a white background and a black outline. The scroll is partially unrolled, with the top and bottom edges curving upwards. The word "GENERALITES" is centered within a black-bordered rectangular box on the scroll.

GENERALITES

GENERALITES :

1- EMBRYOLOGIE DE L'APPAREIL URINAIRE (4) : Fig (1) [5]

L'embryologie de l'appareil urinaire s'explique par l'évolution de trois ébauches mésoblastiques.

1-1- LE PRONEPHROS (4) : fig (1)

Situé dans la région cervicale est éphémère, composé de cellules différenciées non fonctionnelles, il apparaît à la fin de la 3^{ème} semaine et disparaît à la 4^{ème} semaine.

1-2- LE MESONEPHROS (4) : fig (1)

Le mésonéphros commence à se différencier au début de la 4^{ème} semaine au niveau dorsal et lombaire haut. Il apparaît également sous forme d'amas cellulaires métamérisés qui se creusent en vésicules puis s'allongent en tubules. Les extrémités externes de ces tubules forment l'amorce d'un canal collecteur, le canal mésonéphrotique ou canal de Wolff. Leurs extrémités internes se reflètent puis se disposent en cupules en regard d'anse artérielles issues de l'aorte. A partir de la 5^{ème} semaine le mésonéphros involue avant même d'être différencié dans son segment caudal et il persistera à la 8^{ème} semaine que quelques tubes mésonéphrotiques qui seront inclus dans l'ébauche gonadique. ce mésonéphros disparaît sans avoir acquis une véritable fonction excrétrice encore qu'il soit possible que des processus d'excrétion et de réabsorption se produisent de façon très temporaire . Le canal de Wolff s'allonge par croissance de son extrémité caudale et progresse vers le cloaque qu'il rejoint vers la fin de la semaine.

1-3- LE METANEPHROS (4, 5, 6) : fig (1)

Le métanéphros ou blastème métanéphrogène à la partie lombaire basse et pelvienne du cordon néphrogène formera le rein définitif. IL s'agit d'une masse non segmentée qui débute sa différenciation à la portion juxta cloacale vers le 30eme jour un bourgeon d'abord diverticulaire ; le bourgeon urétéral.

Ce bourgeon d'abord rectiligne, se bifurque rapidement à son extrémité en Y. C'est l'ébauche de l'uretère et du bassinnet qui se coiffe de blastème métanéphrogène.

Le rein définitif, d'abord pelvien, va remonter dans la région lombaire. Il atteint sa place définitif vers la fin du 3^{ème} mois de la vie intra utérine. Arrivé à la région lombaire, il se coiffe de la surrénale qui s'est développée sur place, étant à ce stade plus grosse que le rein. Pendant ce stade, le bourgeon urétéral, se complique par division successive aboutissant à la constitution des grands et petits calices.

1-4 - Embryologie du bas appareil urinaire (7) : (1)

La vessie et la voie urinaire inférieure proviennent pour l'essentiel de la portion antérieure du cloaque primitif que prolonge l'allantoïde.

D'une part on retrouve la vessie et l'urètre postérieur, ou la totalité de l'urètre féminin qui dérivent du sinus uro-génital.

D'autre part l'urètre antérieur ou pénien dont le développement est solidaire des organes génitaux externes.

✓ Développement de la vessie et de l'urètre postérieur

A la partie moyenne et sur la face postérieure du sinus urogénital vient s'aboucher le cordon génital d'origine mésodermique, constitué par les canaux de Wolf et de MULLER, déterminant une saillie appelée « éminence de MULLER » qui deviendra chez l'homme le véru montanum. Ce dernier divise finalement le sinus uro-génital en deux zones :

- Une zone urinaire, sus-jacente au véru et séparée elle-même par l'implantation des urétéres en deux portions :

°Supra urétérale, qui donnera la calotte vésicale ou vessie sus trigonale.

°Infra urétérale, qui donnera la vessie trigonale et la partie initiale de l'urètre postérieur.

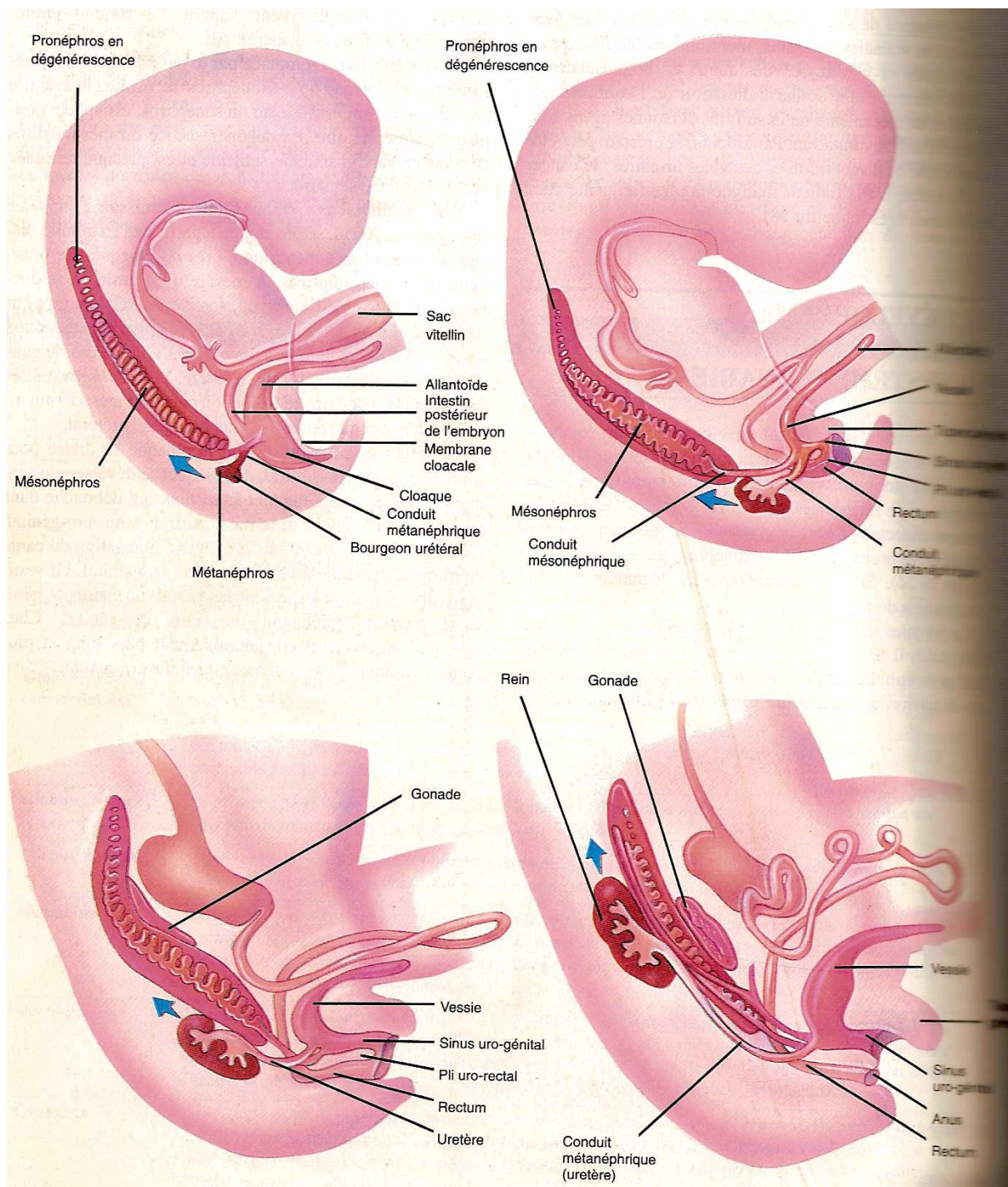
- Une zone génitale sous jacente au véru et d'où dérive la partie distale de l'urètre postérieur.

On doit en définitive retenir de l'embryologie vesico- urétrale la dualité d'origine qui laisse présager une diversité de fonction :

Le stockage et expulsion de l'urine relèvent de la vessie sus trigonale, d'origine allantoïdienne, endodermique.

La continence, au contraire dépendra de la vessie trigonale essentiellement d'origine Wolffienne, mésodermique ; à la continence participeront des formations musculaires dérivées du mésenchyme peri-cloacal, c'est-à-dire les muscles du périnée.

L'EMBRYOLOGIE DU SYSTEME URINAIRE : Fig (1) [5]



2- RAPPELS ANATOMIQUES DE L'APPAREIL URINAIRE :Fig (2) [5]

2-1- Anatomie du rein(4,5) :

2-1-1- Anatomie descriptive :

2-1-1-1- Forme :

Ils ont, dans l'ensemble, la forme d'un haricot, dont le hile regarde en dedans. Leur grand axe est plus moins oblique en bas et en dehors.

Ils sont de couleur rouge sombre, de consistance ferme.

Ils présentent :

✓ Deux bords :

- Un bord externe convexe ;

- Un bord interne concave avec le hile ; celui-ci est l'ouverture d'une Cavité intra rénale, le sinus ; il donne passage à la plupart des éléments du pédicule rénal et à la voie excrétrice ; cette dernière n'adhère que lâchement à la capsule rénale et au parenchyme, et peut être disséquée chirurgicalement jusqu'aux calices, sans saignement notable ;

✓ Un pôle supérieur et un pôle inférieur ;

✓ Deux faces convexes,

L'une antéro-externe, l'autre postéro-interne.

Leur surface est lisse ; cependant, jusque vers l'âge de 3 ans, on peut trouver des vestiges de la lobulation fœtale.

2-1-1-2- Dimension, poids : Les reins atteignent leurs tailles définitives à la puberté. Les dimensions sont assez variables. Ainsi :

-Chez le nouveau né (7) :

Les mensurations du rein sont :

- ✓ 4cm pour la hauteur,
- ✓ 2,7cm pour la largeur,
- ✓ 2,1cm pour l'épaisseur,

-Chez L'adulte :

- ✓ 10 à 12cm de hauteur,
- ✓ 5 à 6cm de largeur,
- ✓ 2,5 à 3cm d'épaisseur,

En cas d'absence congénitale ou chirurgicale d'un des reins, l'autre subit une hypertrophie compensatrice ; ils pèsent 130 à 140g chacun, ce poids variant avec le poids du sujet.

2-1-1-3- Configuration interne :

-parenchyme rénal :

Etudié sur une coupe, il montre :

- Une corticale jaune, rougeâtre,

Entourant complètement l'organe. Elle est marquée de petites stries radiaires, les pyramides de Ferrein (pars radiata).Elles s'étendent jusqu'au sinus, en colonnes étroites, qui constituent les colonnes de Bertin.

- Une médulaire,

Rouge sombre, constituée de masses coniques dont le sommet correspond aux calices. Ces cônes constituent les pyramides de Malpighi. Elles sont aux nombres de 8 à 10 par rein.

- Sinus rénal

C'est une profonde cavité, dont l'orifice est au hile et dont le sommet est occupé par 8 à 10 saillies coniques, correspondant au sommet des pyramides de Malpighi. Chacune des saillies est entourée d'un sillon, où s'implante le petit calice correspondant.

Ces papilles, sont disposées en deux plans, ventral et dorsal, sauf les extrêmes.

Entre les papilles, des orifices irréguliers se trouvent dans la capsule .Ils laissent passage aux vaisseaux.

- Capsule rénale

Elle est appliquée directement sur le parenchyme dont il est possible de la décoller, en rompant des attaches fibreuses grêles. Elle a été utilisée pour suspendre le rein dans les néphropexies.

2-1-2- Vascularisation (5) :

2-1-2-1- Artères :

Elles naissent des faces antérolatérales de l'aorte et comprend :

- Artère rénale gauche :

Elle est courte (3 à 4cm), masquée derrière la volumineuse veine rénale elle atteint le bassinnet au niveau de son bord supérieur.

- Artère rénale droite :

Elle est beaucoup plus longue (5 à 6cm), elle passe en arrière de la veine rénale droite.

Les artères rénales fournissent quelques branches collatérales :

- Artère surrenalienne inférieure ;

- Artère pour les voies excrétrices du rein :

Quelques artérioles pour le bassinnet et les calices,

- Artères urétérales supérieures, antérieures et postérieures ;

- Artères pour la graisse péri rénale.

2-1-2-2- Les veines :

Les veines rénales droite et gauche se jettent dans la veine cave inférieure.

2-1-2-3- Les lymphatiques :

- les lymphatiques médullaires et corticaux

Se réunissent à la base des pyramides. Ils suivent ensuite les vaisseaux lobaires et pénètrent dans le sinus du rein.

- les lymphatiques du parenchyme

Sont rejoints dans le sinus par les lymphatiques des parois calicielles et pyéliquies. Les canaux lymphatiques valvulés sortent du hile en suivant les artères.

2-2- Anatomie de l'uretère (5,8) :

L'uretère est un canal musculo-membraneux s'étendant du bassinet à la vessie. Rétro et sous péritonéal comme tout l'appareil urinaire, il présente 4 portions : lombaire, iliaque, pelvienne et intra vésicale. On constate des rétrécissements : à la jonction pyélo-urétérale, au contact du croisement des vaisseaux iliaques et dans la portion intra murale vésicale.

2-2-1- Mensurations (8) :

A l'âge adulte, l'uretère mesure : 25 à 35 cm de long (10 cm pour la portion lombaire, 3 cm pour la portion iliaque, 12 cm pour la pelvienne, 3cm pour la portion intra murale vésicale).

Le calibre de l'uretère varie avec l'âge :

6 mm à la naissance,

9 mm à 1an

12 mm à 2 ans,

14 mm à 6 ans (selon Notley en 1978)

L'uretère est entouré par un fascia péri-urétérique qui adhère au péritoine pariétal postérieur.

2-2-2- Anatomie topographique (8)

2-2-2-1- Uretère lombaire :

L'uretère lombaire est en rapport :

- en arrière :

Au fascia iliaca et aux insertions du muscle psoas et à la pointe des 3^e ou 5^e apophyses costiformes des 3^e ou 5^e vertèbres lombaires ;

Le nerf génito-fémoral longe le psoas.

- en dedans :

L'uretère droit répond à la veine cave inférieure et au sympathique lombaire.

L'uretère gauche répond à l'aorte.

- en avant :

Par l'intermédiaire du péritoine pariétal.

- A droite : l'uretère répond au 2^e duodénum et au genu inférior en haut, au méso côlon droit plus bas et au coeco-appendice au dessus de la région iliaque. Les vaisseaux gonadiques croisent l'uretère en avant au milieu de L4.

- A gauche : l'uretère répond au 4^e duodénum et méso côlon gauche contenant les vaisseaux mésentériques inférieurs en particulier les vaisseaux de l'angle colique gauche.

2-2-2-3- Uretère iliaque :

L'uretère croise les vaisseaux iliaques au niveau du détroit supérieur en passant au dessus des vaisseaux iliaques externe à droite, et au dessus des vaisseaux iliaques primitifs à gauche par l'intermédiaire du péritoine. Il est en rapport avec le coeco-appendice à droite et le colon sigmoïde à gauche.

2-2-2-3- Uretère pelvien

L'uretère pelvien décrit une courbe concave en avant et en dedans. On décrit une portion viscérale. Les rapports varient selon le sexe :

- chez le garçon

L'uretère accompagne l'artère iliaque interne (en avant à droite en arrière à gauche le plus souvent). Il est en rapport avec l'artère ombilicale, l'artère obturatrice, l'artère vésicale inférieure et l'artère hémorroïdale moyenne. En dedans il est en rapport avec la face latérale du rectum et le plexus hypogastrique. Dans sa portion pelvienne viscérale, il se dirige en avant et en dedans, passant en dehors des vésicules séminales, puis entre elles et la paroi postérieure de la vessie.

- Chez la fille :

L'uretère croise la portion postérieure de la loge ovarienne. Il pénètre dans la base du ligament large. Dans la portion vésicale, oblique en avant et en dedans, il passe en dehors de l'isthme utérin, au dessus du

cul de sac vaginal latéral, en avant de l'artère utérine. La veine utérine principale passe en arrière de l'uretère avec les vaisseaux vésico-vaginaux.

2-2-2-4- Uretère intra vésical :

L'uretère pénètre dans la paroi vésicale. Obliquement d'arrière en avant et de dehors en dedans. Le trajet intra mural de l'uretère varie avec l'âge :

- 4-5 mm à la naissance,
- 5-8 mm à 1 an,
- 6-10 mm à 2 ans,
- 7-12 mm à 6 ans,
- 15 mm à l'âge adulte.

L'uretère s'ouvre dans la vessie par le méat urétéral qui délimite avec son homologue la base de l'unité fonctionnelle du trigone. Les méats étant distants l'un de l'autre de 2cm.

2-2-3- Structure (8) :

On peut reconnaître trois plans dans la structure de l'uretère :

- l'adventice,
- musculuse,
- muqueuse.

2-2-3-1 Adventice :

Est constituée par un tissu fibroblastique contenant des cellules adipeuses, des vaisseaux et des fibres nerveuses.

2-2-3-2- La musculuse :

D'épaisseur constante est constituée de cellules musculaires lisses au sein d'un tissu conjonctif.

Les cellules musculaires sont regroupées en faisceaux formant un réseau dans lequel il n'existe pas d'arrangement en couches spécifiques de même orientation. Ces fibres paraissent suivre un trajet spiroïdal, lorsqu'elles sont très allongées le long de la lumière urétérale. Elles présentent une disposition de type longitudinal alors que des spirales courtes près de l'adventice peuvent en imposer pour une disposition circulaire.

La composante conjonctive comprend des fibres élastiques collagènes denses, des fibres élastiques et de réticulines plus clairsemées.

La proportion des fibres musculaires au sein du tissu conjonctif est faible chez le fœtus, atteint 35% du poids de l'organe chez le nouveau-né et 50% pour l'adulte.

2-2-3-3- La muqueuse :

Est très plissée, formant un urothélium pseudo stratifié.

2-2-4- Vascularisation (5,8) :

2-2-4-1- Artère :

L'uretère reçoit sa vascularisation artérielle de multiples sources échelonnées le long de son trajet ; de haut en bas :

- Artère rénale,
- Artère génitale interne,
- Artère iliaque primitive
- Artère utérine ou vésiculo-déférentielle.

Ces rameaux, assez grêles, se divisent en T dans l'adventice de l'uretère, s'anastomosant largement entre eux .De ces anastomoses partent les branches pour la musculuse et la muqueuse.

2-2-4-2-VEINES :

Les veines de l'uretère lombaire se jettent dans les veines de la capsule graisseuse péri rénale, dans les veines gonadiques. L'uretère pelvien se draine dans les veines hypogastriques ou dans un de leurs affluents.

2-2-4-3- Lymphatiques :

Ils sont tributaires :

- Des ganglions latéro-aortiques depuis l'origine de

L'artère rénale jusqu'à la terminaison de l'aorte ;

- Des ganglions iliaques primitifs et iliaques internes et des chaînes moyennes et internes des ganglions externes.

2-2-4-4- Innervation (5,8) :

Les nerfs accompagnent les artères et proviennent du plexus rénal, spermatique et pelvien. C'est surtout près des terminaisons que l'uretère reçoit de nombreux filets nerveux.

2-3- Anatomie de la vessie (6,9,10,11) :

La vessie est un réservoir musculo-membraneux où s'accumule dans l'intervalle des mictions l'urine sécrétée de façon continue par les reins.

2-3-1- Situation de la vessie :

La vessie est un organe sous péritonéal situé dans la partie antérieure du pelvis (vide elle est uniquement pelvienne ; pleine elle devient abdomino-pelvienne) entre :

- En avant : la symphyse pubienne et le pubis par l'intermédiaire de l'espace de Retzius,
- En arrière :

Chez l'homme ; la vessie est en rapport avec le rectum et le cul de sac de Douglas.

Chez la femme ; elle rentre en rapport de haut en bas avec l'utérus et le vagin.

- En haut : le péritoine et les organes intra péritonéaux (appendice et cœcum à droite ; le sigmoïde à gauche ; l'intestin grêle au milieu),
- En bas :
 - chez l'homme, la prostate et les vésicules séminales ;

- chez la femme, la face antérieure du vagin.

- Latéralement : les muscles releveurs de l'anus et obturateur interne.

2-3-5- Dimensions :

Les dimensions de la vessie sont naturellement variables avec son état de réplétion. Sa capacité est normalement de 300 à 350 ml en moyenne chez l'enfant de huit ans et plus et de 100 à 120 ml chez l'enfant de moins de huit ans ; du fait de son extensibilité, cette capacité physiologique peut atteindre 1 à 2 litres au maximum quand elle est distendue.

2-3-3- Configuration externe :

De forme ovoïde, on distingue trois faces (1 postérieure et 2 latérales), un dôme et une base immobile dont fait partie le trigone.

2-3-4- Configuration interne :

La vessie présente trois orifices qui limitent le trigone de Lieutaud :

- L'orifice urétral « col de la vessie »
- Les deux orifices urétéraux qui s'abouchent à la partie postéro inférieure de la vessie en arrière et en dehors de l'orifice urétral.

2-3-5- Structure :

La paroi vésicale comprend trois tuniques :

- ✓ Un adventice,
- ✓ Une musculieuse ou détrusor,
- ✓ Une muqueuse.

2-3-6- Vascularisation :

2-3-6-1- Artères :

L'artère vésicale supérieure naît de l'artère ombilicale dont la partie distale s'oblitère après la naissance.

L'artère vésicale antérieure naît de la honteuse interne, gagne la face antéro-inférieure de la vessie où elle se ramifie.

2-3-6-2- Veines :

Elles tirent leur origine d'un important réseau superficiel. Les veines différentes de ce réseau se regroupent en trois pédicules :

- ✓ Un pédicule antérieur : qui descend verticalement sur la face antérieure de la vessie et se déverse en bas dans le plexus veineux pré prostatique de Santorini,
- ✓ Un pédicule latéral : qui se jette dans le plexus veineux vésico-prostatique et, de là gagne les veines iliaques internes
- ✓ Un pédicule postérieur : rejoignant les veines séminales et déférentielles chez l'homme, les veines vésico-utérines chez la femme, pour rejoindre les veines iliaques internes.

2-3-6-3- Les lymphatiques :

Les lymphatiques vésicaux gagnent essentiellement les ganglions iliaques externes et accessoirement les ganglions iliaques internes et primitifs.

2-4. ANATOMIE DE L'URETRE (12) :

- Urètre féminin

L'urètre chez la femme est court et rectiligne : il naît du col vésical descend oblique en bas et en avant, parallèle au vagin sur une longueur de 3 à 4cm et s'ouvre par un orifice saillant à la partie antérieure de la vulve, l'ostium externe de l'urètre. Il comprend une partie pelvienne, et une partie périnéale.

- Urètre masculin

Il mesure 17cm de long et s'étend du col vésical jusqu'au méat à l'extrémité du pénis. On lui décrit une portion postérieure fixe faite de deux parties (urètre prostatique et urètre membraneux) et une portion antérieure mobile (urètre spongieux).

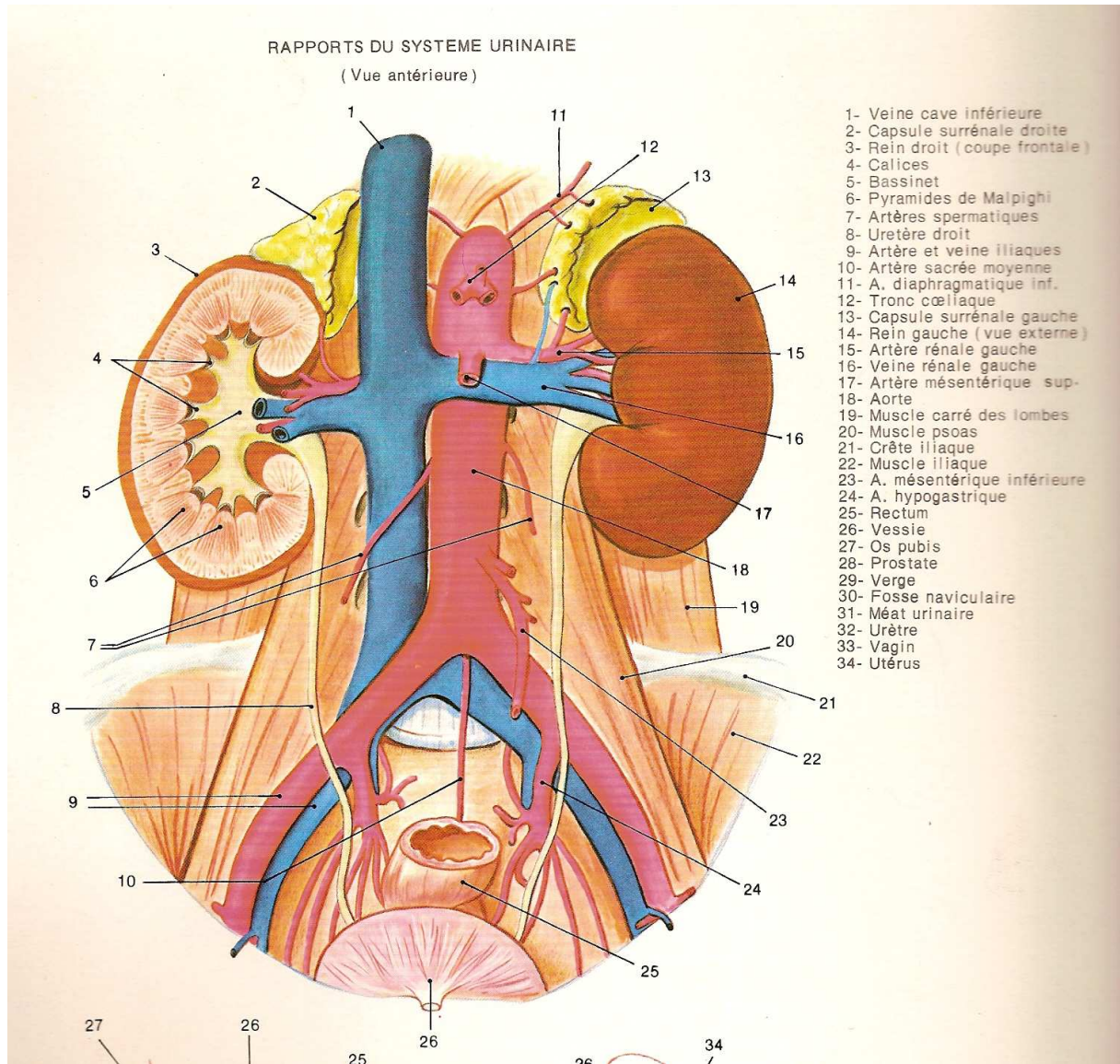
Innervation

L'urètre reçoit une innervation double :

- Végétative pour les muscles lisses

- Somatique pour le sphincter strié.

RAPPORTS DU SYSTEME URINAIRE (VUE ANTERIEURE) Fig (2) [5]



Haut
↑
Droit ←

III - LA PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL URINAIRE (12)

L'appareil urinaire comprend deux reins où sont situés les néphrons et un système de conduits excréteurs. Le néphron a une fonction double : la fonction glomérulaire (filtration) et la fonction tubulaire (réabsorption et excrétion).

La voie excrétrice comporte outre la tunique une paroi musculaire faite du muscle lisse et un adventice où les éléments nerveux sont abondants.

Ce sont les mouvements rythmiques de ce tube neuromusculaire qui assure la progression de l'urine, sur ce long canal, le muscle se renforce en certains endroits pour former de véritables anneaux sphinctériens péri papillaires, péri caliciels. La zone de la jonction règle le péristaltisme urétéral et fait fonction de sphincter. La mise en jeu des propriétés du muscle : propriétés physiques (élasticité et extensibilité) ou physiologiques (motricité, tonicité), permettent le mouvement péristaltique correct.

La voie excrétrice se met en segmentation fonctionnelle caractérisée par la succession de segments hypotoniques (véritables détrusors) séparés par des segments hypertoniques (véritables sphincters). L'ensemble d'un segment hypotonique et un segment hypertonique constitue un cystoïde.

IV - EMBRYOLOGIE PATHOLOGIE (4)

Les très nombreuses « anomalies de l'appareil urinaires » sont fonction de leur organogenèse assez complexe. Leurs aspects définitifs dépendent du moment où l'embryologie est devenue pathologique.

L'accident peut survenir à tous les stades du développement embryonnaire depuis l'apparition du bourgeon urétéral jusqu'à la fin de la migration du rein. L'obstacle primitif intrinsèque est toujours la conséquence d'un trouble de l'embryogenèse intéressant la voie excrétrice. Il peut siéger à n'importe quel point : du méat urétral aux papilles rénales. Il peut être unilatéral, ou bilatéral, unique ou multiple. Le rein est potentiellement fonctionnel dès la sixième semaine, sa sécrétion suffisante au troisième mois. Par conséquent l'obstacle retentit très précocement sur le rein sus-jacent et peut déjà entraîner in utero des lésions irréversibles.

V DIFFERENTES UROPATHIES

Les uropathies malformatives constituent un ensemble d'anomalies très variées, ainsi on distingue :

- Les anomalies du parenchyme rénal ;
- Les anomalies de la voie excrétrice :

A - ANOMALIES DU PARENCHYME RENAL (13, 14,15,16) :

Elles sont nombreuses et affectent le parenchyme rénal :

- ❖ Dans sa structure propre : les dysgénésies ;
- ❖ Dans sa situation : les ectopies ;
- ❖ Dans sa morphologie : les anomalies de nombres et les fusions

1) DYSGENESIES RENALES (13)

Les anomalies structurelles du développement rénal sont :

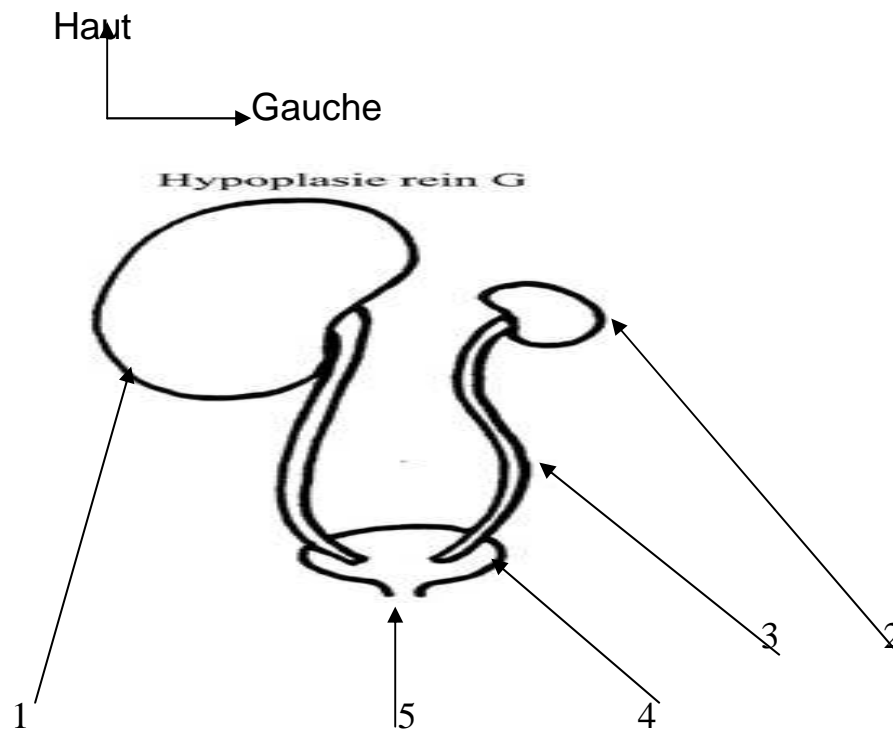
- Dysplasie,
- L'hypoplasie,
- L'hypo dysplasie,
- L'aplasie
- Les affections kystiques

a) Dysplasie :

La dysplasie se définit par la présence de structure primitive à l'examen histologique sans véritable structure rénale identifiable : tube primitif, îlots cartilagineux.

b) hypoplasie : Fig (3)

L'hypoplasie correspond à une diminution du nombre des néphrons, mais on peut y reconnaître une structure rénale. Elle peut être totale ou segmentaire intéressant volontiers un pôle ou une partie du rein.



1- Rein droit normal 2- Rein gauche hypoplasique 3-Urétère 4- Vessie 5- Urètre

HYPOPLASIE DU REIN GAUCHE_ : Fig (3) [2]

c) l'hypo dysplasie :

L'hypo dysplasie correspond à la juxtaposition des deux précédentes entités histologiques :

d) l'aplasie :

L'aplasie est une forme extrême de dysplasie dans laquelle le rein est représenté par un petit fragment de tissu non fonctionnel et dysplasique.

e) les maladies kystiques du rein :

- Maladies Kystiques héréditaires :

- Polykystoses : fig (4)

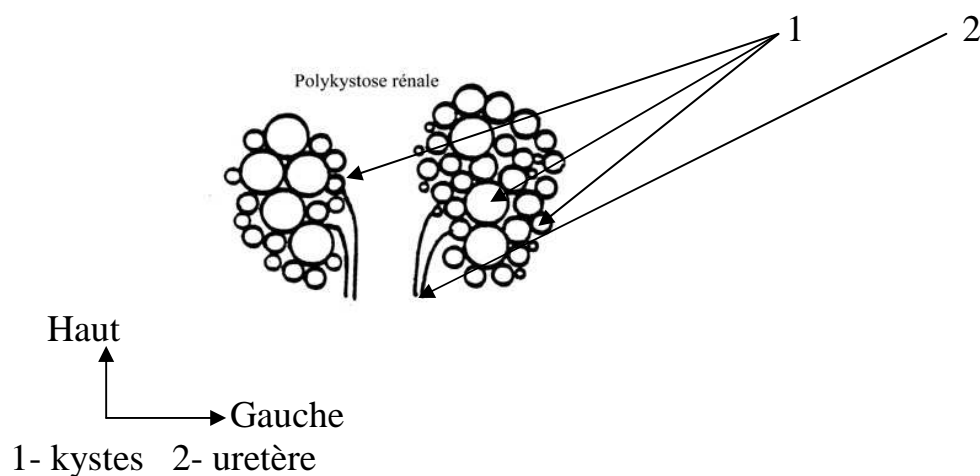
Elles sont définies par leurs modes de transmissions, leurs aspects anatomopathologiques.

➤ La polykystose récessive :

Caractérisée par sa transmission autosomique récessive. L'atteinte rénale consiste en une dilatation kystique intéressant uniquement les tubes collecteurs dans des reins de volume très augmenté gardant cependant une organisation. Elle affecte un cas sur quarante mille naissances.

➤ polykystose dominante :

Les kystes rénaux, intéressent la totalité du néphron, depuis l'espace de Bowman jusqu'aux tubes collecteurs. Elle a une incidence beaucoup plus élevée ; un sur mille naissances.



POLYKYSTOSE RENALE : Fig (4) [2]

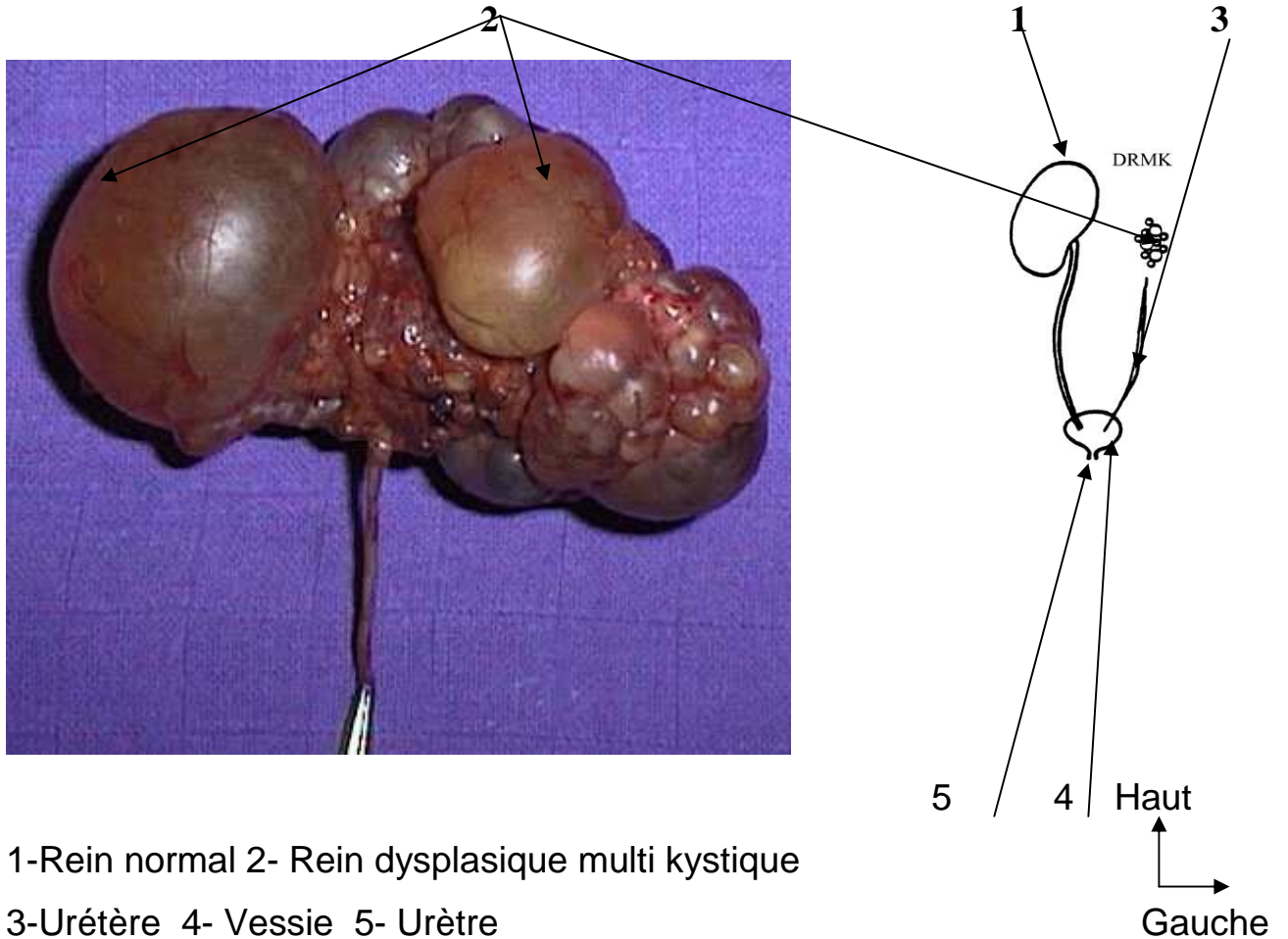
- Complexe maladie kystique médullaire- néphrotique

Caractérisé par des kystes de topographies médullaires et des lésions de néphrite interstitielle.

- Maladies kystiques dysplasiques

- Dysplasie multi kystique : Fig (5)

Elle se caractérise par l'existence de multiples kystes de tailles et de nombres variables regroupés en une grappe plus ou moins volumineuse.



1-Rein normal 2- Rein dysplasique multi kystique

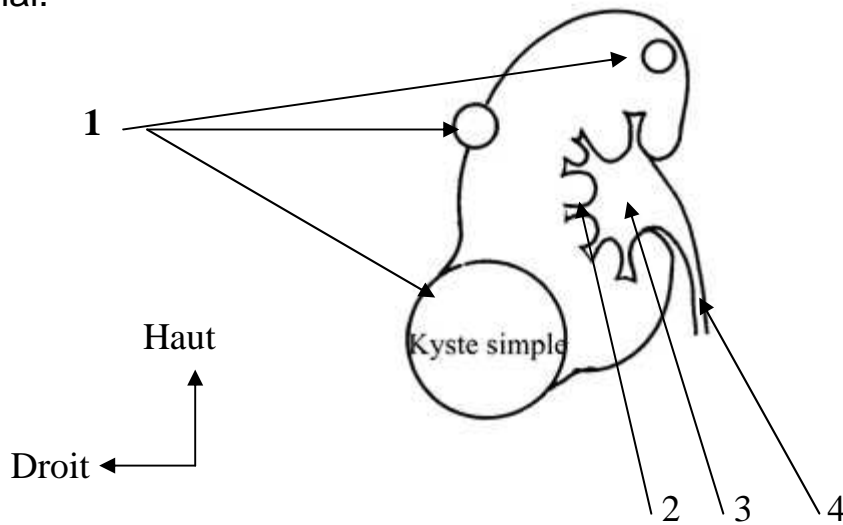
3-Urétère 4- Vessie 5- Urètre

DYSPLASIE MULTI KYSTIQUE RENALE : Fig (5) [1]

- Maladies kystiques non dysplasiques

▪ Kyste séreux simple : Fig (6)

Il s'agit un kyste uniloculaire, entouré d'une paroi propre sans élément rénal.



1- Kyste séreux renal 2- calices 3- bassinet 4- urètre

KYSTE SEREUX SIMPLE : Fig (6) [2]

▪ Kyste para pyélique

C'est un kyste uniloculaire ou cloisonné à paroi propre développé dans le sinus du rein et donc extra parenchymateux.

▪ Kyste pyélogénique ou diverticule caliciel

C'est une cavité liquidienne intra parenchymateuse contenant de l'urine car communiquant avec le fornix ou la tige d'un calice normal par un canal très étroit ; il s'agit probablement d'une anomalie de division d'un bourgeon urétéral primitif.

- **Kyste multi loculaire ou cystadénome**

C'est une tumeur kystique intra rénale, ronde, bien limitée par une paroi fibreuse, divisée en multiples logettes non communicantes par des parois conjonctives plus ou moins fines.

- **La maladie de Cacchi et Racci ou Ectasie tubulaire précalicielle ou rein éponge médullaire**

C'est une dilatation kystique des tubes collecteurs de Bellini, limitée à la portion papillaire des pyramides intéressant une ou plusieurs pyramides d'un ou des deux reins

2 – LES ANOMALIES DE NOMBRES (13) :

S'il est habituel d'avoir deux reins, l'embryologie explique bien des situations

- **AGENESIE RENALE BILATERALE**

L'absence congénitale de rein est incompatible avec la vie et conduit au syndrome de Potter associant outre l'absence des deux reins une hypoplasie pulmonaire sévère, des malformations cardiovasculaires et digestives, le classique faciès et surtout oligo-amnios et l'anamnios.

- **Agénésie rénale unilatérale**

Elle soulève en fait deux problèmes :

Celui de sa réalité devant la constatation d'un rein unique et celui des anomalies associées en sachant que l'absence d'un rein en imagerie n'est pas synonyme d'agénésie

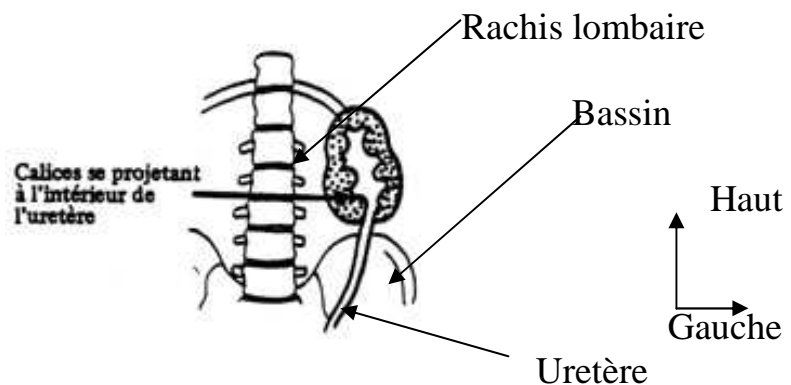
- **Rein surnuméraire**

Cette entité est très rare, les deux reins principaux sont normaux, le troisième est un organe véritablement accessoire, plus petit mais avec une capsule, une vascularisation et un système excréteur propre.

3 – ANOMALIES DE ROTATIONS (13) : Fig(7)

Le rein initialement tourné vers l'avant, le hile rénal subit une rotation de quatre vingt dix degré, l'amenant à l'intérieur et vers la ligne médiane.

Les défauts de rotation se traduisent par la persistance de cette situation initiale. Les excès plus rares sont responsables de bassinets et de hiles totalement postérieurs. Ces anomalies de rotation sont souvent retrouvées dans les reins ectopiques ou fusionnés.



ANOMALIES DE ROTATIONS : Fig (7) [2]

4 – ANOMALIES DE POSITION (13) :

L'embryologie nous explique la migration de l'ébauche rénale depuis la région sacrée, siège initial du blastème métanéphrogène jusqu'à la situation lombaire haute du rein définitif, avec au fur et à mesure de cette ascension, régression des éléments vasculaires, assurant à chaque niveau sa vascularisation. Durant cette migration, un rein plus rarement les deux, peuvent s'arrêter à un niveau quelconque ainsi parle – t-on d'ectopie rénale pelvienne ; iliaque, lombaire basse. La forme extrême due à un excès de migration avant la fermeture du diaphragme, est le rein en position intra thoracique.

5 – ANOMALIES DE FUSION (13) :

Un passage trop étroit explique les défauts de migration, mais aussi les nombreuses fusions entre les deux ébauches rénales.

✓ Rein en fer à cheval : Fig (10)

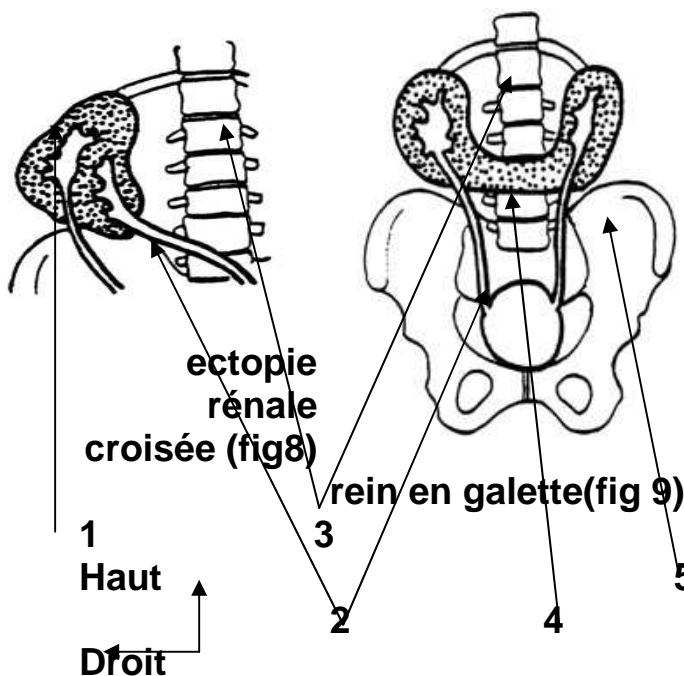
C'est la plus fréquente des fusions rénales, les deux masses rénales situées de part et d'autre de la ligne médiane sont reliées par un isthme parenchymateux ou fibreux ;

✓ Ectopie rénale croisée : Fig (8)

Dans sa forme typique, le rein ectopique croise la ligne médiane et se situe de l'autre côté du méat urétéral correspondant, il existe quatre formes :

- Avec fusion,
- Sans fusion,
- Sur rein unique,
- Sur rein bilatéral.

Vu au scanner



1-ectopie rénale croisée 2-urétére 3- rachis lombaire 4- rein en galette 5- bassin

B_ MALFORMATIONS CALICIELLES_(15)

- Mégacalicosse :

Dilatation non obstructive de l'ensemble des calices d'un rein, sans dilatation associée du bassinet.

- Hydro calice :

C'est une malformation rare consistant en une dilatation congénitale d'un groupe caliciel.

- Calices extra rénaux

Le rein est en général de type discoïde, les vaisseaux rénaux ont une distribution anarchique autour du hile souvent très élargi. La malformation résulte d'un bourgeon urétéral à division très précoce.

- sténose infundibulaire ou infundibulopyélique

Il s'agit d'une malformation congénitale à type de sténose intrinsèque de l'infundibulum des tiges calicielles : l'infundibulum est hypoplasique et draine des calices dilatés communiquant avec un bassinet de taille normale ou réduite.

- syndrome de Fraley

Il s'agit d'une obstruction calicielle par compression infundibulaire d'origine vasculaire.

- diverticules pyélo caliciels

Cavité kystique limitée par un épithélium transitionnel, située en plein parenchyme rénal communiquant avec la voie excrétrice par un pertuis plus ou moins étroit.

- LA MALADIE DE LA JONCTION PYELO-URETERALE (15,16)

o Définition :

Le syndrome de la jonction pyélo-urétérale se définit par l'existence d'un obstacle congénital au niveau de la jonction avec comme corollaire une dilatation pyélo-calicielle ou hydronéphrose.

o EPIDEMIOLOGIE :

Les garçons sont plus atteints (60% des cas) l'atteinte est bilatérale dans 10 à 20% des cas.

o RAPPEL ANATOMIQUE

a- Macroscopiquement :

La jonction pyelo-ureterale est bien individualisée, puisqu'elle correspond à une zone de transition entre une portion larg

e (bassin) et un canal étroit (uretère).

b- Histologie :

Aucun élément ne permet d'individualiser cette région. De ce fait, elle ne saurait être assimilée, en aucune façon, à une zone sphinctérienne.

c- Physiologie :

- l'urine est propulsée des calices vers l'uretère supérieur par le jeu du péristaltisme qui la conduira jusqu'à l'abouchement de l'uretère dans la vessie.

- elle est véhiculée par fraction discontinue séparée par des nœuds de contraction urétérale.

- la fréquence des ondes péristaltiques varie entre 3 à 5/mn (diurèse normale).

- dans les cas normaux, une contraction calicielle sur 3 se propage ; s'il y a hydronéphrose une contraction sur 5 se propage.

d- pathogénie :

La nature de l'obstacle responsable de l'hydronéphrose ne peut être établie que lors de l'inventaire per- opératoire et d'un examen anatomo-pathologique.

Causes intrinsèques :

- Sténose fonctionnelle due à une anomalie de l'uretère sous

- pyélique qui réceptionne mal le péristaltisme pyélique,
- sténose organique due à des valves ou des replis valvulaires, et
à des polypes

Causes extrinsèques :

Il s'agit de compression par des brides, plicatures ou par des vaisseaux polaires.

○ **CLINIQUES**

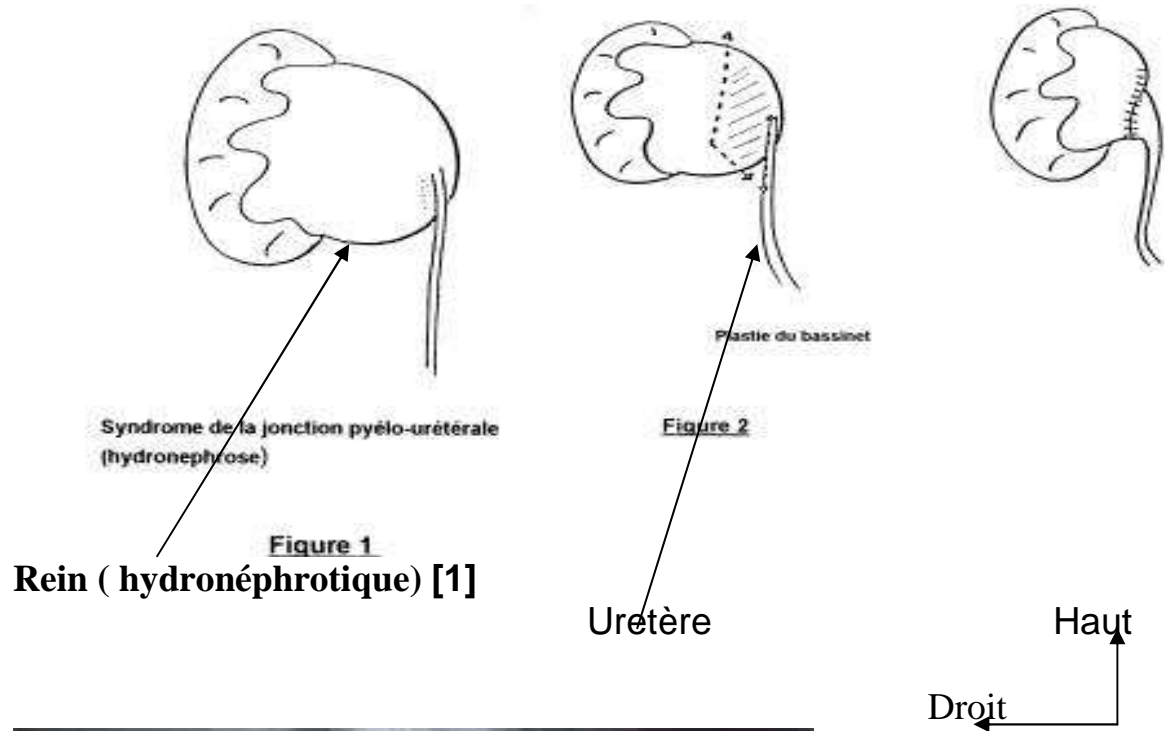
a- Signes Fonctionnels :

Ce sont des douleurs abdominales, fièvres >38, hématurie (en cas de calcul)

b- L'examen Clinique :

Il est souvent pauvre, cependant on trouve parfois un gros rein au palper de la fosse lombaire.

- Le diagnostic repose sur l'examen clinique, l'échographie, l'uiv.
- Traitement : il dépend de l'importance de l'obstacle et de son retentissement sur le rein.



Hydronephrose

vertèbre

uretère

calice

SYNDROME DE LA JONCTION PYELO-URETERALE DROITE (HYDRONEPHROSE) à l'UIV : Fig (11) [1]

C - MALFORMATION DE L'URETERE (17,18)

-les duplications de l'uretère : Fig (12)

La duplication se définit comme un dédoublement de la voie excrétrice d'une unité rénale, par ailleurs normale sur le plan du parenchyme.

✓ Duplicité

Si les deux uretères homo latéraux sont indépendants jusqu'à la vessie, s'abouchant chacun par un orifice distinct.

✓ Bifidité

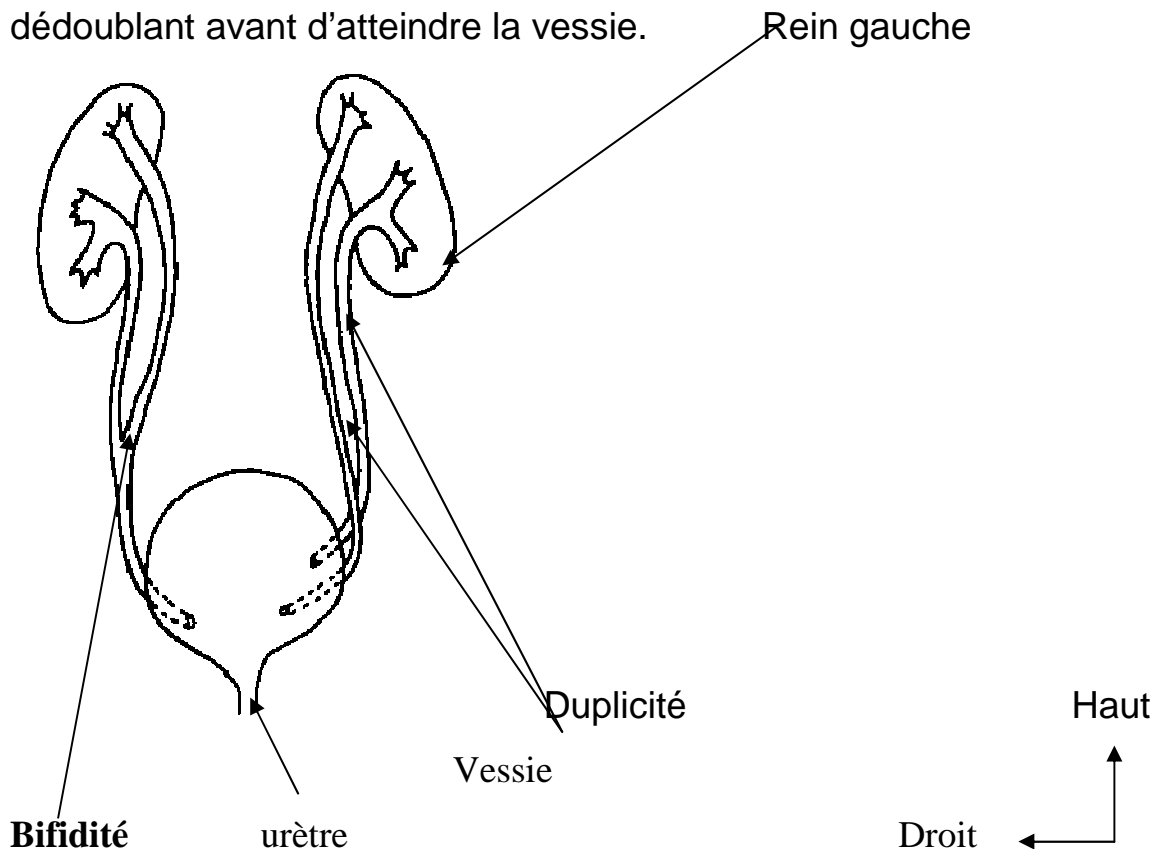
Si les deux uretères homo latéraux se rejoignent en un uretère commun avant l'arrivée dans la vessie, l'orifice vésical sera dans ce cas unique.

✓ La branche urétérale borgne

Correspondant à une bifidité dont une des branches est borgne n'atteignant pas le parenchyme

✓ La duplication partielle inverse

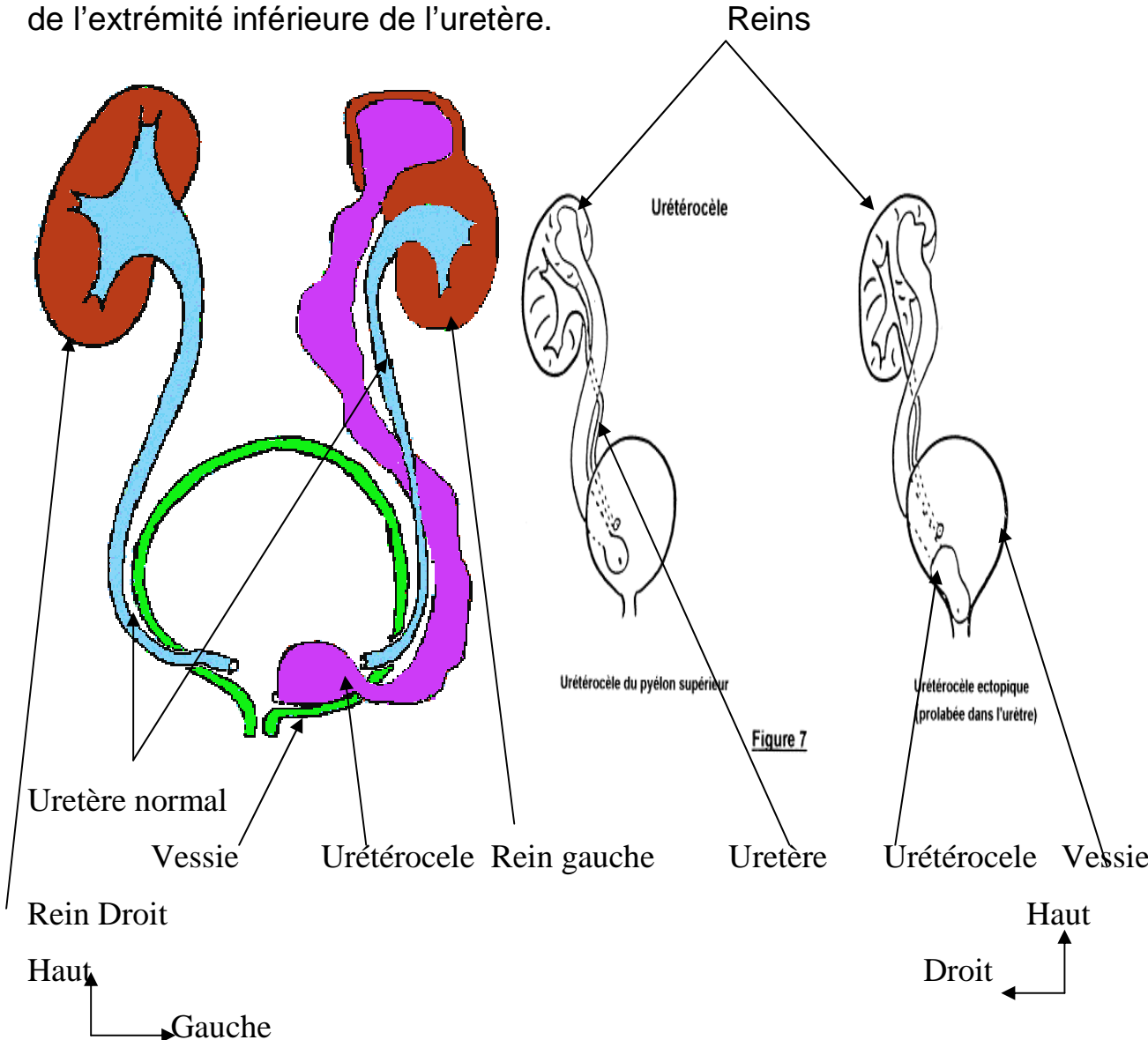
Correspondant à un système pyélo caliciel normal, à un uretère se dédoublant avant d'atteindre la vessie.



BIFIDITE DROITE, DUPLICITE GAUCHE : Fig (12) [1]

- urétérocèles : Fig (13)

C'est une malformation caractérisée par une dilatation pseudo kystique de l'extrémité inférieure de l'uretère.



URETEROCELE SUR DUPLICITE_: Fig (13) [1]

- Reflux vesico-rénal : Fig(14)

- DEFINITION : régurgitation de l'urine de la vessie vers le rein, en dehors des mictions (reflux passif) ou souvent plus marquée pendant la miction (reflux actif).

- ANATOMIE

Perte du dispositif antireflux réalisé par le trajet en baïonnette que fait l'uretère au niveau de son entrée dans la vessie.

- pathogénie :

Le plus souvent congénital peut être associé à d'autres malformations : duplication, méga uretère, exstrophie vésicale.

Parfois, acquis, secondaire à un traumatisme de la jonction, une infection, un diverticule, un obstacle cervico-prostatique.

- fréquence :

La fréquence est grande, parfois bilatérale, 8 fois plus souvent chez la fille que chez le garçon. C'est une maladie de l'enfance ; 90% des cas sont découverts avant 12 ans.

- symptôme :

-Se conduit comme un obstacle,

- infection, pyurie, douleur à la miction, insuffisance rénale.

- diagnostic : repose sur l'examen clinique, l'échographie, l'UCR, l'UIV

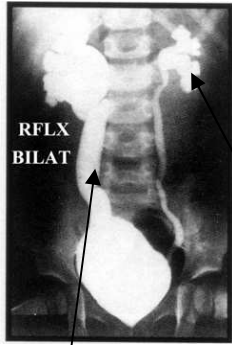
- Evolution :

Le reflux peut s'aggraver, mais chez le petit enfant, on peut espérer une maturation de la jonction urétéro-vésicale avec apparition de la compétence de la valve.

- Traitement :

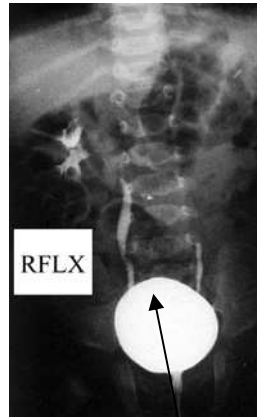
- Dans la forme mineure, on peut faire un traitement médical anti-infectieux.

- Dans les formes sévères on réalise une réimplantation de l'uretère dans la vessie (technique de Cohen).



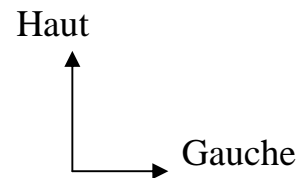
Uretere dilaté

Bassinets dilaté



Vessie

Reflux vésico-ureterale à l'U C R : [2]



Classification selon Duckett

1	2	3	4	5	

Grade 1: reflux dans l'uretère pelvien.
 Grade 2: reflux urétéro-pélo-caliciel sans dilatation.
 Grade 3: id. avec dilatation modérée de l'uretère.
 Grade 4: dilatation globale urétéro-pyélo-calicielle, mais les papilles restent marquées.
 Grade 5: dilatation importante, uretère tortueux, calices en boules.
 Le reflux intra rénal (RIR) n'est pas pris en compte dans cette classification. Il s'agit d'un facteur de gravité supplémentaire.

REFLUX VESICO- RENAL à l'UIV (fig 14) [2]

- malformations urétérales rares

- ✓ Triplicité urétérale
- ✓ Uretere bifide caudal

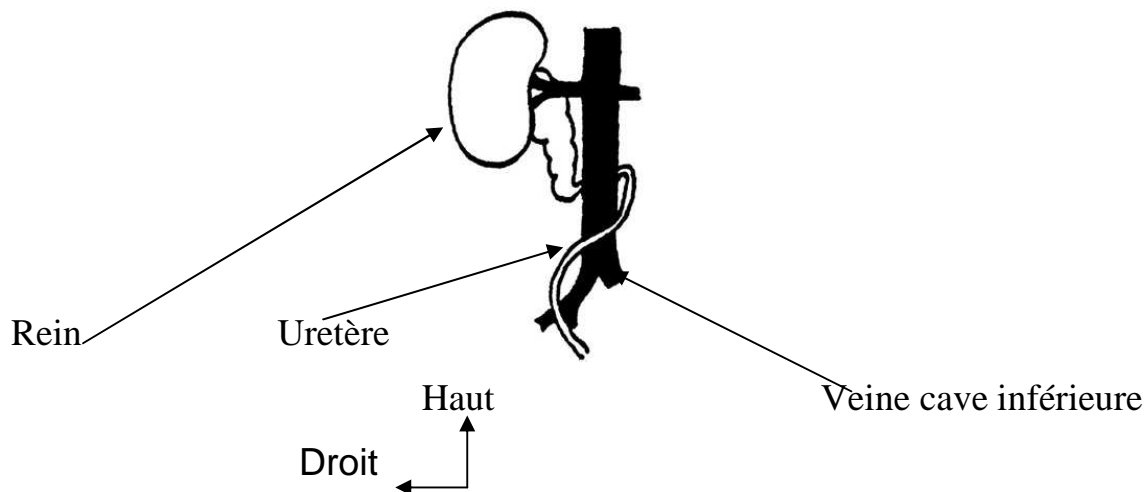
- ✓ Diverticule de l'uretère
- ✓ Sténose de l'uretère
- ✓ Atrésie distale de l'uretère
- ✓ Hernie de l'uretère

- Méga uretères primitifs (17)

Les méga uretères primitifs regroupent les pathologies diverses qui se traduisent par un même aspect urographique : dilatation de tout ou partie de l'uretère.

- uretère rétro cave : Fig (15)

L'uretère rétro cave est une malformation congénitale rare caractérisée par un trajet spiroïde de l'uretère autour de la veine cave inférieure.



URETERE RETRO CAVE : Fig (15) [2]

- uretère rétro iliaque

L'uretère croise les vaisseaux iliaque par derrière le plus souvent entre artère et veine iliaque primitive. Cette anomalie est exceptionnelle.

D- MALFORMATIONS VESICALES (19,20)

- Exstrophie vésicale complète :

C'est une malformation caractérisée par un manque de toute la paroi abdominale antérieure sous ombilicale et de la paroi antérieure de la vessie. Elle se rencontre une fois sur 30000 ou 40000 naissances et les garçons sont plus touchés que les filles (3 garçons pour une fille).

- Absence de vessie

Elle a été observée dans la majorité des cas lors de l'autopsie d'enfants mort-nés car elle s'associe habituellement à d'autres anomalies graves incompatibles avec la vie.

L'anomalie est surtout décrite chez la fille où les uretères peuvent s'aboucher dans le vagin, l'utérus ou la vulve.

- duplication vésicale :

Elle est un peu plus fréquente et peut être complète, chaque hémivessie recevant un uretère et se drainant par un urètre ; s'y associent souvent un dédoublement de l'appareil génital et des anomalies de l'intestin terminal. Elle peut être incomplète avec incisure plus ou moins profonde dans la calotte vésicale, la vessie prenant la forme d'un cœur de carte à jouer.

- vessie a septum

Elle revêt plusieurs aspects selon la topographie de la cloison (frontale, ou sagittale) et le caractère incomplet de cette cloison.

- vessie en sablier

Elle est liée à l'existence d'un anneau musculaire épaissi séparant la vessie en deux étages, supérieur et inférieur.

- fistules vésico – vaginales congénitales.

Elles sont également exceptionnelles.

- Diverticules de la vessie

Le diverticule correspond à une hernie de la muqueuse urothéliale à travers un point faible congénital ou acquis de la paroi vésicale. IL communique avec la cavité principale par un orifice plus ou moins béant, le collet.

- hernie vésicale

Elle se caractérise par l'extériorisation vésicale à travers un orifice, naturel ou acquis, de la paroi abdominale à l'exclusion de la fente urogénitale.

- Méga vessie : peut être

✓ **Isolée : reflux, méga- uretère**

✓ **ASSOCIEE** : à un Syndrome de Prune Belly (aplasie des muscles de la paroi abdominale, dilatation congénitale de l'urètre postérieur).

- Vessie neurogène

Congénitales :

✓ Spina bifida avec myélo méningocèle

✓ Agénésies sacrées

Les vessies neurogènes se limitent rarement à l'atteinte isolée du détrusor. L'incidence sphinctérienne est parfois dominante.

E - PATHOLOGIE DE L'OURAQUE (20) :

La pathologie ouraquienne rare découle d'un défaut de régression et/ou d'oblitération au cours du développement embryonnaire. L'ouraque est une structure tendue entre le dôme de la vessie et l'ombilic. Il s'épanouit entre le fascia transversal et le péritoine, et est compris dans un espace triangulaire, l'espace de Retzius, à base vésicale et à sommet ombilicale bordé par deux artères ombilicales oblitérées.

Elle siège, soit dans la continuité de l'ouraque, soit à ses extrémités.

Trois cas sont à envisager :

- Le diverticule ouraquien
- La perméabilité extrême de l'ouraque
- Le kyste ouraquien

F – MALFORMATIONS URETRALES :

1- LES ANOMALIES OBSTRUCTIVES (20, 25, 26,1) :

- ❖ Obstacles cervico urétraux
- ❖ Obstacles congénitaux

Obstacles congénitaux

a) INTRINSEQUE

- Agénésie de l'urètre : totale, ou partielle (avec ou sans fistule)
- Maladie du col vésical :

Se définit comme un défaut primitif ou congénital de l'ouverture du col ou encore comme une dysectasie cervicale primitive.

○ **Valves de l'urètre postérieur (1, 25, 26, 27) : Fig(16)**

➤ **Définition :**

Elles réalisent un obstacle sous vésical d'installation très précoce pendant la vie, embryonnaire induisant un retentissement d'amont parfois très important. Atteignant uniquement les enfants de sexe masculin, c'est potentiellement une des uropathies les plus graves. Les valves sont des replis muqueux en nid de pigeon au niveau du véru montanum ; elles empêchent l'écoulement normal des urines dans l'urètre postérieur.

➤ **Epidemiologie :**

Son incidence est de 1 pour 8000 naissances vivantes.

➤ **Etiologie/facteurs de risque :**

L'étiologie est inconnue ; Certains auteurs ont évoqué une prédisposition génétique.

➤ **Physiopathologie :**

L'urètre se distend et forme une « chambre » au dessus des valves. La vessie tend à basculer en avant, ces parois s'épaississent et enserrant l'urètre terminal. Il en résulte une dilatation urétéro-pyélocalicelle qui est d'autant plus précoce et marquée que les valvules sont plus serrées.

Clinique :

➤ b- Signes physiques :

a- Signes fonctionnels :

Dysurie, fièvre, jet urinaire fin.

Un globe vésical et souvent un gros rein.

➤ Diagnostic : il repose sur

- L'échographie :

Elle montre une dilatation urétéro pyélo-calicielle, la vessie de lutte, la chambre urétrale postérieure. Elle permet d'évoquer le diagnostic en anténatal :

- L'urétéro cystographie rétrograde.

➤ Traitement : Destruction endoscopique des valves.

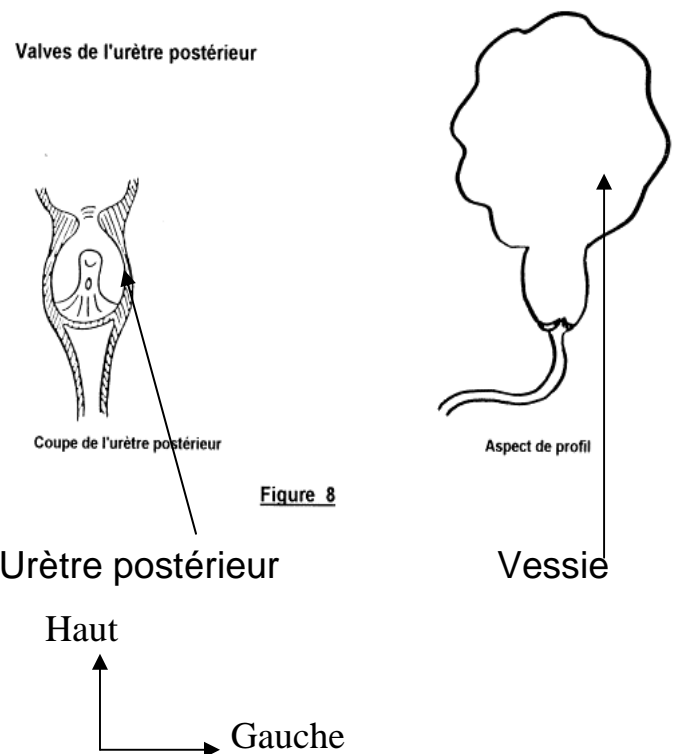
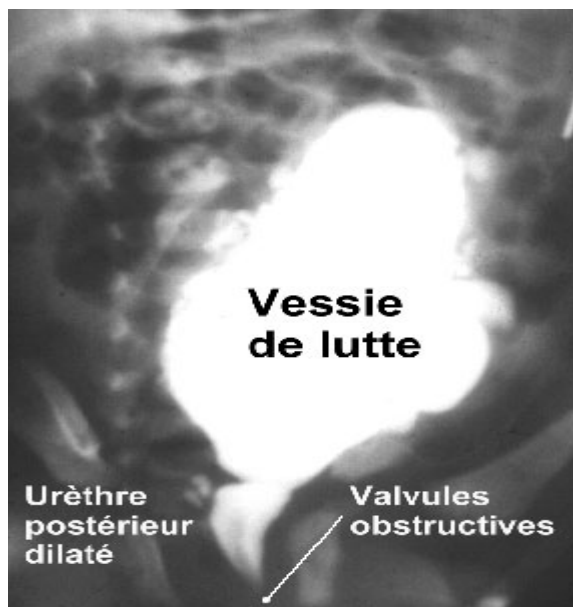


Figure 8



VALVE DE L'URETRE POSTERIEUR à l'UCR : Fig (16) [1]

- Les polypes congénitaux de l'urètre postérieur

C'est un polype fibreux ; durant la miction il s'enclave dans l'urètre faisant obstacle à la sortie de l'urine.

- Hypertrophie du véru montanum
- Rétrécissements congénitaux de l'urètre : du méat ; du canal urétral
- Dilatations congénitales de l'urètre : diverticules ; méga urètre.

- **Phimosi (28,29,30)**

- Définition :

Le phimosi est un rétrécissement de l'anneau préputial qui empêche ou gêne la découverte du gland. Le phimosi du nourrisson et du jeune enfant est souvent une affection congénitale.

- Epidemiologie :

Son incidence est de 0.4 pour 1000 naissances en Europe.

- CLINIQUE :

Signes fonctionnels

- difficultés à l'émission des urines lorsque la sténose est serrée,
- formation d'une poche préputiale au cours de la miction,
- impossibilité de nettoyer la cavité préputiale avec accumulation de smegma, et infection récidivante.
- paraphimosi : il s'agit d'un accident aigu qui entraîne la rétraction forcée du prépuce sténosé en arrière du gland. En cas

de retard thérapeutique, le paraphimosis expose aux ulcérations balaniques, voire à la nécrose surinfectée.

➤ Traitement : posthectomie ou circoncision

b) EXTRINSEQUES

- Lésion vésicale : Replis trigonaux ; kystes trigonaux
- Lésion urétrale : Ectopique ;

2 – LES ANOMALIES NON OBSTRUCTIVES (20, 21, 22, 23)

- Epispadias :

C'est une aplasie de la paroi dorsale de l'urètre.

Dans l'exstrophie vésicale il est constant.

Il touche cinq garçons pour une fille, chez le garçon l'urètre se trouve ouvert en une gouttière dorsale sur une verge souvent courte ; chez la fille l'atteinte sphinctérienne est constante.

- Hypospadias :

➤ Définition :

L'hypospadias est une malformation congénitale caractérisée par un abouchement ectopique du méat urétral au niveau de la face ventrale de la verge (49).

➤ Epidémiologie :

Il s'agit d'une anomalie assez fréquente dont l'incidence varie de 1 à 8 pour mille naissances vivantes de sexe masculin (49).

➤ Etiologies/facteurs de risques :

L'étiologie est inconnue,

Le facteur de risque :

- Une prédisposition génétique,
- un traitement hormonal administré en début de grossesse,

➤ Description de la Malformation :

Sur le plan anatomique, la classification des hypospadias est basée sur le siège du méat urétral après un éventuel redressement de la verge. Ainsi on distingue :

- hypospadias proximal (antérieur),
- hypospadias moyen,
- hypospadias distal (postérieur)

➤ Clinique :

L'hypospadias est pauvre en signes fonctionnels

L'examen clinique :

- le prépuce est ouvert et étalé,
- la courbure de la verge,
- la palmure cutanée,
- torsion axiale

➤ Examens Complémentaires :

L'échographie, l'UCR, l'UIV, ne sont intéressantes que pour rechercher d'autres uropathies malformatives. L'ECBU reste indispensable en pré opératoire, car il permet le dépistage des infections urinaires, qui constituent un facteur de risque thérapeutique.

➤ Diagnostic :

Le diagnostic repose sur l'examen clinique systématique des organes génitaux externes à la naissance.

➤ Traitement : est chirurgical

○ **Urètres doubles**

Il s'agit d'anomalies rares. Selon le caractère complet ou incomplet de la duplication, on distingue trois grands types :

- La duplicité urétrale (complet)
- La bifidité urétrale

- Les canaux accessoires borgnes internes ou borgnes externes.

- **Le syndrome de Prune Belly (13)**

- Définition :

Il se définit comme une association d'obstruction urétrale, et du ventre en pruneau.

- Epidémiologie :

Pathologie concernant 40000 naissances dont 95% des cas touchent le sexe masculin et d'environ 20% meurent au commencement de la vie.

- Etude clinique :

Il se caractérise par : une malformation de l'appareil urinaire avec dilatation des uretères, associée à une cryptorchidie, une malformation de la vessie, la présence de kyste, d'autres malformations de l'uretère, des calices. Rarement on constate une agénésie chez l'enfant en bas âge. On constate quelques fois une obstruction à l'évacuation normale des urines à l'origine de décès.

On peut également retrouver une hydronéphrose.

L'anomalie de la paroi abdominale s'accompagnant d'un affaiblissement des grands droits de l'abdomen avec un relâchement de celle-ci (ventre de pruneau) appelé laparoschisis : se caractérisant par un défaut de développement localisé de la paroi de l'abdomen en un endroit distinct au niveau de l'ombilic sur la ligne médiane de l'abdomen. Cette absence se caractérise par un développement inégal des couches de muscles de façon asymétrique.

- Diagnostic :

Il repose sur examen clinique, l'échographie, l'UIV, L'ECBU, scanner.

➤ L'évolution :

Le principal facteur pronostique est le degré de dilatation des uretères. Des risques de fertilité sont susceptibles de survenir (absence de spermatozoïdes dans le liquide séminal).

➤ Traitement :

Il est chirurgical et consiste à supprimer l'obstacle responsable de la rétention d'urine.

VI – DIAGNOSTIC CLINIQUE (1,2)]

A - SYMPTOMATOLOGIE SPECIFIQUE :

1 – L'infection Urinaire :

Elle constitue le mode de révélation principale

Elle est définie par la présence dans les urines d'une bactériurie supérieure à 100 000 bactéries par ml.

L'infection urinaire peut réaliser des tableaux trompeurs :

- ✓ Fièvre isolée
- ✓ Hématurie et protéinurie qui pourraient orienter vers une glomérulonéphrite ;
- ✓ Surtout l'infection urinaire peut être asymptomatique.

2 – La douleur rénale :

Elle est sourde rarement paroxystique à type de colique néphrétique.

3 - Une tuméfaction du flanc :

Découverte, soit par la mère, soit lors d'un examen systématique est un élément assez évocateur pouvant orienter vers l'origine rénale. Elle a toutes les chances de correspondre à une volumineuse hydronéphrose.

4 - L'hématurie :

Symptôme révélateur très rare :

Très souvent lorsqu'elle est présente on soupçonne les affections urologiques.

5-. Troubles de la Miction :

On en distingue trois types :

- ✓ La dysurie

Difficile à mettre en évidence chez l'enfant, la mère peut cependant constater que son enfant pousse en urinant et que l'effort mictionnel est pénible et douloureux.

Parfois c'est le jet qui est tardif et l'enfant est obligé de s'aider de ses deux mains qu'il appuie sur le bas ventre pour obtenir une miction qui se fait en goutte en goutte (évocateur des valves de l'urètre postérieur)

- ✓ La rétention aigue d'urine

Elle est reconnue chez un nourrisson qui pleure et s'agite et la perception d'un globe vésical tendu et douloureux.

- ✓ Une incontinence vraie diurne et nocturne

Elle révèle dans la plupart des cas l'existence d'un abouchement ectopique de l'urètre.

B – LES SIGNES NON SPECIFIQUES DE LA MALFORMATION URINAIRE (1, 2) :

- ✓ Retard staturo-pondéral
- ✓ Episodes fébriles
- ✓ Les signes témoins d'une insuffisance rénale débutante
- ✓ Une polyurie qui doit faire suspecter une atteinte tubulaire
- ✓ Dyspepsie néphrogène
- ✓ Troubles nerveux à type de crise convulsive, de céphalées rebelles ou de somnolence.

C – LES SIGNES D'APPEL (1, 2) :

- Une anémie normo chrome normocytaire
- Une déshydratation
- Une hypertension artérielle
- Une lithiase urinaire

Les malformations urinaires peuvent avoir une expression clinique très variable, tantôt la sémiologie est assez évocatrice, elle attire l'attention sur l'appareil urinaire, tantôt les signes d'appel sont pauvres, peu spécifiques voire trompeurs.

VII – EXAMEN PARA CLINIQUE :

Les examens complémentaires ont une place importante pour :

- Diagnostiquer l'infection urinaire
- Etudier l'atteinte rénale
- Rechercher l'existence d'une uropathie

Des examens biologiques et ou radiologiques sont demandés en fonction de l'orientation diagnostique.

1 – LES EXAMENS BIOLOGIQUES (31) :

a – Examen cytbactériologique des urines :

Confirme l'infection par le compte des germes, l'étude du culot urinaire et la réalisation de l'antibiogramme.

b – La protéinurie :

La protéinurie ou présence de protéines dans les urines (l'albumine n'est pas la seule protéine) est un symptôme pathologique fondamental : les urines normales ne renferment qu'une infime quantité de protéine.

Il faut la rechercher, la doser et l'interpréter.

C – Les Dérivés Azotés

○ Urée

- Normal : $0,30 \pm 0.15$ g/l adulte
- Normal : $0,25 \pm 0.10$ g/l enfant

Son élévation n'est vraiment significative qu'au-delà de 0,80g/l car il existe des « fausses urémies » dues à d'autres facteurs que le rein : régime trop carné, catabolisme important (cachexie, infection sévère hémorragie digestive).

D – Créatinine :

Normale : 7 à 13mg/l

Elle est indépendante de l'alimentation et d'un catabolisme anormal : elle est donc bien plus utile pour l'étude de la fonction rénale, détermine la filtration glomérulaire .Produit du catabolisme musculaire, elle dépend de la masse musculaire.

E - La Glycémie :

La glycémie détermine le taux de sucre sanguin

F- la numération formule sanguine :

La numération formule sanguine peut révéler une hyperleucocytose voire une granulopénie.

G - La vitesse de sédimentation :

Elle est définie par la hauteur de la colonne du plasma qui apparaît au dessus des globules rouges (ou sédiment) dans les tubes à essais

(verticale et citrate), celle-ci étant mesurée en 1 heure, 2 heures et 24 heures.

I - Le temps de saignement (TS) :

L'examen qui explore globalement l'hémostase primaire :

Celui-ci fait intervenir différents facteurs que sont la paroi vasculaire les plaquettes et 2 facteurs plasmatiques que sont le fibrinogène et le facteur de Willebrand.

H- Le temps de Céphaline Kaolin (TCK) :

C'est un test global de coagulation qui explore la voie intrinsèque (ou endogène) de la coagulation.

Celle-ci est constituée des facteurs XII (ou Hageman), XI, IX (ou anti-hémophilique B, VIII (ou anti-hémophilique A), Fletcher (ou Kallikréine) et Flaageac (ou Kininogène).

2 - EXPLORATIONS RADIOLOGIQUES ET ISOTOPIQUES (32) :

a – L'échographie Anténatale

Elle a le grand mérite de suspecter avant la naissance la présence d'une malformation urinaire. On peut ainsi dès que l'enfant est né, pratiquer les explorations qui permettent avec certitude d'affirmer la malformation et d'en évaluer la sévérité. Ainsi peut-on opérer très tôt et se placer, dans les meilleures conditions.

b- Le cliché d'abdomen sans préparation :

Il doit :

- Précéder toutes les autres explorations radiologiques
- Bien réalisé, bien centré, il permet le recueil de très nombreuses informations
- L'ombre des reins : normale ou déformée par une tumeur

- L'ombre des muscles psoas : intacte ou gommée par une collection péri rénale
- L'ombre d'une vessie pleine
- La présence d'opacités lithiasiques se projetant, soit au niveau des reins, soit au niveau des voies urinaires (ces opacités se projetant près du rachis de profil).
- L'état de la trame osseuse : images condensantes ou lytiques de métastases

C – Echographie de l'appareil urinaire :

Elle ne comporte aucun risque et peut donc être répétée. Sa qualité tient cependant beaucoup à celle de l'opérateur. On peut grâce à elle :

- Evaluer avec précision la taille d'un rein et surveiller la croissance,
- Préciser les caractères d'un rein et de l'épaisseur d'un parenchyme,
- Elle saisit l'image d'un pyélon surnuméraire muet,
- Les volumes d'un méga uretère,
- Elle autorise la mesure d'un résidu vésical, l'épaisseur d'une paroi de vessie de lutte,
- Elle détecte un diverticule, ou la chambre distendue en amont des valvules urétrales.

Cet examen est inoffensif, il occupe en pédiatrie une place considérable.

d- Urographie intra-veineuse (UIV) :

Cet examen est fondamental car il permet de recueillir de nombreuses informations :

Son principe consiste à injecter dans l'organisme par voie veineuse un produit opaque tri-iodé organique hydrosoluble qui sera éliminé par le rein.

La prise de clichés successifs permet une étude :

- morphologique du parenchyme rénal,
- des cavités pyélo calicielles
- des uretères,
- de la vessie
- de l'urètre,

Une étude grossière de la fonction rénale ; les deux contre indications classiques :

- L'insuffisance rénale : il suffit d'augmenter la quantité de produit de contraste
- L'intolérance à l'iode : il suffit de prendre certaines précautions

e- L' URETHROCYSTOGRAPHIE RETROGRADE :

Cet examen trouve ses indications dans l'étude de l'urètre, dans l'étude d'un trouble de la miction, dans la recherche d'un reflux vésico-urétéral

L'inconvénient de cet examen réside dans le risque infectieux, toutefois, avec les précautions nécessaires, ce risque est minime. Néanmoins, certains préfèrent recourir à l'opacification vésicale par ponction sus pubienne (en particulier dans la recherche d'un reflux chez le jeune garçon).

f - La cystoscopie :

Elle n'a pas chez l'enfant le même intérêt que chez l'adulte, en matière de reflux ou de méga uretère. Elle n'a d'indication que dans des situations particulières, quand les autres méthodes d'exploration (radio-échographie) sont en défaut. En revanche, dans les obstacles congénitaux de l'urètre, l'endoscopie garde toute sa place tant au plan diagnostique que thérapeutique.

g- Tomodensitométrie :

Le scanner considéré il y'a quelques années comme un examen de pointe, a pris une place importante dans l'exploration de l'appareil urinaire.

A l'étage lombaire, son appoint est irremplaçable :

- Il permet une analyse très fine de masses rénales,
- Il distingue sans difficulté des kystes, des ectopies rénales, l'agénésie rénale.

h- Scintigraphie rénale :

La scintigraphie peut être qualitative ou quantitative.

La scintigraphie quantitative est employée pour étudier la valeur fonctionnelle des reins et singulièrement, pour étudier séparément chaque rein.

La scintigraphie qualitative avait pour but de réaliser une cartographie rénale visualisant le parenchyme et d'éventuelles lésions expansives ou kystiques.

Elle a de moins à moins d'indication depuis le développement des néphrotomographies lors de l'urographie intra veineuse, de l'échographie, du scanner.

VIII - TRAITEMENT (33) :

Les grandes différences existant entre les divers types d'uropathies malformatives laissent présager les difficultés de la thérapeutique.

1 – But :

- Sauvegarder le rein tant qu'il a une fonction viable,
- Supprimer les zones pathologiques et rétablir la continuité des voies excrétrices,

- Protéger le haut appareil urinaire du reflux et de la distension et par conséquent prévenir la survenue d'une insuffisance rénale,
- Traiter les lésions associées.

2 – Moyens :

A°) MOYEN MEDICAUX :

Ils se résument à la :

- chimiothérapie anti-infectieuse (antibiotiques, antiseptiques urinaires)
- La rééquilibration hydro électrolytique
- La psychothérapie,
- Para sympathicomimétique.

B°) MOYENS CHIRURGICAUX :

a) OPERATIONS CONSERVATRICES :

- Opérations restauratrices : visant à supprimer l'obstacle,
- Les courts circuits : anastomoses pyélo-urétérales, anastomoses urétérovésicales
- Opérations pathogéniques : en cas de déficit de la musculature pyelique d'origine nerveuse,
- La néphropexie

b) OPERATIONS PALLIATIVES :

- la néphrostomie : le drainage assure la mise en repos des sutures et le succès du traitement mis en œuvre,
- les remplacements partiels ou totaux de l'uretère pelvien,
- les uretéro-urèterostomies croisées,
- endopyelotomie percutanée,
- les remplacements par prothèse inerte.

c) OPERATIONS RADICALES :

- néphrectomie : en cas d'impossibilité des opérations conservatrices.

- L'urétéro-néphrectomie

IX - INDICATIONS :

Elles seront fonction de l'étiologie, de l'étendue, du degré, de la sténose, de l'âge du malade et de l'état de la fonction rénale.

Les hydronéphroses unilatérales de petit volume, sans infection et sans symptomatologie ou avec des signes cliniques frustrés (douleurs mal précisées) doivent certainement être respectées et surveillées par des urographies intraveineuses à intervalles éloignés.

Les antibiotiques et les antiseptiques urinaires peuvent être utilisés de façon séquentielle dans le traitement des reflux vésicouretraux pendant de longue durée (6-12mois).

Les sténoses ou rétrécissement de l'uretère non trop serrés peuvent être traités par des sondes urinaires rigides (dilatation).

Les sondes à demeure ou la psychothérapie sont utilisées dans les cas neurologiques.

La pyélotomie percutanée et le sondage par voie endoscopique sont utilisés en cas d'anurie et l'insuffisance rénale par obstruction.

Les sténoses congénitales font appel à des traitements chirurgicaux.

- Cure de la jonction,
- Urétérorraphie,
- Réimplantation urétéro-pyélique, urétéro-vésicale,
- Résection endoscopique,
- Méatotomie,
- Pyéloplastie,
- Méatoplastie,
- Diverticulectomie.

La néphro-urétérectomie sera réservée aux reins muets ou reins très hypofonctionnels entraînant une infection urinaire récidivante.



METHODOLOGIE

METHODOLOGIE

1-Cadre d'étude

Ce travail a été réalisé dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré.

1-1-situation géographique :

Le CHU Gabriel Touré est situé au centre administratif de Bamako. Situé entre la commune II et la commune III, il est le plus central des hôpitaux de BAMAKO. Il a été baptisé en 1956 à la mémoire d'un jeune médecin du nom de Gabriel Touré à DAKAR de la génération des premiers médecins africains, décédé en 1934.

A l'Est, on trouve le quartier de Médina coura ; à l'ouest, l'école nationale d'ingénieurs ; au Sud, la gare du chemin de fer du mali ; au Nord, le service de garnison de l'état major de l'armée de terre.

LE CHU comprend 13 spécialités, 418 lits et 465 agents.

➤ LES LOCAUX :

-Le service de chirurgie pédiatrique, est composé de :

- trois bureaux : 1 pour le chef de service, 1 pour le chirurgien cubain et 1 pour le major ;
- deux salles de gardes pour les CES et les infirmiers,
- sept salles d'hospitalisations (32 lits) dont 2 salles VIP, 1 salle pour les brûlés une salle de pansement et 1 salle pour la chirurgie septique,
- le bloc opératoire est composé de 3 salles que le service partage avec les autres spécialités : la chirurgie générale, la chirurgie orthopédique et traumatologie, et l'urologie.

➤ LE SERVICE DES URGENCES CHIRURGICALES :

Il comprend trois secteurs :

- premier secteur accueil tri avec 8 lits en moyenne ;
- deuxième secteur : déchoquage avec 2 lits ;
- bloc opératoire avec 3 salles d'opération dont une pour la chirurgie « propre », une pour la chirurgie « septique » et pour la traumatologie, une salle de stérilisation ;
- troisième secteur : réanimation avec 8 lits (2 salles de 4 lits chacune).

1-2- le personnel :

1-2-1 le service de chirurgie pédiatrique :

Les chirurgiens sont au nombre de quatre, dont un cubain.

Le personnel infirmier est composé de :

- trois techniciens supérieurs de santé, dont le major ;

Trois techniciennes de santé ;

- trois aides soignantes ;

- quatre techniciennes de surface.

Les étudiants thésards faisant fonction d'interne de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS).

Le service reçoit également les CES, les médecins stagiaires, les étudiants externes de la FMPOS, les élèves de l'INF SS (Institut National de Formation en Science de la Santé), et de la Croix Rouge

1-2-2- le service des urgences chirurgicales

- deux anesthésistes réanimateurs dont un est le chef de service,

- trois médecins généralistes ;

- trois techniciens supérieurs de santé dont un est le major ;

- vingt quatre agents techniciens de la santé,

- neuf techniciens de surface ;

- les étudiants thésards faisant fonction d'interne de la faculté de Médecine de Pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS), les étudiants externes de la FMPOS.

- les élèves de l'INFSS (Institut National de Formation en Science de la santé) et de la Croix ROUGE.

Le volet chirurgical est géré par l'ensemble des chirurgiens des différentes spécialités chirurgicales avec lesquelles il partage le bloc à froid.

2- Activités

2-1- Le service de chirurgie pédiatrique :

Les consultations externes ont lieu les lundi, Mardi et jeudi.

La visite des hospitalisés se fait chaque matin, et une visite commune est faite avec le service de chirurgie générale sous la direction du chef du dit service tous les vendredi.

Les hospitalisations se font tous les jours.

Le staff du service a lieu tous les jeudi, c'est le jour de programmation des patients à opérer.

Les différentes interventions ont lieu tous les Lundi et Mercredi. Les thésards sont répartis en quatre groupes faisant la rotation entre le bloc opératoire, la consultation chirurgicale externe, et le service des urgences chirurgicales ; cette rotation est hebdomadaire.

2-2- Le service des urgences chirurgicales

Le service des urgences chirurgicales (SUC) est un service à vocation chirurgicale. Il a été créé en 1996 après les événements du 26 Mars 1991 pour répondre aux attentes de la ville de BAMAKO. C'est le lieu de passage de toutes les urgences chirurgicales du CHU Gabriel Touré ; sauf les urgences gynéco- obstétricales.

3- Matériels et Méthodes :

3-1- Type d'étude : descriptive

IL s'agit d'une étude prospective réalisée dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré.

3.2- durée d'étude :

Elle s'est déroulée sur une période de 1an allant du 01 janvier 2005 au 31 décembre 2005.

3-3- Echantillonnage :

Tous les patients ont été recrutés dans le service de chirurgie pédiatrique.

3-3-1 Critères d'inclusion :

Ont été inclus tous les enfants (0 à 15 ans), reçus et traités dans le service pour uropathies malformatives durant la période d'étude.

3-3-2-Critère de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans l'étude tous les sujets d'âge supérieur à 15 ans et/ou initialement pris en charge ailleurs.

3-4-Methodes :

Notre méthode comportait quatre phases :

➤ **LA phase de conception et confection de la fiche d'enquête :**

L'établissement de la fiche d'enquête a duré deux mois, établie par l'étudiant même, puis corrigée par les chirurgiens pédiatres du service.

Elle comporte les variables suivantes :

- Données administratives : age, sexe, nationalité, ethnie, durée d'hospitalisation,
- Paramètre concernant les parents (consanguinité, antécédents médicaux et obstétricaux de la mère, le déroulement de la grossesse, les circonstances de l'accouchement.....),
- Paramètres cliniques et para cliniques (signes fonctionnels, signes physiques, examens complémentaires),
- Les moyens thérapeutiques,
- Les suites opératoires et le coût de la prise en charge.

➤ **La phase de la collecte des données :**

Ces données ont été collectées à partir des dossiers, des registres de consultation, et des comptes –rendus opératoires de la chirurgie pédiatrique. Chaque malade a un dossier dans lequel sont portées toutes les données administratives, cliniques diagnostiques et les traitements reçus.

➤ **LA phase d'enquête sur le terrain :**

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

➤ **La phase d'analyse des données :**

Elle a été effectuée sur le logiciel word, Epi info version 6.fr.



RESULTAT

➤ FREQUENCE

Durant la période d'étude nous avons effectué 3783 consultations, 971 hospitalisations soit 26% de nos consultations et 631 interventions chirurgicales soit 17% de nos consultations.

Nous avons recensé 424 cas de pathologies urogénitales parmi lesquelles 61 cas d'uropathies malformatives dont 44 opérés.

Ces malades opérés pour uropathies malformatives représentent 1.16% des consultations, 4.53% des hospitalisés, 10.37% des pathologies urogénitales et 72.13% des uropathies.

Tableau I: répartition des patients selon les pathologies urogénitales

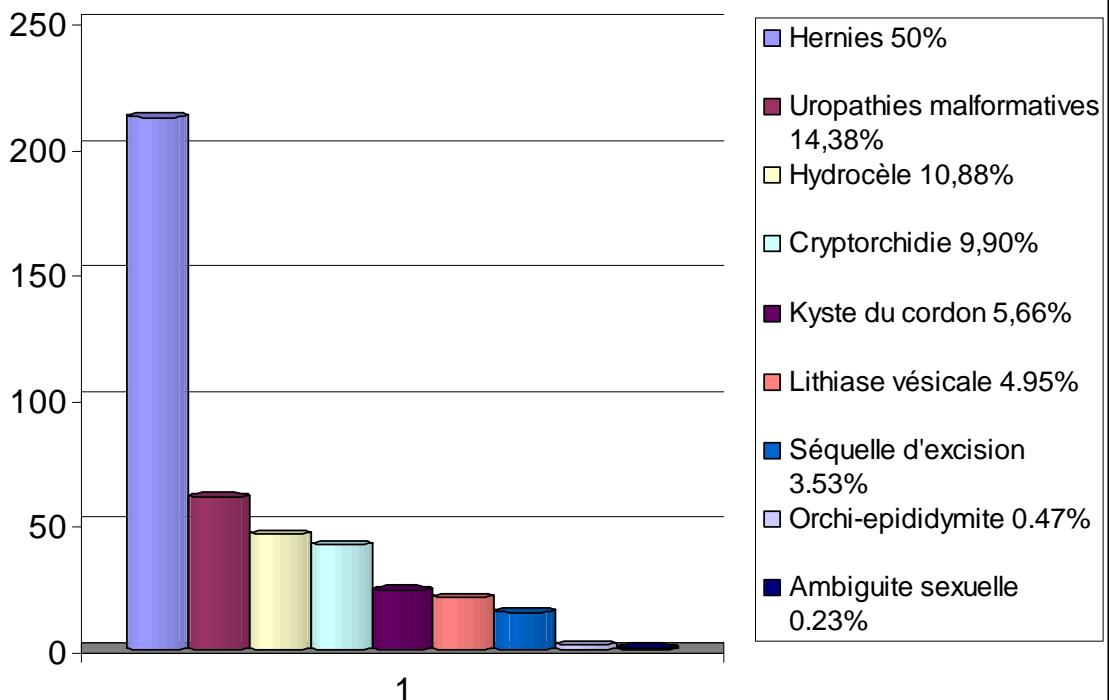


TABLEAU II: répartition des patients opérés pour uropathies malformatives

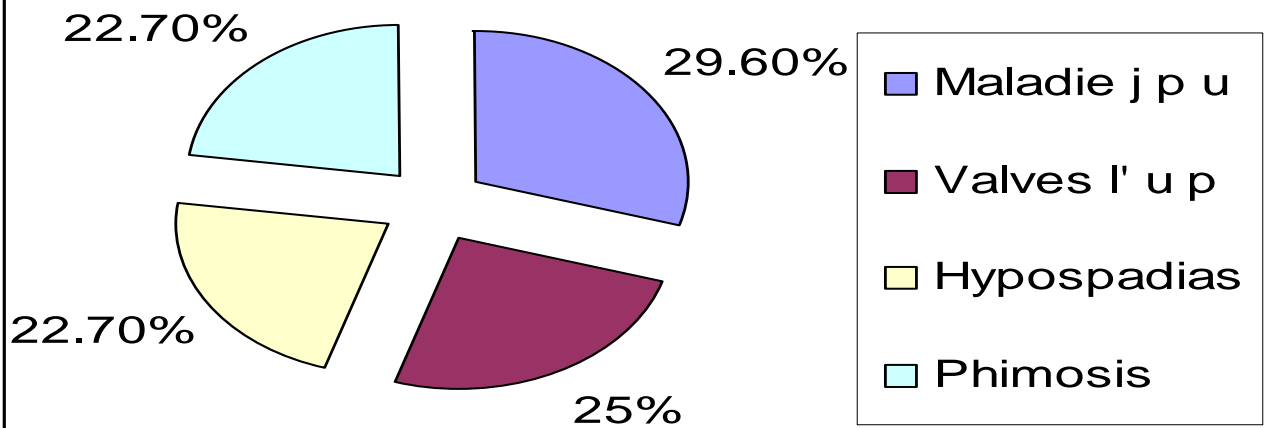
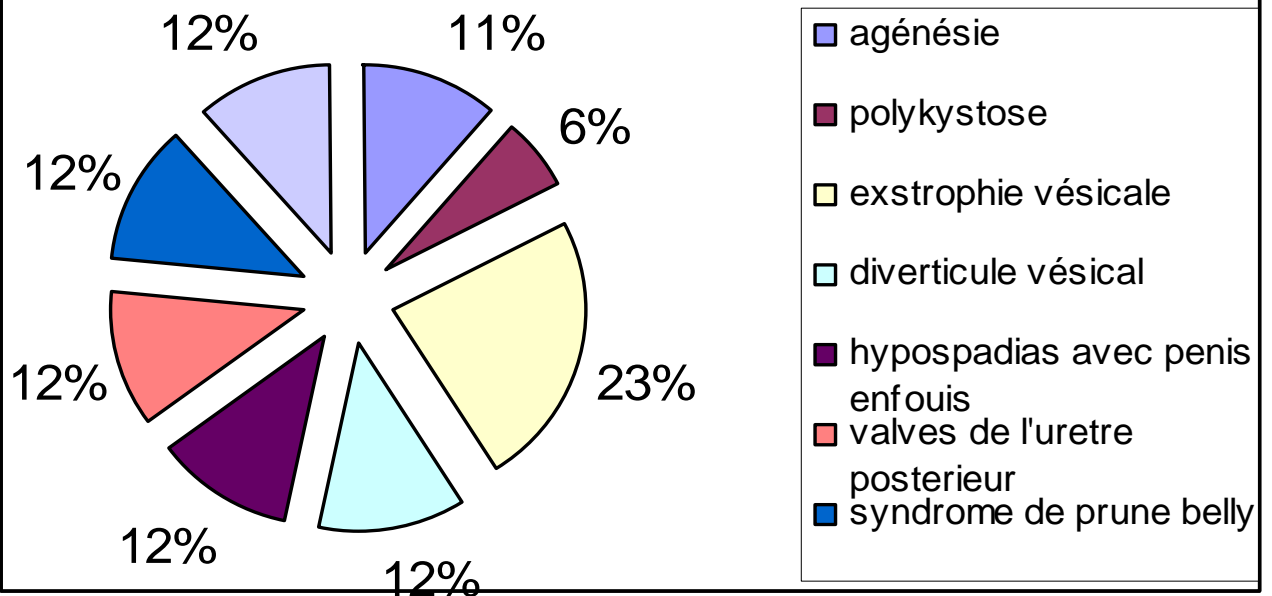


TABLEAU III: répartition des patients non opéré d'uropathies malformatives



➤ **DONNEES SOCIO ADMINISTRATIVES :**

TABLEAU IV : Répartition des malades selon la provenance

Provenance	Effectif	Pourcentage %
Bamako	40	65,6
Kati	6	9,8
Intérieur du pays	15	24,6
Total	61	100

Dans notre échantillon 65.6%des malades résidaient à Bamako.

TABLEAU V : Répartition des patients selon les tranches d'âges

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage %
Nouveau-né 0-30 jours	15	24.5
Nourrissons 30 jours-2 ans	32	52.5
Petits-enfants 2 ans-7 ans	7	11.5
Grands enfants 7 ans- 15 ans	7	11.5
Total	61	100

La tranche d'âge de 30 jours à 2 ans était la plus représentée avec 52,5%

TABLEAU VI : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage %
Masculin	51	83,6
Féminin	10	16,4
Total	61	100

Le sexe ratio a été de 5 en faveur du sexe masculin

TABLEAU VII : Répartition des malades en fonction du sexe et de l'âge

Sexe	Masculin		Féminin	
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %
Nouveau né				
0-30 jours	13	21,2	2	3,3
Nourrissons				
30 jours-2 ans	26	42,6	6	9,9
Petits enfants				
2 ans-7 ans	5	8,2	2	3,3
Grands enfants				
7ans-15 ans	7	11,	0	0

Les nourrissons de (30 jours à 2 ans) ont été la tranche d'âge la plus touchée dans les deux sexes.

TABLEAU VIII : Répartition des malades selon leur mode de référence.

Modes de référence	Effectif	Pourcentage %
Amenés par les parents	16	26.3
Référés par personnel de santé	45	73.7
Total	61	100

73,7% des malades de notre échantillon étaient adressés par le personnel de santé.

Tableau IX : Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnies	Effectif	Pourcentage %
Bambara	19	31,2
Malinké	8	13,1
Peulh	7	11,5
Sonrhäi	5	8,2
Sarakolé	15	24,6
Senoufo	2	3,3
Bobo	1	1,6
Dogon	1	1,6
Kassonké	1	1,6
Somono	2	3,3
Total	61	100

L'ethnie Bambara était majoritaire avec 31,2% (cette répartition reflète la distribution des ethnies à BAMAKO)

TABLEAU X : Répartition des patients selon le mode de nutrition dans la petite enfance.

Habitude alimentaire	Effectif	Pourcentage%
Nourri exclusivement au sein	39	63,9
Nourri au lait artificiel	4	6,6
Alimentation mixte	18	29,5
Total	61	100

4 de nos patients soit 6,6% étaient sous allaitement artificiel

➤ DONNEES CLINIQUES

TABLEAU XI_: Répartition des patients selon l'histoire de la grossesse

Histoire de la grossesse		Effectif	Pourcentage%
CPN	Une fois	7	10,4
	Trois fois	10	16,4
	Quatre fois	28	45,9
Médicament reçu au cours du 1er trimestre de la grossesse	Aucun	43	70,5
	Antibiotique	16	26,2
	Anti-Hypertenseur	2	3,3
Terme de la grossesse	Normal	58	95,1
	Prématuré	1	1,6
	Post-maturé	2	3,3
Accouchement	Normal	59	96,7
	Césarienne	2	3,3

Près de la moitié soit (45,9%) des mères des patients avaient effectué 4 CPN ; 95,1% des patients étaient issus d'une grossesse à terme, et 96,7% étaient issus d'un accouchement normal.

TABLEAU XII : Répartition des patients selon la parité des mères

Parité des mères		Effectif	Pourcentage%
Parité	Primipare	11	18,0
	Multipare	50	82,0

50 cas soit 82,0% de nos malades étaient nés de mères multipares dont les enfants antérieurs n'avaient pas d'uropathies malformatives.

TABLEAU XIII : Répartition des patients selon le motif de consultation.

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage%
Douleurs abdominales	23	37,7
Pollakiurie	5	8,2
Rétention d'urine	3	4,9
Dysurie	19	31,7
Oligurie	1	1,6
Miction par regorgement	7	11,0
Anurie	3	4,9

Le signe prédominant a été la douleur abdominale présente chez 1/3 de nos malades soit 23 cas (37,7%).

TABLEAU XIV : Répartition des patients selon la modification de l'aspect des urines.

L'aspect d'urines	Effectif	Pourcentage %
Hématurie	2	3,3
Pyurie	2	3,3
Sans modification de l'aspect	57	93.4

La majorité de nos malades avaient un aspect normal des urines.

TABLEAU XV : Répartition des patients selon le temps d'émission du premier méconium.

Emission de méconium	Effectif	Pourcentage%
Imperforation	1	1,6
< 24 heures	50	82,0
Entre 24 et 72 heures	10	16,4
Total	61	100

L'imperforation anale a été retrouvée chez un cas soit 1,6%

TABLEAU XVI : Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux.

Antécédents Chirurgicaux	Effectif	Pourcentage %
Oui	3	5,00
Chirurgicaux Non	58	95,00

La majorité de nos patients n'avaient pas d'antécédents chirurgicaux

TABLEAU XVII : Répartition des patients selon leur statut vaccinal.

Antécédent des patients	Effectif	Pourcentage %
Encours	48	78,7
Vaccination Complète	13	21,3

Le cycle vaccinal de la majorité de nos patients n'était pas terminé.

➤ **SIGNES PHYSIQUES :**

TABLEAU XVIII : Répartition des patients selon les signes généraux

Signes généraux		Effectif	Pourcentage%
Etat général	Bon	39	63,9
	Passable	19	31,1
	Altéré	3	4,9
Température	< 37°	0	0
	37° 5 - 38°	31	50,8
	> 38°	30	49,2
Rythme cardiaque	Normal	60	98,4
	Tachycardie	1	1,6
Fréquence respiratoire	Normale	60	98,4
	Tachypnée	1	1,6

Le signe fréquemment retrouvé à été la fièvre, présente chez près de la moitié de nos malades soit 49,2%, 3 de nos malades soit (4,9%) avaient un état général altéré.

TABLEAU XIX : Répartition des patients selon l'existence d'une masse abdominale

Masse abdominale	Effectif	Pourcentage%
Présente	18	29,5
Absente	43	70,5
Total	61	100

La masse abdominale a été trouvée chez 18 patients soit 29,5%

➤ **Examens complémentaires**
 • **Bilan sanguin**

TABLEAU XX: Répartition des patients selon les résultats de la créatininémie

Créatinine	Effectif	Pourcentage%
Normale	33	54,1
Pathologique	18	29,5
Non dosée	10	16,4
Total	61	100

51 de nos patients ont bénéficié de cet examen, il a été anormal dans 18 cas, soit 29,5%.

TABLEAU XXI : Répartition des patients selon les résultats de la glycémie.

Glycémie	Effectif	Pourcentage %
Normale	43	70,5
Pathologique	4	6,6
Non dosée	14	23,0
Total	61	100

Cet examen a été réalisé chez 47 malades, dans 4 cas il y avait une anomalie soit 6,6%

- **Bilan urinaire**

TABLEAU XXII : Répartition des patients selon les résultats de l'examen Cytobactériologique des urines

ECBU	Effectif	Pourcentage%
Normal	22	36,1
Pathologique	26	42,6
Non fait	13	21,3
Total	61	100

TABLEAU XXIII : Répartition des patients selon les germes retrouvés à l'ECBU.

Germes à l' ECBU	Effectif	Pourcentage%
E. Coli	20	32,8
Klébsiella	2	3,3
Proteus Mirabilis	1	1,6
Pseudomonas- aeruginosas	3	4,9
Total	26	100

Le germe prédominant a été E.coli, soit dans 20 cas (32.8%)

➤ EXAMENS D'IMAGERIES :

TABLEAU XXIV : Répartition des patients selon les pathologies retrouvées à l'échographie abdomino-pelvienne

Résultats de Echographie abdomino-pelvienne	Effectif	Pourcentage%
Agénésie du rein gauche	1	1,6
Hydronéphrose bilatérale	2	3,3
Hydronéphrose bilatérale + V.U.P	1	1,6
Hydronéphrose droite	6	9,9
Hydronéphrose gauche	4	5,5
Polykystose rénale	1	1,6
Méga uretère gauche	1	1,6
Méga uretère droit	1	1,6
Diverticule vésical	1	1,6
Ectopie rénale pelvienne gauche	3	4,9
Exstrophie vésicale	4	5,5
Petite vessie multi diverticulaire	1	1,6
Hematocolpos	1	1,6
Valve de l'urètre postérieur	9	15,7
Syndrome de Prune Belly	1	1,6

La valve de l'urètre postérieur a été observée chez 9 malades soit 15,7 % à l'échographie, 37 malades ont bénéficié de cet examen.

TABLEAU XXV : Répartition des patients selon les pathologies retrouvées à l'U I V

Résultats de l`UIV	Effectif	Pourcentage%
Agénésie rénale gauche	1	1,6
Hydronéphrose bilatérale	2	3,3
Hydronéphrose droite	4	6,6
Hydronéphrose gauche	3	4,9
Méga uretère gauche	1	1,6
Diverticule vésical	1	1,6
Exstrophie de la vésical	2	3,3
Valve de l'urètre postérieur	2	3,3
VUP + SYD Prune Belly	1	1,6

L'hydronéphrose a été le diagnostic le plus souvent retrouvé à l'U I V, 17 de nos malades ont bénéficié de cet examen.

TABLEAU XXVI : Répartition des patients selon les pathologies retrouvées à l'U C R

Résultats de l'UCR	Effectif	Pourcentage%
Diverticule de la vessie	4	9,9
Petite vessie multi diverticulaire	4	9,9
Valve de l'urètre postérieur	11	18,1
V.U.P+ Syndrome Prune Belly	1	1,6

11 cas de valves de l'urètre postérieur soit 18,1% ont été observés à l'U C R, 20 de nos malades ont bénéficié de cet examen

➤ **DIAGNOSTIC**

TABLEAU XXVII : Répartition des patients selon le diagnostic pré-opératoire

Diagnostic pré - opératoire	Effectif	Pourcentage%
Agénésie rénale	2	3,3
Maladie de la jonction pyelo -urétérale	13	21,3
Polykystose rénale	1	1,6
Méga uretère	2	3,3
Exstrophie de la vessie	4	6,6
Diverticule de la vessie	2	3,3
Valve de l'urètre postérieur	13	21,3
Hypospadias	12	19,3
Phimosis	10	16,4
Syndrome de Prune Belly	2	3,3
TOTAL	61	100

Le diagnostic le plus souvent retenu a été la maladie de la jonction pyelo-urétérale et la valve de l'urètre postérieur à égalité avec 13 cas, soit 21,3% suivi de l'hypospadias avec 12 cas, soit 19,3%.

➤ **Traitement**

TABLEAU XXVIII : Répartition des patients selon le traitement médical

Médical	Effectif	Pourcentage%
Antibiotique	55	90,1
Antipyrétique	50	83,6
Anti- inflammatoire	24	39,4

TABLEAU XXIX : Répartition des patients selon la technique opératoire

Technique opératoire	Effectif	Pourcentage%
Posthécotomie (phimosis)	10	16,4
Destruction de la valve avec la sonde de Fogarty	11	18,0
Mathieu (hypospadias)	10	16,4
Néphrectomie (hydronéphrose)	5	8,0
Néphrotomie (hydronéphrose)	8	13,3

TABLEAU XXX : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation post – opératoire.

Durée Post-opératoire	Effectif	Pourcentage%
1 jours	1	1,6
3 jours	8	13,1
4 jours	2	3,3
5 jours	2	3,3
6 jours	2	3,3
7 jours	10	16,4
8 jours	2	3,3
10 jours	1	1,6
11 jours	2	3,3
12 jours	4	6,6

La durée moyenne d'hospitalisation post – opératoire, a été 6.5 jours avec des extrêmes allant de 1- 12 jour

TABLEAU XXXI: Répartition des patients selon les suites opératoires.

		Suite opératoire	Effectif	Pourcentage%
Au bout d'une semaine	Sans complications		39	88.63
	Compiquée	Fièvre	3	6.81
		Suppuration	2	4.54
Au bout d'un mois	Sans complications		41	93.18
	Retard de cicatrisation		3	6.82
Au bout de 6 mois	Décès		2	4.54
	Sans complications		42	95.45

MALADIE DE LA JONCTION PYELO-URETERALE

TABLEAU XXXII : Répartition de la maladie de la jonction pyélo-urétérale selon l'âge

sexe Age	Masculin		Féminin	
	Effectif	Pourcentage%	Effectif	Pourcentage%
Nouveau-nés 1jr-29 jrs	2	15,8	0	0
Nourrissons 30 jrs-2 ans	4	30,7	2	15,4
Petits-enfants 2 ans-7 ans	2	15,8	2	15,4
Grands enfants 7ans-15 ans	1	7,7	0	0

La tranche d'âge de 30 jours à 2 ans était la plus représentée.

TABLEAU XXXIII_: Répartition des malades de la jonction pyélo-urétérale selon les signes les fonctionnels et physiques

Signes	Effectif	Pourcentage%
Douleurs abdominales	10	76.9
Fièvre>38	4	30.7
Dysurie	7	15.3
Hématurie	2	53.8
Tuméfactions abdominales	13	100

TABLEAU XXXIV : Répartition des malades de la jonction pyélo-urétérale associée à d'autres pathologies.

Anomalies	Effectif	Pourcentage%
Vessies bilharziennes	10	76.9
Mégauretere	1	7.7
Valve de l'urètre postérieur	1	7.7
Aucune	1	7.7

TABLEAU XXXV : Répartition des malades de la jonction pyélo-urétérale selon les signes échographiques.

Signes	Effectif	Pourcentage%
Dilatation des cavités pyelo-calcielles	7	53.8
Bassinets >10mm	2	15.3
Dilatation urétérale sous jacente	2	15.3
Zone de sténose	1	7.8
Vaisseau polaire croisant la jonction	1	7.8
Total	13	100

TABLEAU XXXVI : Répartition des malades de la jonction pyélorétérale selon les résultats de l'ECBU

ECBU		EFFECTIF	POURCENTAGE%
FAIT	E COLI	7	53.8
	KLEBSIELLA	1	7.7
	PROTEUS MIRABILIS	1	7.7
	PSEUDOMONAS AERUGINOSA	1	7.7
	STERILE	2	15.4
	NON FAIT	1	7.7
Total		13	100

TABLEAU XXXVII : Répartition des malades de la jonction pyélorétérale selon les suites opératoires immédiates

Suites opératoires immédiates	Effectif	Pourcentage%
Simple	9	69.2
Infectieuses	3	23.2
Décès	1	7.6
Total	13	100

TABLEAU XXXVIII : Répartition des malades de la jonction pyélorétérale selon le suivi à 6 mois

Suivi à 6 mois	Effectif	Pourcentage%
Simple	5	38.4
Décès	2	15.3
Perdus de vue	6	46.4
<i>Total</i>	13	100

VALVES DE L'URETRE POSTERIEUR

TABLEAU XXXIX : Répartition des valves de l'urètre postérieur selon l'âge.

Age	Effectif	Pourcentage%
Nouveau né 1-29 jours	4	30.7
Nourrissons 30 jours- 2 ans	8	61.7
Petits enfants 2 ans- 7 ans	1	7.6
Grands enfants 7ans-15 ans	0	0
Total	13	100

La tranche d'âge de 30 jours – 2 ans était la plus représentée.

TABLEAU XXXX : Répartition des valves de l'urètre postérieur selon les signes fonctionnels et physiques

Signes	Effectif	Pourcentage
Globe vésical	5	58..5
Rétention d'urine	6	46,4
Dysurie	10	76.9
Miction par regorgement	7	53.8
Fièvre >38	8	61.7

TABLEAU XXXXI : Répartition des valves de l'urètre postérieur selon les signes échographiques

Signes échographiques	Effectif	Pourcentage%
Dilatation uretero-pyelo-calicelle	8	61.5
Vessie de lutte	5	38.5
Total	13	100

TABLEAU XXXXII : Répartition des valves de l'urètre postérieur selon les résultats de l'E C B U

ECBU	EFFCTIF	POURCENTAGE%
FAIT E COLI	3	23
STERILE	7	54
NON FAIT	3	23
<i>Total</i>	13	100

TABLEAU XXXXIII : Répartition des valves de l'urètre postérieur selon les suites opératoires immédiates

Suites opératoires immédiates	Effectif	Pourcentage%
Simple	13	100
Infectieuses	0	0
Décès	0	0

TABLEAU XXXXIV : Répartition des valves de l'urètre postérieur selon le suivi à 6 mois

Suivi à 6 mois	Effectif	Pourcentage%
Simple	6	42.3
Complications	0	0
Décès	0	0
Perdus de vue	7	53.7
Total	13	100

HYPOSPADIAS

TABLEAU XXXXV : Répartition des hypospadias selon l'âge

Age	Effectif	Pourcentage%
Nouveau-né 1-29 jours	0	0
Nourrissons 29 jours – 2 ans	6	50
Petits-enfants 2 ans - 7 ans	4	33.4
Grands enfants 7 ans – 15 ans	2	16.6
Total	12	100

La tranche d'âge de 30 jours – 2 ans était la plus représentée.

TABLEAU XXXXVI : Répartition des l'hypospadias selon le siège du méat

Siège	Effectif	Pourcentage%
Antérieur	10	83.4
Postérieur avec pénis enfouis	2	16.6
Total	12	100

TABLEAU XXXXVII : Répartition de l'hypospadias selon les signes physiques

Signes	Effectif	Pourcentage%
Prépuce ouvert et étalé	10	83
Courbure de la verge	10	83
Palmure cutanée	8	66.6
Torsion axiale	0	0

TABLEAU XXXXVIII : Répartition de l'hypospadias selon les résultats de l'échographie

Echographie		Effectif	Pourcentage%
faite	Normale	6	50
	Pathologique	1	8.4
Non faite		5	41.6
Total		12	100

TABLEAU XXXXIX : Répartition des hypospadias selon les résultats de l'ECBU

ECBU		EFFECTIF	POURCENTAGE%
FAIT	E COLI	1	8.3
	PROTEUS MIRABILIS	1	8.3
	STAPHYLOCOQUE	1	8.3
	STREPTOCOCCUS	1	8.3
	STERILE	6	50
	NON FAIT	2	16.8
Total		12	100

TABLEAU L : Répartition des hypospadias associés à d'autres anomalies.

Anomalies	Effectif	Pourcentage%
Courbure de la verge	10	83
Palmure cutanée	8	66,6
Pénis enfoui	5	41.6
Total	12	100

TABLEAU LI : Répartition des hypospadias selon les suites opératoires immédiates

Suites opératoires immédiates	Effectif	Pourcentage%
Simple	8	80
Infectieuses	2	20
Décès	0	0
Total	10	100

TABLEAU LII : Répartition des hypospadias selon le suivi à 6 mois

Suivi à 6 mois	Effectif	Pourcentage%
Simple	6	60
Complicés	0	0
Décès	0	0
Perdu de vue	4	40

PHIMO SIS

TABLEAU LIII_: Répartition des phimosis selon l'âge

Age	Effectif	Pourcentage%
Nouveau né	4	40
1 jours – 30 jours		
Nourrissons	5	50
30 jours – 2 ans		
	1	10
Petits enfants		
2 ans – 7 ans		
Grands enfants	0	0
7ans-15 ans		
Total	10	100

La tranche d'âge de 30 jours - 2 ans était la plus représentée.

TABLEAU LIV : Répartition des phimosis selon les signes fonctionnels et physiques

Signes	Effectif	Pourcentage%
Dysurie	12	120
Impossibilité de décalotter le gland	10	100
Jet urinaire faible	8	80

TABLEAU LV : Répartition des phimosis selon les résultats de l'ECBU

ECBU		EFFECTIF	POURCENTAGE%
FAIT	E COLI	2	20
	KLEBSIELLA	1	10
	STERILE	3	30
NON FAIT		4	40
Total		10	100

TABLEAU LVI : Répartition des phimosis selon les suites opératoires immédiates

Suites opératoires immédiates	Effectif	Pourcentage %
Simple	9	90
Infectieuses	1	10
Décès	0	0
Total	10	100

TABLEAU LVII: Répartition des phimosis selon le suivi à 6 mois

Suivi à 6 mois	Effectif	Pourcentage%
Simple	2	20
Perdu de vue	8	80
Total	10	100



**COMMENTAIRES ET
DISCUSSIONS**

COMMENTAIRES/ DISCUSSIONS

Au cours de la réalisation de ce travail, nous avons rencontré les difficultés suivantes :

- la collecte de l'information au niveau des parents a été difficile. Le niveau socio-économique bas et le manque de documents accompagnant la grossesse et la naissance des enfants représentent entre autres des facteurs qui ont influencé cette étude,
- La mauvaise observance du traitement le plus souvent à cause du manque des moyens financiers de certains parents,
- Certains examens complémentaires n'ont pas pu être effectués par certains patients faute de moyens financiers,
- Le manque d'unité de soins intensifs dans le service,
- Le suivi difficile des patients à cause de la non compliance des patients aux différents rendez-vous.

TABLEAU LVIII : Fréquence hospitalière selon les auteurs

Fréquence Auteurs	Effectif /durée d'étude	Effectif /an	Test statistique
Damen-elias (35) Hollande2005	402 cas/15 ans	26/an	Chi : 28.11
Sébastien (54) Colombie 2004	83 cas/4ans	21/an	P : 0.00001 Chi : 24.21
Rigas (40) Grecque 2003	383 cas/18ans	21/an	Chi : 41.50
notre étude	61cas	61/an	

La fréquence des uropathies malformatives chez l'enfant est diversement évaluée dans le monde (2). Nous n'avons pas d'étude statistique sur la fréquence des uropathies malformatives chez l'enfant dans notre pays. Néanmoins, notre échantillon recensés en un an est statistiquement supérieur à ceux retrouvés dans les séries : Hollandaise, Colombienne, grecque (35, 54, 40).

Cependant il est difficile de déterminer la fréquence exacte des uropathies malformatives dans une population donnée (2).

TABLEAU LIX: Age moyen selon les Auteurs

Age	Effectif	Age	Test statistique
Auteurs		moyen	
John (41) Allemagne 2003	148	11 mois	Chi : 18.11
GRAZ INA (57) Pologne 2006	38	10.6 mois	P : 0.083979 Chi : 2.99
Asinobi (25) Nigeria 2004	40	48 mois	P : 0.314188 Chi : 1.01
Notre étude	61	24 mois	

Le diagnostic des uropathies malformatives peut être réalisé en anténatal. En Europe, les découvertes sont plus fréquemment précoces qu'en Afrique : 11 mois contre 24 à 48 mois. L'insuffisance de la couverture sanitaire dans notre pays pourrait expliquer ce retard de diagnostic.

TABLEAU LX : Sexe des patients selon les auteurs

Sexe Auteurs	Effectif	Garçon	Fille	Sexe Ratio
Tsai (38) Taiwan 2006	18	14	4	3.5
Grazina (57) Pologne 2006	38	28	10	2,8
clarisse (39) <i>Mali 2005</i>	104	78	26	3,1
Notre étude	61	51	10	5

Les auteurs ont trouvé 3 à 5 fois plus de garçons que de filles. Cette proportion serait liée à la survenue d'un plus grand nombre de pathologies malformatives comme (phimosis, valve de l'urètre postérieur hypospadias, épispadias etc)

LA MALADIE DE LA JONCTION PYELO-URETERALE

1- Fréquence

TABLEAU LXI_: Fréquence hospitalière de la maladie de la jonction pyélo-urétérale selon les auteurs

Maladie jonction pyelo-ureterale Auteurs	Effectif	Pourcentage	Test statistique
Justine (34) Angleterre	70	33(47%)	P : 0.002004 Chi : 9.55
Damen (35) Hollande 2005	402	113(28%)	P: 0.266331 Chi :1.24
Broadly(36) Anglettere 1999	179	69(38%)	P: 0.002004 Chi:5.66
Notre etude	61	13(21.3%)	

La maladie de la jonction pyélo-urétérale est une pathologie fréquente parmi les uropathies malformatives. Dans notre série les 13 cas constituent le groupe le plus nombreux. Elles ont représenté 21.3% dans notre série, cette proportion est statistiquement inférieure à celle retrouvée dans les séries Anglaise (36,34), mais ne diffère pas des 28% retrouvés dans la série Hollandaise (35).

Les facteurs suivants ont influencé notre résultat :

- l'insuffisance de couverture sanitaire et de moyen diagnostique dans notre pays,
- manque de statistique fiable de la maladie de la jonction pyélo-urétérale chez l'enfant dans notre étude.

2- sexe

TABLEAU LXII : sexe des patients de la maladie de la jonction pyélo-urétérale selon les auteurs

Sexe Auteurs	Effectif	Garçon	fille	Sexe-ratio
Iroy p o (37) Nouvelle zeland 2000	69	37	32	1.1
tsai j d (38) taiwan 2006	18	14	4	3.5
Clarisse (39) Mali 2005	20	16	4	4
notre étude	9	9	4	2.25

Comme beaucoup d'auteurs nous avons retrouvé plus de garçons que de filles

3- CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE :

DIAGNOSTIC ANTENATAL

La plupart des anomalies de la jonction pyélo-urétérale sont découvertes durant la vie fœtale grâce à l'échographie. C'est un examen d'orientation qui devra confirmer le diagnostic dans les premiers jours de la vie (16). Nous n'avons pas fait de diagnostic anténatal.

Ceci en raison :

- du taux faible de réalisation d'échographie obstétricale chez nos femmes enceintes,
- l'absence d'assurance maladie pour la prise en charge de ce moyen de diagnostic,
- l'appartenance des parents des malades à la couche socio-économique défavorisée.

DIAGNOSTIC POST-ANTAL

La maladie de la jonction pyelo-ureterale est une affection congénitale. Elle peut être découverte tardive et se révèle généralement soit grâce à la réalisation d'échographie, soit liée à la survenue d'une symptomatologie (douleurs abdominales, l'infection urinaire, d'une tuméfaction abdominale, une hématurie) (16).

4- SIGNES CLINIQUES :

TABLEAU LXIII : signes fonctionnels selon les auteurs

maladie j pu auteurs	Effectif	Douleurs abdominales	Pollakiurie	dysurie	Hématurie
Rigas (40) Grèce 2003	384	40(10.5%)	-	-	42(11%)
Clarisse f i (39) Mali 2005	104	89(86.4%)	20(19.28%)	52(50%)	12(11.5%)
Coulibaly y (33) MALI 1999	211	40(17.06%)	-	106(50.7%)	14(6.6%)
Notre étude	13	10(70.9%)	-	7(53.8%)	2(15.3%)

La maladie de la jonction pyélo-urétérale réalise une symptomatologie variée. Ces signes sont notés à des taux différents dans les séries (40, 39, 33).

Cependant la douleur abdominale et l'hématurie ont été observées dans toutes les séries.

b- SIGNES PHYSIQUES

Comme dans notre étude l'examen physique du malade est pauvre (16). Selon l'importance de l'obstacle et l'âge de découverte de la maladie nous pouvons retrouver une tuméfaction abdominale. Dans notre étude nous avons retrouvé 100% de tuméfaction abdominale, contre 13.2% dans la série (33).

5- LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

TABLEAU LXIV : L'exploration échographique selon les auteurs

Auteurs	Effectif	Echographie	Pourcentage	Test statistique
John (41) Allemagne2004	148	133	989.3	P : 0.443836
Cheng (42) Canada 2001	57	47	82	P : 0.233249
Miyakita (43) Japon 2001	92	84	91.30	P : 0.00000
Notre étude	13	13	100	

L'échographie est un examen simple et anodin avec un taux de sensibilité (89.3%) et spécificité (78.9%) (41).

Nous l'avons pratiqué chez tous nos malades, elle a été en majorité réalisée dans les séries (41, 42, 43).

TABLEAU LXV : L'urographie intraveineuse selon les auteurs

UIV Auteurs	Effectif	Pourcentage	Test statistique
Gupta (44) Kuwait 2003	335	95(28.4%)	P : 0.004373
Clarisse (39) Mali 2005	27	27(36.99%)	P : 0.056170
Notre étude	13	9(69.2%)	

Malgré ses insuffisances concernant l'étude de l'épaisseur du cortex et de l'uretère sous jacent, l'urographie intraveineuse reste un examen utile. Elle permet de représenter la morphologie de cette pathologie qui a permis d'obtenir une classification en quatre stades. Elle est de moins en moins utilisée chez l'enfant dans les pays développés, et est souvent remplacée par la scintigraphie (44).

TABLEAU LXVI : L'ECBU selon les auteurs

Ecbu Auteurs	Effectif	Taux d'infection	E coli	Klebseila	Proteus
Iroy p j (37) Nouvelle zeland 2000	69	11.5%	5(7.2%)	2(2.8%)	1(1.4%)
Nuiminga j (45) Hollande 2005	126	2.3%	2(1.5%)	1(0.79%)	-
Bouskraoui(46) Maroc 1999	949	54%	598(68%)	95(10%)	47(5%)
Note étude	13	10(76%)	7(53.8%)	1(7.6%)	1(7.6%)

Le taux d'infection urinaire dépend de la durée d'évolution de la pathologie. Ainsi en Afrique, dans notre étude nous avons retrouvé 76%, dans la série Marocaine 54%, contre 2.3% et 11.5% dans les séries Hollandaise (45), la Nouvelle zelande (37) où la découverte et la prise en charge sont précoces.

Ces taux africains pourraient être liés à la découverte tardive de la pathologie dans nos pays. Les germes retrouvés sont pratiquement les mêmes dans toutes les séries.

6- traitement

TABLEAU LXVII : technique opératoire selon les auteurs

Technique Auteurs	Effectif	Nephrostomie (pyeloplastie)	Nephrectomie	Taux réussite	Test statistique
Aziz (47) Allemagne 2002	52	12(23.07%)	-	90%	P : 0.909151
Paul (48) France 1997	325	113(34.76%)	-	95%	P : 0.373361
Rigas (40) Grèce 2003	384	69(17.96%)	11(2.86%)	86.9%	P : 0.881628
Tsai (38) Taiwan 2006	25	17(68%)	-	-	P : 0.22445
Claude B (49) France 2001	180	164(91.11%)	7(3.88%)	94.4%	-
Notre étude	61	8(13.3%)	5(8.0%)	96.22%	

Le traitement de la maladie de la jonction pyelo-ureterale dépend des facteurs suivants :

- l'importance de l'obstacle et du retentissement sur le rein,
- l'âge de découverte de la maladie,
- l'état de la fonction rénale,

Dans tous les cas il faut s'efforcer d'être conservateur autant que possible, mais si le rein est non ou peu fonctionnel (assurant moins de 10% de la fonction rénale globale), l'indication de la néphrectomie sera posée après examen soigneux du rein controlatéral. Le taux de réussite de la pyéloplastie est estimé à 90%.

8- morbidité

TABLEAU LXVIII : morbidité selon les auteurs

Morbidité Auteurs	Effectif	Suppurations pariétales
Nuiminga (45) Hollande 2005	126	3(2.3%)
Hafez a t (50) Egypte 2001	11	3(27.2%)
Notre étude	13	2/13 (15.38%)

Le taux de morbidité est surtout marqué par la suppuration pariétale, il est plus élevé dans les pays d'Afrique qu'en Europe. Dans notre série nous avons 15.38%, en Egypte 27.2%, contre 2.3% en Hollande.

9- mortalité

TABLEAU LXIX : mortalité selon les auteurs

Mortalité Auteurs	Effectif	Pourcentage
Scott j e s (51) Angleterre 2002	560	1/560 (1.9%)
Broadley(36) Angleterre 1999	75	5/75 (6.6%)
Coulibaly y (33) Mali 1999	23	3/23 (13%)
Notre etude	13	2/13 (15.38%)

Les progrès récents de la chirurgie ainsi que les conditions actuelles du diagnostic et de la prise en charge précoce ont baissé la mortalité de la maladie de la jonction pyélo-ureterale.

Notre taux est semblable à ceux des séries (51, 36, 33).

9- LE COUT :

Le coût moyen de la prise en charge est supérieur au SMIG malien.

VALVES DE L' URETRE POSTERIEUR

1- INCIDENCE

TABLEAU LXX : Incidence selon les auteurs

Incidence auteurs	Incidences
Workup (52)	1/25000
Usa 2004	Naissances
Dunnick (53)	1/8000
France 2001	Naissances
Sébastien (54)	4/10000
Colombie 2004	Naissances
Notre étude	-

Les valves de l'urètre postérieur constituent une malformation qui n'est pas très fréquente. La lésion est constituée de valves congénitales siégeant dans l'urètre postérieur, juste en dessous du véru montanum (30).

L'incidence est marquée par des taux variables dans les séries (52,54).

2- ETIOLOGIES/FACTEURS DE RISQUES :

a- Etiologies :

La valve de l'urètre postérieur est une malformation congénitale sans cause connue, elle est le plus souvent isolée bien que l'association à d'autres lésions ait parfois été rapportée (30).

b- facteurs de risques :

La valve l'urètre postérieur est une cause grave d'obstruction de l'appareil urinaire chez les enfants. Cependant certains auteurs évoquent une prédisposition génétique (53).

3- SIGNES CLINIQUES :

TABLEAU LXXI : Signes fonctionnels selon les auteurs

Signes fonctionnels Auteurs	Effectif	Dysurie	Rétention d'urine	Miction par regorgement	Hématurie
Schober j m (55) usa 2004	70	42(60%) P : 0.397424	12(17%) P : 0.905907	12(17%) P : 0.011301	21(30%)
Justine m (34) Anglettere 2004	70	47(67%) P : 0.709417	51(81%) P : 0.000069	42(60%) P : 0.678617	-
Asinobi a o (25) Nigeria 2004	40	16(40%) P : 0.020695	4(10%) P : 0.460308	3(7%) P : 0.000959	4(10%)
Notre étude	13	10(76.9%)	3(23.84%)	7(53.84%)	-

Elle réalise un obstacle sous vésical d'installation très précoce, empêchant l'écoulement normal des urines dans l'urètre postérieur. Elle s'accompagne souvent d'une vessie de lutte, d'un reflux vesico-uretéral. Nous avons retrouvé la dysurie, la rétention d'urine, miction par regorgement dans toutes les séries (55, 34, 25).

Ces signes sont notés à des taux variables dans les séries (55, 34, 25).

b- SIGNES PHYSIQUES :

Nous avons retrouvé un globe vésical dans 5 cas/13, contre 12cas/70 dans la série (55).

Ceci serait lié au retard de consultation dans notre série.

4- EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

TABLEAU LXXII : Echographie selon les auteurs

Echographie Auteurs	Effectif	Pourcentage
Schober j m (55) Usa 2004	70	57(81%)
Asinobi a o (25) Nigeria 2004	40	27(67.5%)
Warren j (26) Canada 2004	53	42(80%)
Notre étude	13	13(100%)

L'échographie anténatale permet la prise en charge sans délai prolongé après la naissance. Nos malades n'ont pas bénéficié de cet examen. Elle a été pratiquée dans la majorité des malades dans les séries Américaine (55), Canadienne (26), Nigériane (25). Elle n'a été réalisée qu'en post-natal chez nos 13 cas et a retrouvé la valve de l'urètre postérieur dans les tous les cas.

TABLEAU LXXIII : L'uretro- cystographie – rétrograde selon les auteurs

Auteurs	Effectif	UCR	Pourcentage	Test statistique
Veronique (56) Canada 2003	111	17	15	P : 0.00000
Justine m (34) Angleterre	70	52	72	p : 0.063024
Grazina (57) Pologne 2006	38	36	95	p : 0.00000
Notre étude	13	13	100	

Cet examen montre le mieux le bas appareil urinaire (30). Quand l'échographie anténatale a été pratiquée le taux de réalisation de cet examen est faible dans certaines séries (56).

Tous nos malades ont bénéficié de cet examen, car l'échographie anténatale n'a pas pu être réalisée.

L'Examen cyto bactériologique des urines

10 cas/13 de nos patients ont réalisé l'ECBU, les 3 autres cas n'ont pas pu réaliser cet examen pour des raisons financières. Sur nos 10 cas, 7 cas étaient stériles, E coli a été isolé dans 3 cas. La présence d'E COLI dans les urines est classique et représente le germe le plus fréquemment rencontré dans l'infection urinaire chez les nouveau-nés et les nourrissons.

5- traitement

TABLEAU LXXIX : Technique opératoire avec la sonde de Fogarty selon les auteurs

Technique Auteurs	Effectif	Pourcentage	Taux réussite	Test statistique
Claude (49) France 2001	35	32(91.42%)	97%	P : 0.446755
Asinobi (25) Nigeria 2004	40	15(37.5%)		P : 0.014282
Angwafo (58) Cameroun1997	22	15(68.18%)	98%	P:0.501252
Notre étude	13	11(85%)	100%	

A l'heure actuelle le traitement de référence des valves de l'urètre postérieur est une section endoscopique dès la naissance (49). Cette technique a l'avantage d'éviter les complications, mais elle a un coût élevé.

La technique avec la sonde de Fogarty est donc parfaitement accessible à des praticiens ne disposant pas du matériel endoscopique moderne, avec un taux de réussite aussi grand que par endoscopique. Elle impose toutefois de respecter le protocole pour éviter tout risque de rupture de l'urètre (49).

Notre résultat est identique à ceux des séries (49,58).

6 - SUITES OPERATOIRES :

Les suites opératoires immédiates et à 6 mois ont été simples, dans notre série contre 5.6% de complications dans la série (26).

7-TAUX DE MORTALITE : nous n'avons pas enregistré de mortalité.

8 - LE COUT :

Le coût moyen de la prise en charge est supérieur au SIMG malien.

HYPOSPADIAS

1- incidence

TABLEAU LXXX : Incidence selon les auteurs

Incidence Auteurs	Incidences
Nelson (59) Usa 2005	5/1000 Naissances
Campbell (60) Angleterre 2002	3/1000 Naissances
Haddad (21) Allemagne 2005	8/1000 Naissances
Notre étude	12/an

Il s'agit d'une anomalie peu fréquente dont l'incidence varie de 3 à 8 /1000 naissances vivantes de sexe masculin. Un examen systématique des organes génitaux externes à la naissance permet de découvrir cette anomalie chez enfant jeune.

L'incidence, de cette pathologie n'est pas encore connue dans notre pays. Mais nous avons une fréquence hospitalière de 12 cas/an

2- Age

TABLEAU LXXXI: Age moyen selon les auteurs

Age Auteurs	Effectif	Ages moyens	Test statistique
Patel (61) Usa 2004	16	17 mois	P : 0.946998
Yucel (62) Turquie 2006	25	24 mois	P : 0.731671
Larrinaga (63) Espagne 2000	130	18 mois	P : 0.813254
Lamp (64) Usa 2005	44	24 mois	P : 0.706879
Notre étude	12	24 mois	

C'est une maladie congénitale, l'âge moyen varie entre 17 à 24 mois aussi bien au MALI, qu'en Occident.

Dans toutes les séries cette pathologie est découverte 1 à 2 ans après la naissance. Ceci serait lié à la méconnaissance de cette pathologie en général.

3- ETIOLOGIES /FACTEURS DE RISQUES :

a- Etiologies :

Les étiologies de cette malformation restent inconnues (64).

b- Facteurs de risques :

Certaines hypothèses ont été évoquées :

- une prédisposition génétique (anomalies chromosomiques)
- probablement un traitement progestatif administré à la mère en début de grossesse (64).

4-SIGNES CLINIQUES :

a- Signes fonctionnels :

Les hypospadias sont pauvres en signes fonctionnels et généraux (30).

TABLEAU LXXXII : Signes physiques selon les auteurs

Hypospadias Auteurs	Effectif	Prépuce ouvert et étalé	Courbure de la verge	Palmure Cutanée	Torsion Axiale
Patel (61) Usa 2004	14	2(15%)	11(79%)	-	-
Phlippe (24) France 2000	50	45(90%)	41(82%)	14(28%)	-
Haddad (21) Allemagne2005	350	20(5.7%)	77(22%)	-	3(0.28%)
Notre étude	12	10(83%)	10(83%)	8(66.6%)	-

L'hypospadias peut être proximal ou distal.

Le prépuce ouvert et étalé, la courbure de la verge, sont notés dans toutes les séries, mais à taux variables (24,61).

Notre résultat est identique à celui de la série (24).

5 -EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

- Examens complémentaires

L'examen systématique des organes génitaux externes à la naissance permet de découvrir cette anomalie (21).

Le Diagnostic de l'hypospadias étant toujours clinique, les explorations radiologiques telles que l'échographie, uretro-cystographie rétrograde, urographie intraveineuse, ne sont intéressantes que pour rechercher d'autres uropathies associées (21).

Nous avons réalisé l'échographie chez 7 patients sur 12 à la recherche d'autres uropathies. Elle a révélé un cas de cryptorchidie (testicule abdominale).

TABLEAU LXXXIII : L'ECBU selon les auteurs

ECBU Auteurs	Effectif	E COLI	Kleb- siella	Staphylo- coque	Streptocoqu e	Proteus mirabilui s
Thimon (65)	6	4(66.6%)	1(16.6%)	-	-	1(16.6%)
Maroc 2001 Olli(66)	982	39(3.9%)	12(1.22%)	4(0.40%)	-	12(1.22%)
Finlande 1999						
Notre étude	12	1(8.3%)	.-	1(8.3%)	1(8.3%)	1(8.3%)

L'infection urinaire est un facteur de risque post-opératoire, raison pour laquelle nous réalisons l'ECBU dans le bilan préopératoire.

Ce examen fut pratiqué chez 10 patients sur 12 ; dont 4cas/10 étaient pathologiques, le reste était stérile, contre 68cas de la série (66).

L'E.COLI a été retrouvé dans toutes les séries, ce germe est couramment rencontré chez les nouveau-nés et les nourrissons.

6- traitement

TABLEAU LXXXIV : technique opératoire de Mathieu de l'hypospadias selon les auteurs.

Technique auteurs	Effectif	Pourcentage	Taux réussite	Test statistique
Hadda .D (21) Allemagne 2005	350	191(54.57%)	83%	P : 0.48672
Merrot. T (22) France 2003	849	392(46.17%)	98.3%	P : 0.010400
Hoebek .P (23) Belgique 2004	73	20(27.39%)	75%	P : 0.00000
Philippe .R (24) France 2000	100	50(50%)	94%	P : 0.028687
Carrinaga S J (63) Espagne 2000	130	77(59.23%)	95%	P : 0.183428
Notre étude	12	10(83.33)	100%	

La technique de Mathieu trouve ses indications dans les hypospadias péniers moyen et proximal ; c'est une technique fiable, de réalisation simple (21).

Elle a l'avantage de :

- réduire les complications,
- diminuer la durée du drainage par sonde urinaire,
- diminuer la durée d'hospitalisation,
- elle a un résultat non seulement fonctionnel, mais également esthétique, portant sur l'aspect de la verge et du méat urétral.

Notre pourcentage est identique à ceux des séries (21, 22, 23, 24, 63).

7- morbidité

TABLEAU LXXXV : taux de morbidité selon les auteurs

Morbidité auteurs	Effectif	Infections	Fistules	Sténose du méat
Merrot (22) France 2003	392	4(1.02%)	3(0.76%)	-
Philippe (24) France 2000	100	1(1%)	1(1%)	1(1%)
Vallascianis(67) Maroc 2004	693	28(4.04%)	8(1.15%)	2(0.28%)
Notre étude	12	2(16.6%)	0	0

L'infection et la fistule urétrale sont des complications fréquentes, de cette pathologie. Elles sont notées dans toutes les séries, avec des proportions variables. Cette comparaison est biaisée car ne porte que sur un nombre réduit.

8-TAUX DE MORTALITE : est nul

9 -LE COUT

Le coût moyen de la prise en charge est supérieur au SMIG Malien.

PHIMOSIS

1- incidence

TABLEAU LXXXVI : Incidence selon les auteurs

Incidences Auteurs	Incidences
Shankar (28)	0.4/1000
Angleterre 1999	Naissances
Kiss (68)	0.4/1000
Hongrie 2005	Naissances
Dewan (69)	1/100
Usa 2003	Naissances
Notre étude	10/an

Le phimosis est une anomalie congénitale, il réalise une sténose de l'orifice prépuce qui empêche la rétraction complète et facile du prépuce en arrière du gland (70).

Son incidence varie de 0.4 à 1 cas pour 1000 naissances. Dans notre pays l'incidence de cette affection n'a pas été évaluée. Notre service étant le service de chirurgie pédiatrique au Mali, nous avons pu recenser 10 cas en un an.

2- AGE

TABLEAU LXXXVII : Age moyen selon les auteurs

Age Auteurs	Effectif	Age moyen
Shankar (28)	62	9 ans
Angleterre1999		
Zampieri (71)	-	6 ans
Italie 2006		
Mous Our (29)	25	8 ans
Usa 1999		
Kiss (68)	471	10 ans
Hongrie 2005		
Notre étude	10	2 ans

L'âge moyen dans les différentes séries traduit l'âge de la prise en charge des phimosis.

Sinon étant congénital son diagnostic se fait depuis la naissance.

3- SIGNES CLINIQUES :

TABLEAU LXXXVIII : signes fonctionnels selon les auteurs

Signes fonctionnels Auteurs	Dysurie	Faiblesse du Jet urinaire
Aschfield (72) Canada 2003	25(12.8%)	4(2.06%)
Kiss (68) Hongrie 2005	150(32%)	98(21%)
Notre étude	9(90%)	8(80%)

La symptomatologie du phimosis est pauvre. Les différentes séries ont rapporté les signes fonctionnels comme la dysurie, la faiblesse du jet urinaire.

4- Examen complémentaire

TABLEAU LXXXIX : L'ECBU selon les auteurs

Ecbu Auteurs	Effectif	E coli	Klebsiella	Proteus
Iroy (37) Nouvelle zelande 2000	69	5(7.2%)	2(2.8%)	1(1.4%)
Olli (66) Finlande 1999	982	17(1.7%)	3(0.30%)	7(0.71%)
Notre étude	10	2(20%)	1(10%)	-

Le phimosis entraîne avec le temps l'accumulation des sécrétions blanchâtres (smegma) pouvant être la cause d'irritations, d'infections locales (72). Cet examen a été réalisé chez 6 de nos patients, et le résultat a été pathologique dans 3 cas, le reste était stérile. E coli, et klebsiella ont été retrouvés dans toutes les séries avec des taux variables.

5- traitement

TABLEAU LXXXX : Technique opératoire du phimosis selon les auteurs

Technique Auteurs	Effectif	posthectomie	pourcentage	Test statistique
MourOurs (29)	25	16	67%	P : 0.000003
Usa 1999 Shankar (28)	62	51	82%	P : 0.00000
Angleterre 1999				
Kiss (68)	1178	471	40%	P : 0.000228
Hongrie 2005				
Notre étude	61	10	16.39%	

La posthectomie est ablation chirurgicale du prépuce pour des raisons médicales. Elle a l'avantage d'éviter d'éventuelles infections locales, des balanites (70). Notre taux est statistiquement inférieur à ceux des séries (29, 28, 68). Ceci pourrait s'expliquer par la pratique de ce geste par les tradithérapeutes, et l'insuffisance de couverture sanitaire.

6- morbidité

TABLEAU LXXXXI : morbidité selon les auteurs

Morbidité Auteurs	Effectif	Balanites	Infections
Kiss (68)	471	6(1.2%)	89(19%)
Hongrie 2005			
Mous Our (29)	16	2(12.5%)	-
Usa 1999			
Shankar (28)	51	5(9.8%)	2(3.9%)
Angleterre 1999			
Notre étude	10	-	1(10%)

Les complications surviennent très peu après une posthectomie (70). L'infection locale et la balanite ont été retrouvées souvent dans les différentes séries avec une proportion variable. Nous avons enregistré 1 cas d'infection.

7- TAUX DE MORTALITE : est nul

8- COUT :

Le coût moyen de la prise en charge est supérieur au SMIG Malien.



**CONCLUSION
RECOMMADATIONS**

CONCLUSION :

Les uropathies malformatives chez l'enfant sont nombreuses. Les étiologies sont inconnues. Elles réalisent le plus souvent une dysurie, et une rétention d'urine qui peut évoluer vers l'insuffisance rénale. Nous avons rencontré des retards de consultations, des patients avec des conditions socio-économiques précaires. Le diagnostic anténatal joue un rôle important dans certaines uropathies. La découverte précoce et l'assurance maladie permettent une prise en charge adéquate qui peut améliorer nos résultats.

RECOMMADATIONS

AUX AUTORITES :

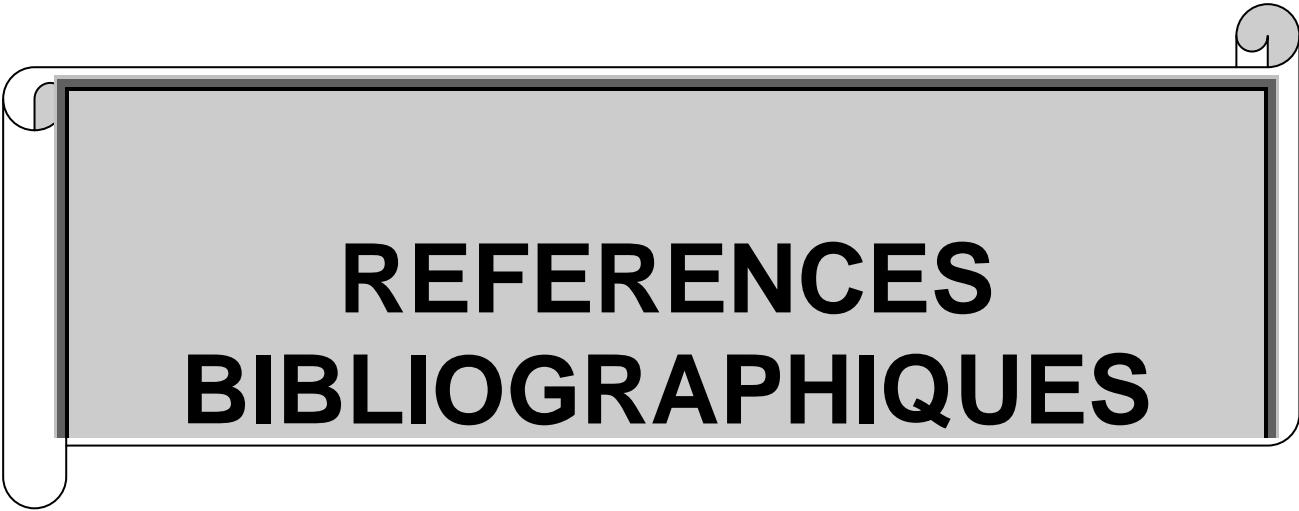
- formation d'un personnel qualifié en chirurgie urologique et pédiatrique, pour certaines structures sanitaires aux niveaux des chefs lieux de régions,
- mise en place des moyens diagnostiques et thérapeutiques adaptés pour une meilleure prise en charge des uropathies malformatives,
- équipement du service de chirurgie pédiatrique en matériel d'endoscopie pour permettre une prise en charge adéquate des patients,
- mise en place d'une assurance maladie pour permettre une prise en charge adéquate.
- création d'un hôpital pour enfant comprenant toutes les spécialités,

AUX PRATICIENS HOSPITALIERS :

- sensibiliser la population sur les bienfaits des consultations prénatales et la pratique d'échographie anténatale ;
- faire l'examen complet systématique du nouveau-né pour l'identification des malformations en général et celles du système urinaire en particulier ;
- éviter le traitement symptomatique qui peut faire égarer le diagnostic ;
- prise en charge précoce des malformations urinaires congénitales par un service spécialisé ;
- renforcer la collaboration interdisciplinaire en particulier au sien des équipes de néonatalogie et de chirurgie.

AUX PARENTS DES PATIENTS :

- consultations précoces dès l'apparition des premiers signes d'appels d'uropathies chez d'enfant,
- faire régulièrement les échographies au cours des consultations prénatales.



REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

BIBLIOGRAPHIE

- 1. FREMOND. B** : Uropathies malformatives
Rennes, France, clinique chirurgie infantile chez l'enfant 14 mars 2000.
- 2. CENDRON. J, FAURE.G** : Pathologies congénitales du rein et des voies urinaires
Grenoble, France, 2004, J. urolo. Pédiatrique,
Ed. Flammarion, p. 85-250.
- 3. PANING. TV** : Uropathies congénitales chez l'enfant dans le service urologie de l'hôpital du point- G
Thèse : Méd- Bamako, 2002.
- 4. DEBEUGNY.P** : Pathologie rénale de l'enfant
Sauramps médical Montpellier 1994 ; 291 p.
- 5. PILLET.J, ALBARET.P, NOUCHET.Y** : Anatomie du rein et urètre
Encycl. Méd. CHIR. (Paris), rein organes genito-urinaire.18001 c-10,
1993 :18 p.
- 6. LASSOU.JP, BASTIAN** : Anatomie de la vessie
Encycl. Méd. CHIR. (Paris), vessie, 3.25.12.
- 7. DELMAS.V, BENOIT.G** : Anatomie du rein, de l'uretère de la vessie et de l'urètre.
Encycl. Méd. CHIR. rein et organes genito- urinaire.
- 8. MOSCOVICI.J, SALAMRE.E, DELUROS.P**: Embryologie, anatomie et physiologie de l'uretère.
Sauramps médical Montpellier 1994 ; 9-23p
- 9. BOULESTETIX.J, DEMONTIS.G** : Lithiase vésicale chez l'enfant et corticothérapie
Vie. Méd 1999 ; 50(23) :3028.
- 10. LOBEL.B, BENOMAN. B** : Lithotripsie extracorporelle, lithotripsie endos corporelle.
Rev. Prat 1991 ; 41(29) : 2058.
- 11. ERIC.C** : Urologie
Ed. Estem. PARIS. 75010. 635 P.
- 12. RAOUL.L, MICHEL.R** : Précis d'anatomie et de physiologie humaine
La mare pointa, paris 1995 ; 2 :288p.
- 13. AVEROUS. M, VEYRAC. C** : Malformations congénitales du rein

Encycl. Méd chir. Néphrologie urologie.18-125 10, 1995.8p.

14. BRIZERTE. J, MAUROY. B, LEMAITRE .L : Malformations calicielles

Encycl. Méd chir. néphrologie urologie 18-330-A-10,1995. 17p.

15. MAZENAN.E FOISSAC .M LEMAITRE .L : Hydronéphrose

Encycl. Méd. Chir. Rein 18157-A -10, 9-1997, 12 p.

16. ANTOINE MBOYO : Le syndrome de la jonction –pyélo urétérale chez l'enfant

Bordeaux, France, service de chirurgie pédiatrique mis à jours le 21 Juin 1999.

17. SORE. T, LENORMAND. L : Méga uretère primitifs

Encycl. Méd. chir. rein 18158 E10, 5-1999 ; 8 p

18. BRUEZIEEREJ : Urétérocèle

Encycl. Med. Chir. Rein 1818 c. 10, 10-1999 ; 11 p

19. BITKER .MP, ROUJAS : Malformations vésicales et exstrophies vésicales

ENCYCL. MED. CHIR. REIN 18208 A10 ; 1999,29 p.

20. GRASSET. D : Les obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant

Paris, France, association française d'urologie, 64 session,197

21. HADDA. N : Traitement de l'hypospadias à propos de 350 cas
Berlin, allemagne, 2005 J. urol- pédiatrique

22. MERROT.T : Traitement de l'hypospadias antérieur

Mareil, france, annales urologie 5 janvier 2003 p : 207-9.

23. HOEBEKE. P : Technique de mathieu modifiée pour hypospadias avec chordée modérée

Gent, Belgique, uro-pédiatrique 2004.

24. PHILIPPE. R : Hypospadias antérieur mathieu

Caen, france, service de chirurgie pédiatrique, progrès en urologie (2000), 10, 655656.

25. Asinobi. A O: A revieux of cases posterior uréthral valves seen at the univerty collège hospital

Ibadan, Nigeria, pédiat. Med. Chir. 2004 nov- dec; 26(6):430-3.

26. WARREN. J: Posterior urethral valves in eastern ontario-a 30 year perspective
Ontario, Canada J urol 2004 april, 11(2):2210-5.

27. FAURES.D : Uropathies malformations
Grenoble, france, 2004, J. urol, pédiatrique.

28. SHANKAR. KR: Phimosis
London, anglettere, J.urol 1999.

29. MOUSOUR. MA: Medical management of phimosis in children: our experience with topical storiods
Philadelphie, USA. J. Urol. 1999 sept;162 (3pt2):1162-4.

30. BEDRE.B TEYSSEIER: traiter d'urologie: ED. MED. PIERRE FABRE p.459.

31. TAGUE. S LEGALL. E: infections urinaires de l'enfant
Renes, frances, annexe pédiatrique, 22 avril
BP: 56126, 35056.

32. COULIBALY. T : Place de l'imagerie dans le diagnostic des malformatons congenitales de l'appareil urinaire chez l'enfant
Thèse Med, Bamako, Mali 2002, n° 131

33. COULIBALY. Y: la stase urinaire chez l'enfant dans le service de chirurgie infantile de l' HGT. A propos de 211 cas
Thèse Méd, Bamako, mali 1999.

34. JUSTINE. M: Outcoume of valve ablation in late- presenting posteriorn urethral valves
London,anglettere, 13 april, 2004.

35. DAMEN- ELIAS. HAM: congenital renal tract anomalie. Outcoume and follow-up of 402 cases detected antenally between 1986 and 2001
Deventer,Hollande 2005; 25; 134-43.

36. BROADLEY. P: The 4 year outcome following the demonstration of billateral renal pelvic dilatation on pre-natal ultasound
Birmingham, Anglettere, J. radiology 72 (1999), 265-70.

37. IROY. MCI : Outcoume of primary vesicoureterie reflux detected following fetal renal pelvic dilatation christchurch,
Nouvelle zelande. 2000 DEC; 36 (6): 569-73

38-Tsai. JD: intermittent hydronephrosis secondary to ureteropelvic junction obstruction; clinical and imaging features
Mackay, taiwan, 2006, jan; 117 (1): 139-46

39- clarisse. f I: Etude des malformations uro-génales dans les services d'urologie de l'hôpital du point-G et chirurgie pédiatrie de l'hgt: propos de 104 cas
Thèse :Med , Bamako, Mali 2005.

40- RIGAS. A: Pelvi-uretere junction obstruction by crossing renal vessels:clinical and imaging features
Athens, grecque, 2003. JUL; 92(1): 101-3.

41- JOHN. U: The impact of fetal renal pelvic diameter on post natal outcome.
Urology, Allemagne, 2004 aug; 24(8); 591-5

42- CHENG. AM: Outcome of isolated antenatal hydronephrosis
Toronto, canada, 2004, jan; 158 (1):38-40.

43- MIYAKITA. A: Neonatal hydronephrosis detected on routine health check up
Kanagawa,japan, 2001 oct; 26 (3):101-5

44- GUPTA. R: The prevalence and pattern of congenital anomalies of the urinary tract detected by intravenous urography
Kuwait, urol, nephrol, 2003; 477-83.

45- NUININGA. JE: long-term outcome of different type of 1-stage hypospadias
Nijmegen, Hollande,J. Urol. 2005 oct; 174(4pt2):1544-8

46- BOUSKRAOUI: Antibiothérapie de l'infection urinaire chez l'enfant
Marrakech, Maroc, pediatrie infection disc :1999

47- AZIZ: traitement de la maladie de la jonction pyelo-ureterale
Berlin, allemagne 2002 J. Urol

48-PAUL: traitement chirurgicale de la maladie de la jonction pyelo-ureterale.
Nice, France, groupe d'étude en urologie pédiatrique, 1997.

49- CLAUDE B: Resultat à long-terme de l'ablation primaire des valves de l'urètre postérieur avec une sonde de forgaty.

Boulogne,france ,J. UROL 2001

50- HAFEZ. AT: Complete repair of bladder exstrophy preliminary experience with neonates and children with failed initial closure .
Mousour, egypt, J. UROL. 2001, Jun; 165(6pt): 2428-30.

51- SCOTT. JES: Fatel, perinatal, and infant death with congenital renal anomaly.
New castla, anglettere, disc child 2002; 87; 114-17.

52- WORKUP: Etude des valves de uretre posterieur : à propos de 35 cas
Philadelphie, USA 2004, J.urol .

53- DUNNICK: Valve de l'urètre postérieur
Paris, France, 2001, J . Urol.

54- SEBASTIEN: Congenital, urological anomalies: epidemiological description and associated risk facteur in colombia 2001-2004
Bogota, comlobia, 2004, J. Urologie.

55- SCHOBER. JM: Outcome of valve ablation in late- presenting posterieur urethral valves.
USA, 2004 sept,94 (4): 616-9

56- VERONIQUE. PH
Vesicoureteral reflux in infants with isolated antenatal hydronephrosis
Toronto, canada , pediat nephrologie,2003, 18:1224-1228.

57- GRAZINA. K: Urological anomalies in children with renal agénésis or multicystic dysplatic kidney
Warszawa, Pologne, 47(2), 2006 , pp. 171-6.

58- ANGWAFO. F: Les valves de l'urètre postérieur chez l'enfant: à propos de 22 ans.
Yaoude, service de chirurgie,1997, 5408.

59- NELSON. CP: The increasind, incidense of congenital penile anomalies in the united states.
Michigan, USA . J. Urol. 2005 OCT; 174:1573-6

60- campbell: Incidence of hypospadias
Londo, anglettere, 2002, J. Urology.

61- PATEL. RP: The island tube and island only hypospadias repairs after excellent long- term outcomes: a -14 year followup.
Philadelphia, USA J. Urol. 2004 oct; 172:171-9 ; discu 1719

62- YUCEL. S: Midline dorsal plication to repair recurrent chordée at operatio for hypospadias surgery cmoplication.
Antalya, turquie, J urol. 2006; 175: 699-702; disc 702-3.

63- LARRINAGA. SJ: Surgical treatement of hypospadias our experience and follow-up in 1993-1998.
Galdakao, Espana, urol. 2000 mars ;53:155-8.

64- LAM. PN: 2-stage repaire in infancy for, hypospadias with chordée : long- term results after puberty.
Buffalo, USA J. Urol. 2005; 174:1567-72; discus 1572.

65-THIMOS. A: l'infection urinaire du nouveau -né(à prospos de 6 cas).
Rabat, Maroc 2001, tome VII – N°314.

66- OLLI. H : Cohort study of bacterial species causing urinary tract infection and urinary tract abnormalities in children.
Finland, 1999, 20 mars , 20520.

67- VALLASCIANIS: Complication de la chirurgie de hypospadias.
Marrakech, Maroc, J. Urol 2004.

68- KISS. A: High incidence of banitis xerotica oblieterans in boys with, phimosis : prospective 10-year study.
Budapest, Hongary, pediat. 2005 Jul aug; 22:305-8.

69- DEWAN: Phimosis
U sa, 2003 J. Urologie pédiatrique.

70- PROVENSAL. D: Phimosis, paraphimosis, circoncision.
PARIS, France, péd-urologie, N°108 dec 2002.

71- ZAMPIERI. N: Phimosis and topical steroids, clinical findings
Verona, italy, 2007 feb 17.

72- ASChFIELD JE: Treatementof phimosis with topical steroids in 194 children Ontario, canada, urol. 2003 MAI; 169(3): 1106-8



ANNEXES

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOM : DIASSANA

PRENOM : MOUSSA

DATE ET LIEU DE NAISSANCE : 25 décembre 1978 à SIKASSO

TITRE DE LA THESE : les uropathies malformatives chez l'enfant dans les services de chirurgie générale et pédiatrique du CHU GABRIEL TOURE.

SECTEUR D'INTERET : chirurgie

Pays : MALI

VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO

ANNEE DE SOUTENANCE : 2008

LIEU DE DEPOT : BIBLOTEQUE DE LA FMPOS

RESUME :

Nous avons réalisé une étude prospective d'un an allant de 01 janvier 2005 au 31 décembre 2005.

Au cours de notre étude, nous avons recensé 61 cas d'uropathies malformatives chez l'enfant dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU GABRIEL TOURE. L'âge moyen était de 24 mois, et le sex-ratio de 5 en faveur du sexe masculin.

La douleur abdominale (23cas :37.74%) et la dysurie (19 cas : 31.7%) ont marqué le tableau clinique.

Les aspects radiologiques les plus fréquemment rencontrés étaient la maladie de la jonction pyelo-urétérale, la valve de l'urètre postérieur.

Les étiologies les plus fréquentes étaient la maladie de la jonction pyelo-urétérale (13 cas : 21.3%), la valve de l'urètre postérieur (13 cas : 21.3%), l'hypospadias (12 cas : 19,3%), et le phimosis (10 cas : 16.4%).

La technique opératoire la plus utilisée fut la technique avec la sonde de fogarty (11cas : 85%).

MOTS-CLES : uropathies malformatives-maladie de la jonction pyelo-urétérale- valve de l'urètre postérieur- hypospadias, phimosis.

FICHE D'ENQUETE

A. Les données socio administratives

1. N° de fiche -----
/____/ /____/

N° de dossier -----

2. -----/____/ /____/

3. Date de consultation -----
/____/ /____/

4. Nom et Prénom -----

5. Age (en jour) : -----

1- 0 – 30 jours

3- 2 – 7 ans

2-30 – 2 ans

4- 7 – 15 ans

6. Sexe : -----
-----/____/

1- Masculin

2- Féminin

7. Provenance : -----
----- /____/

(1 = Bamako, 2 = Kati, 3 = Intérieur et 4 = autres)

8. Autre à préciser : -----

9. Contact à Bamako : -----

10. Nationalité : ----- /____/ (1 = Malienne, 2 = Etrangère)

11. Adresse par : ----- /____/ ____/ (1 = parents 2 = Personnels de santé)

12. Ethnie : -----
/____/ /____/

1 – Bambara

5 – Sarakolé

10 – Dogon

2 – Malinké

6 – Senoufo

11 – Touareg

3 – Peulh

7 – Bobo

12 – Autres

4 – Sonrhäï

8 – Minianka

13 – IND

13. Si autres à préciser : -----

14. Mode de recrutement : -----
----- /____/

1 = Urgence,

2 = Consultation ordinaire,

3 = Autre,

4 = IND

15. Niveau de vie des parents -----
----- /____/

1- Elevé

2- Bas

16. Age de père

1- moins de 20 ans

3 - 30 à 40 ans

2- 20 à 29 ans

4 - plus de 40 ans

17. Age de mère -----

-----/___/

1- moins de 20 ans

3- 30 à 40 ans

2- 20 à 29 ans

4- plus de 40 ans

18. Consanguinité entre les parents : -----

----- /___/

1- Oui

2- Non

19. Date d'entrée -----

/___/ /___/ /___/ /___/ /___/

20. Durée d'hospitalisation préopératoire -----

/___/ /___/

21. Durée d'hospitalisation post opératoire -----

/___/ /___/

22. Catégorie d'hospitalisation -----

/___/ /___/

1- Première

2- Deuxième

3- Troisième

B – MOTIF DE CONSULTATION

23.

1 – Douleur abdominale

6 – Incontinence urinaire

2 – Pollakiurie

7 – Retention d'urine

3 – Dysurie

8 – Oligurie

4 - Hématurie

9 – Anurie

5 – Miction par regorgement

24. Sièges de la douleur : -----

----- /___/

1. Epigastrique
droit

3. Hypogastre

5. Hypochondre
droit

2. Périombilicale

4. Diffus

6. Hypochondre gauche

7. Autres, 8. IND

24.a Si autres à préciser : -----

25. Durée de la douleur : -----

----- /___/

1 = 0 – 6h,

2 = 7 – 12h,

3 = 12 – 24h,

4 = 1 à 2j ,

5 = > 2 j

6 = autres , 7 = IND

26. Type de la douleur :

1 = Brûlure 2 = coup de poignard, 3 = torsion, 4 = Ecrasement
5 = pesanteur 6 = Crampes , 7 = autres , 8 = IND

27. a Si autres à préciser : -----

28. Irradiation de la douleur : -----

1 = Périombilicale, 2 = Postérieur (dos), 3 = épaule gauche
4 = OGE, 5 = diffuse, 6 = localisé, 7 = periné, 8 = Ceinture, 9 = autres, 10
= IND

28. a Si autres à préciser : -----

29. Intensité de la douleur : -----
----- /___/

1 = légère, 2 = Modérée, 3 = intensité, 4 = Insupportable.

29.a Si autres à préciser : -----

30. Facteurs déclanchant : -----
----- /___/

1 = Non, 2 = effort, 4 = repas, 5 = faim, 6 = autres, 7 = IND

30.a Si autres à préciser : -----
----- /___/

31. Facteurs calmants : -----
----- /___/

1 = Médicaments, 2 = position antalgique, 3 = ingestion d'aliment,
4 = Vomissement, 5 = autres, 6 = IND

31. a Si autres à préciser : -----
----- /___/

32. Evolution de la douleur :-----
----- /___/

1 = permanente, 2 = intermittente, 3 = autres, 4 = IND

32. a Si autres à préciser : -----
----- /___/

33. Modification de l'aspects des urines : -----
----- /___/

1 = Hématurie, 3 = Autres
2 = Pyurie 4 = IND

33. a Si autres à préciser : -----
----- /___/

C – TRAITEMENT REÇU AVANT

34. Médical : -----
-----/___/

1 = Oui 2 = Non

34. a Si oui -----
-----/___/

1- Antalgique 4- 1 + 2 7- autre
2- Antibiotique 5- 1 + 3 8- IND
3- Antiparasitaire 5- 1 + 2 + 3

34. b Si autres à préciser : -----

35. Traditionnel : -----
-- /___/___/

1 = Oui
2 = Non

D – ANTECEDENTS

Personnels

36. Vaccination : -----
----- /___/

1 = BCG, 2 = Hépatite B, 3 = Tétracoque 4 = Rougeole

37. Habitudes alimentaires : -----
-----/___/

1- Exclusivement au sien
2- Artificiel
3- Mixte

38. Chirurgicaux : -----/___/ (1= Oui
2 = Non)

38. a Si oui à préciser : -----

Familiaux

Mère :

39. Médicaux -----
-----/___/

1- Anémie 4- Epilepsie 7- Sepsis urinaire
2- HTA 5- Toxoplasme 8- Hépatite

3- Diabète

6- Fièvre typhoïde

40. Traitement reçu dans le premier trimestre de la grossesse : -----
---/___/

1- Aucun

4- Anti convulsivant

7- Autres

2- Antibiotique

5- Hypotenseur

8- IND

3- Corticoïdes

6- Transfusion

40. a Si autres à préciser : -----
----/___/

41. Gestation : -----
---/___/

1- Une

3- trois

2- Deux

4- plus de trois

42. Avortement : -----
-/___/

43. Dernière grossesse : -----
/_____/

1- anémie

4- Oligo- anmoins

7- Pathologie gravidique

2- Ictère

5- hydro- anmoins

8- Autres

3- Hémorragie

6- Vat correct

9- IND

43. a Si autre à préciser : -----
-----/___/

44. CPN : -----
-----/___/

1- Non

2- Deux fois

3- trois fois

4- quatre fois

45. Terme de la grossesse : -----
-----/___/

1- Normal

2- Prématuré

3- Postnatale

46. Accouchement : -----
-----/___/

1- Normal

2- Césarienne

3- Extraction instrumentale

47- Bilan réalisé : -----
/_____/

1- Aucun

4- Toxoplasme

7- ECBU

2- NFS

5- test d'Emmel

8- Echographie

3- BW

6- Rubéole

9- Autre , 11- IND

47- a Si autre à préciser : -----
-----/___/

Père :

48. Facteurs de risques : -----
---/___/ /___/

- 1- Aucun 2- Age avancé 3- Alcool
4- Tabac 5- Autre 6- IND

48.a Si autre à précisé : -----
-----/___/

E – EXAMEN PHYSIQUE

49. Etat général : -----
/___/ /___/

50. Température : -----
/___/ /___/

- 1- $< 36^{\circ}$
2- $< 37^{\circ}5 < 38^{\circ}$
3- $> 38^{\circ}$

51. Rythme cardiaque (battement par mn) -----
-/___/ /___/

- 1- Normocardie (120 $<$ FC $<$ 160)
2- Bradycardie (FC $<$ 100)
3- Tachycardie (FC $>$ 160)

52. Fréquence respiratoire (cycle par mn) -----
----/___/ /___/

- 1- Normopnée (20 $<$ FR $<$ 24)
2- Bradypnée (FR $<$ 20)
3- Tachypnée (FR $>$ 24)

53. Poids en kilogramme : -----

54. Taille en centimètre : -----

55. Emission du premier méconium : -----
-----/___/

- 1- Absent 2- inférieur à 24 heures
3- entre 24 et 72 heures 4- Supérieur à 72 heures
4- IND

56. Conjonctive : -----
-----/___/

- 1- Colorée 2- Pâleur 3 - Ictère
4- Cyanose 5- autres 6 - IND

57. Pli cutané : -----
--/___//___/

57. a Si autre à préciser : -----

58. Langue : -----
-----/___/

- 1- humide
2- sèche
3- saburrale
4- IND

58. a Si autre à préciser : -----

59. Conscience : -----
-----/___/

- 1- Normal
2- Agite
3- Confus
4- Coma
5- Autre
6- IND

59.a Si autre à préciser : -----
-----/___/

Signes Physiques :

60. Inspection :

1- Présence de cicatrice abdominale : -----
-----/___/

- 1 = Oui
2 = Non

1a Siège de cicatrice : -----

2- Aspect de l'abdomen -----
-----/___/

- 1 = Plat
2 = Symétrique
3 = Ballonné
4 = Distension abdominale
5 = Autres
6 = IND

2a. Si autre à préciser : -----

3- Présence de circulation veineuse collatérale -----
-----/___/

- 1 = Oui
- 2 = Non
- 3 = Autre
- 4 = IND

3a. Si autres à préciser : -----

4- Ictère

61. Palpation de l'abdomen :

a - Douleur provoquée -----
-----/___/

- 1 = Localisée
- 2 = Diffuse
- 3 = IND

b- Masse abdominale -----
-----/___/

- 1 = Oui
- 2 = Non
- 3 = IND

62. Orifices herniaires : -----
-----/___/

- 1 = Libres
- 2 = Autres
- 3 = IND

62. a Si autres à préciser : -----
-----/___/

63. Adénopathie : -----
-----/___/

- 1 = Oui
- 2 = Non
- 3 = IND

63. a Si autre à préciser : -----

64. Percussion : -----
-----/___/

- 1 = Matité
- 2 = Tympanisme

65. Auscultation :-----
-----/___/

- 1 = Normale
- 2 = Pas de BPO
- 3 = Présence de BPO

66. Toucher rectal : -----

-----/___/

- 1 = Non fait
- 2 = Absence de méconium dans le rectum
- 3 = Masse rectale
- 4 = TR normal
- 5 = Autres
- 6 = IND

F – EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Bilan sanguin

67. Groupe sanguin : -----

-----/___/

- 1 = A
- 2 = B
- 3 = AB
- 4 = O
- 5 = Non fait

68. Rhésus : -----

-----/___/

- 1 = Positif (+)
- 2 = Négatif (-)

69. Créatinémie : -----

-----/___/

- 1 = Normale
- 2 = Pathologie (1 = Oui, 2 = Non)
- 3 = Non faite

69. a Pathologie à préciser : -----

70. Glycémie : -----

-----/___/

- 1 = Normale
- 2 = Pathologie (1 = Oui, 2 = Non)
- 3 = Non fait

70. a Pathologie à préciser : -----

71. NFS -----
-----/___/

- 1 = Normale
- 2 = Pathologie (1 = Oui, 2 = Non)
- 3 = Non faite

71. a Pathologie à préciser : -----

Bilan urine

72. ECBU :-----
-----/___/

- 1 = Normale
- 2 = Pathologie (1 = Oui, 2 = Non)
- 3 = Non fait

72.a Pathologie à préciser : -----

73. Albiminurie -----
-----/___/

- 1 = Positive
- 2 = Négative
- 3 = Non faite

Examen d'imagerie

74. ASP : -----
-----/___/

- 1 = Normale
- 2 = Pathologie (1 = Oui, 2 = Non)
- 3 = Non faite

74. a Pathologie à préciser : -----

75. UIV -----
-----/___/

- 1 = Normale
- 2 = Pathologie (1 = Oui, 2 = Non)
- 3 = Non faite

75. a Pathologie à préciser : -----

76. Echographie abdomino-pelvienne : -----
-----/___/

- 1 = Normale
- 2 = Pathologie (1 = Oui, 2 = Non)
- 3 = Non faite

76. a Pathologie à préciser : -----

77. UCR : -----
-----/___/

- 1 = Normale
- 2 = Pathologie (1 = Oui, 2 = Non)
- 3 = Non faite

77.a Pathologie à préciser : -----

78. Cystoscopie : -----
-----/___/

- 1 = Normale
- 2 = Pathologie (1 = Oui, 2 = Non)
- 3 = Non faite

78. a Pathologie à préciser : -----

G – DIAGNOSTIQUE

79. Diagnostic préopératoire : -----
-----/___/___/

- 1- Hydronéphrose
- 2- Dysplasie multi kystiques
- 3- Polykystoses rénales
- 4- Agénésie rénale
- 5- Anomalies de sièges
- 6- Anomalie de rotation
- 7- Anomalie de fusion
- 8- Reflux
- 9- Méga-uretère
- 10- Bifidité uretère
- 11- Duplicité de l'uretère
- 12- Extrophie de la vessie
- 13- Valve de l'uretère postérieure
- 14- Vessie neurologique
- 15- Hypopadias
- 16- Epispadias

- 17- Enurésie
- 18- Autres
- 19- IND

79. a Si autres à préciser : -----

80. Diagnostic pré-opératoire :

- 1.-----
- 2.-----
- 3.-----
- 4.-----
- 5.-----
- 6.-----

H – TRAITEMENT

81. Médical : -----
-----/___/

- 1. Anti inflammatoire
- 2. Antipyrétique
- 3. Antibiotique
- 4. Autres
- 5. IND

82. Chirurgical

Technique opératoire : -----
----/___/___/

- 1.-----
- 2.-----
- 3.-----
- 4.-----
- 5.-----
- 6.-----
- 7.-----
- 8.-----
- 9.-----
- 10.-----

82. a si autres à préciser : -----

83. Type d'incision : -----
-----/___/

- 1- Médiane sus-ombilicale
- 2- Médiane sous-ombilicale
- 3- A cheval sur l'ombilic

- 4- Transverse ombilicale
- 5- Au point de Mac Burney
- 6- Autres
- 7- IND

83. a Si autres à préciser : -----

I – SUITE OPERATOIRE

84. Suite opératoire au bout d'une semaine : -----

-----/___/

- 1 = Simple
- 2 = Compliquée
- 3 = Décès

84. a Si compliquée : -----

-----/___/

- 1- Fièvre
- 2- Fistule
- 3- Suppuration
- 4- Récidive
- 5- Autres
- 6- IND

84. b Si autres à préciser : -----

85. suite opératoire au bout d'un mois : -----

-----/___/___/

- 1- Simple
- 2- Retard de cicatrisation
- 3- Formation de cicatrices chéloïdes
- 4- Granulome sur fil
- 5- Récidive
- 6- Décès
- 7- autres
- 8- IND

85.a Si autres à préciser : -----

86. suite opératoire au bout de six (6) mois -----

J – HOSPITALISATION

- 1- Durée de séjours en réanimation -----
-----/___/___/
- 2- Durée de séjours avant l'intervention chirurgicale-----
-----/___/___/
- 3- Durée globale d'hospitalisation -----
-----/___/___/
- 4- Frais d'hospitalisation -----/___/___/___/___/___/
___/___/___/
- 5- Frais d'ordonnance -----/___/___/___/___/___/
___/___/___/
- 6- Frais d'intervention -----/___/___/___/___/___/
___/___/___/
- 7- Coût total de prise en charge-----/___/___/___/___/___/
___/___/___/

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 s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de 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 leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprise de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !