

antenatale.

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

**RÉPUBLIQUE DU MALI**

**Un Peuple- Un But- Une Foi**

-----=0-----

**UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES  
TECHNOLOGIES DE BAMAKO.**

**FACULTE DE MEDECINE ET D'OTONTOSTOMATOLOGIE**

**Année Universitaire 2022-2023**

**N° / \_\_\_ /**

**SYNDROME DE JONCTION PYELO-URETERALE A PROPOS D'UN  
CAS DIAGNOSTIQUE A L'ECHOGRAPHIE ANTENATALE.**

## **MEMOIRE**

**Présenté et soutenu le 02/ 08 / 2023**

**Devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de l'Université des  
sciences des techniques et des technologies de Bamako**

**Par : Dr. Souleymane TRAORE**

**Pour obtenir le Diplôme Universitaire d'Echographie Gynécologique et  
Obstétrique (Diplôme d'Etat)**

### **Jury :**

**Président : Pr MOUNKORO Niani**

**Membres : Pr DIALLO Mahamadou**

**Pr TRAORE Youssef**

**Pr BOCOUM Amadou**

**Dr CISSE Issa**

## **DEDICACE**

Je dédie ce travail :

**A ma Mère, Feue Minata SAMAKE.**

Que Dieu t'accorde sa grâce et son pardon (amen).

**A ma Mère, Fanta DEMBELE.**

Ce travail est le tien. Brave femme, mère dévouée, courageuse, croyante, généreuse, source de ma vie, pionnière de mon éducation. Tu nous as toujours choyés, rassurés et réconfortés. Tu incarnes pour nous l'amour, la tolérance, la bonté.

Tes sacrifices pour tes enfants et les enfants d'autrui feront de nous ce que tu as toujours souhaité.

Et surtout Pardon pour tous les soucis, les angoisses et la fatigue que je t'ai causés, tu es et seras notre fierté de tout le temps.

**A mon Père, Dougoufana TRAORE.**

Grâce à toi, j'ai appris le sens du combat dans la vie, la dignité, la tolérance, la probité, le respect de soi et des autres, la rigueur et la persévérance. Ton soutien moral, affectif et matériel ne m'ont jamais manqué. Sans toi, je ne serai pas là aujourd'hui. Pour te dire que je suis fier d'être ton fils. Tu as été pour moi un modèle de fierté dans lequel je me reconnais et qui font que je marche la tête haute. . Merci Père ; qu'Allah le tout puissant te garde encore longtemps près de nous.

**A mon Epouse, Mariam SANGARE et nos enfants : Idrissa S. TRAORE, Saba B. TRAORE, Aicha K. SANGARE et Moriba S. TRAORE.**

Je vous remercie pour votre amour, votre compréhension et pour votre soutien.

Sachez, en effet, que l'honneur de ce travail vous revienne.

Merci ! Que le Tout Puissant vous donne la bonne santé et qu'il nous garde longtemps ensemble. Amen !

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

**A mes frères et sœurs,**

Vous avez été infatigable, généreux et des conseillers extraordinaires. Vous avez été là tout au long de ce parcours de combattant.

J'ose croire que le tout puissant vous a mis sur mon chemin pour tout mon bonheur. Que l'avenir soit pour vous un soulagement et une satisfaction. Amen !

**A tous les Maîtres qui m'ont enseigné du cycle fondamental à l'université:**

Mes sincères remerciements et ma profonde gratitude pour la qualité des enseignements que vous m'avez prodigués tout au long de ma formation.

Mes remerciements s'adressent singulièrement.

**A tous mes amis :** Dr Drissa DIARRA, Dr Balilé H. TOURE, Dr Soumaila SAVADOGO, Dr Moussa SANGARE, Dr Modibo SISSOKO, Dr Souleymane dit Papa Coulibaly, Dr Mahamane TRAORE, Dr Modi Baba TEMBELY, Dr Hamadoun KOUYATE, Dr Ilias GUINDO.

Retrouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance et de toute ma sympathie pour tout ce que vous avez fait pour moi. Que la grâce du Seigneur vous accompagne.

**A tout le personnel** du service d'imagerie du CHU BSS, et de la Clinique Médicale AMITIE de Kati; merci pour votre étroite collaboration.

**A tous les collègues du Diplôme Universitaire d'échographie gynécologie-obstétrique :**

Que de courages,

Que de sacrifices,

Que de dévouements.

Je ne saurais trouver les mots pour vous remercier. Bonne chance.

## **REMERCIEMENTS**

**BISMILAH** RAHMANI RAHIM

Au nom d'ALLAH le tout MISERICORDIEUX, le très MISERICORDIEUX.

<<GLOIRE à TOI! Nous n'avons de savoir que ce que Tu nous as appris. Certes c'est Toi l'Omniscient, le Sage>>.

Louange et Gloire à ALLAH le tout puissant qui m'a permis de mener à bien ce travail et voir ce jour que j'attendais tant.

A notre Prophète Mohamed ; Salut et Paix sur Lui, à toute sa famille, tous ses compagnons, et à tous ceux qui Le suivent jusqu'au jour du jugement.

je dédie ce travail à :

Toutes les mères, singulièrement à celles qui ont perdu la vie en donnant la vie.

Aux orphelins dont les mères ont succombé en leur donnant naissance.

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

**Hommages respectueux.**

**A mes maîtres formateurs:**

Pr DOLO Amadou, Pr TRAORE Mamadou, Pr DIARRA Issa, Pr MOUNKORO Niani, feu Pr MAIGA Bouréïma, Pr TOURE Moustapha, Pr TEGUETE Ibrahima, Pr TRAORE Youssouf, Pr THERA Thioukany Augustin, Pr COULIBALY Salia, Pr DIALLO Mahamadou , Pr Aminata KOUMA, Pr TRAORE Soumana Oumar, Pr BOCOUM Amadou, Pr FANE Seydou, Pr SIMA Mamadou , Pr KANTE Ibrahim, Pr TRAORE Mamadou S, Pr COULIBALY Ahamadou, Pr DAO Seydou Z, Dr SISSOKO Abdoulaye, Dr SANOGO Siaka, Dr KONE Diakaridia, , Dr SISSOKO Hamady, Dr TALL Saoudatou, Dr KALLE Safiatou, Dr Aboubacar S KONE, Dr CISSE Issa, feu Dr KONE Adama, feu Dr ONGOIBA Ibrahim.

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

### **A nos Maîtres :**

- ❖ **Professeur** MOUNKORO Niani
- ❖ **Professeur** DIALLO Mahamadou
- ❖ **Professeur** TRAORE Youssouf
- ❖ **Professeur** BOCOUM Amadou
- ❖ **Docteur** CISSE Issa

Nous reconnaissons en vous les qualités d'enseignant juste et rigoureux.

Puisse le seigneur vous donne longue vie et la force nécessaire pour la réalisation de vos ambitions.

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

### **Abréviation et Sigle**

- % : Pourcent
- AMIU** : Aspiration manuelle intra utérine.
- BDCF** : Bruit Du Cœur Fœtal
- BW** : Bordet -Wasserman
- CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- Cm** : centimètre
- CPN** : Consultation Prénatale.
- DTPA** : Acide penta acétique diéthylène tri amine
- ECBU** : Examen Cytobactériologique des Urines
- FG** : Filtration Glomérulaire
- Fig.** : Figure
- FMOS** : Faculté de Médecine et d'odontostomatologie.
- IRM** : L'imagerie par résonance magnétique nucléaire
- JPU** : jonction pyélo-urétérale
- JPUD** : jonction pyélo-urétérale droite
- MAG 3** : Mercapto-acétyl triglycine
- MHz** : Mégahertz
- Mm** : Millimètre
- N** : nombre
- SA** : Semaine d'aménorrhée.
- SFU** : société d'urologie fœtale.

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

**-SJPU :** Syndrome de la jonction pyélo-urétérale

**-TDM :** Tomodensitométrie

**-UCR :** L'Urétrocystographie rétrograde

**-UIV :** Urographie intraveineuse

**-UPR :** Urétéropyélographie rétrograde.



## SOMMAIRE

<b>I- Introduction :</b>	<b>1</b>
<b>II- Généralités :</b>	<b>4</b>
<b>III-Physiologie et physiopathologie :</b>	<b>14</b>
<b>IV-Diagnostic :</b>	<b>17</b>
<b>V-Etiologie :</b>	<b>23</b>
<b>VI- Traitement :</b>	<b>25</b>
<b>VII - Observation : Notre CAS</b>	<b>38</b>
1- Caractéristiques de la patiente :	38
2- Histoire de la grossesse :	38
3- Examen clinique :	39
4- Echographie :	40
5- Notre Conduite Pratique :	41
<b>VIII- Discussion :</b>	<b>44</b>
<b>Conclusion :</b>	<b>45</b>
<b>Référence Bibliographique :</b>	<b>46</b>

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

### I- Introduction :

La maladie de la jonction pyélo-urétérale (JPU) est une obstruction due le plus souvent à un obstacle fonctionnel, plus rarement anatomique de nature généralement congénitale et est responsable d'une dilatation pyélo-calicielle secondaire à un défaut permanent ou intermittent de l'évacuation des urines pyéliques, avec parfois un retentissement sur le parenchyme rénal. [1,2].

Le syndrome de la jonction pyélo-urétérale (SJPU) encore appelé hydronéphrose essentielle, ou hydronéphrose primitive est défini comme un trouble urodynamique d'évacuation de la voie excrétrice haute avec distension pyélo-calicielle, en amont d'un obstacle fonctionnel ou organique [3]. Il constitue l'uropathie obstructive la plus fréquente du nouveau-né et touche environ 0,2% des naissances vivantes avec une prédominance masculine [4].

On estime sa prévalence 1/500 naissances. Il est bilatéral dans 5% des cas chez l'adulte (25 à 30% chez le nouveau-né).

Plus de 3 millions d'échographies obstétricales sont effectuées chaque année aux USA, permettant de découvrir environ 13 000 anomalies de la jonction [5].

La prévalence des anomalies rénales congénitales varie selon les études entre 0,5 et 3,3% des naissances en Europe [6].

Au Maroc, **SAYAD** [7] a rapporté en 2010 une fréquence de 10 cas par an de même que **JAIDANE** [8] en Tunisie.

Au Mali, une étude effectuée dans le Service d'Urologie du CHU du Point G entre Décembre 2003 et Juillet 2005 a montré que le syndrome de la jonction pyélo-urétérale représente 0,74 % de l'activité chirurgicale [9].

D'une part les femmes enceintes accordent peu d'importance à la consultation prénatale, d'où beaucoup d'enfants naissent avec des malformations congénitales ignorées telle que la JPU.

Actuellement l'échographie anténatale est devenue le mode de révélation le plus habituel. La complication la plus redoutable de cette pathologie est l'insuffisance rénale qui peut se voir en pré ou en post opératoire [10]. Le traitement de référence

## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

du syndrome de la jonction pyélo-urétérale repose sur les principes de la résection anastomose, énoncés par **KUSS, ANDERSSON** et **HYNES [11]**. Cette technique a fait la preuve de sa fiabilité grâce à de très bons résultats confirmés par de nombreuses séries, et à leur stabilité dans le temps.

Nous rapportons un cas Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale diagnostiqué à l'échographie anténatale, chez une patiente de 36 ans, cinquième geste, quatrième part, quatre vivants et un avortement, en nous fixant comme objectif.

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

**1- OBJECTIF GENERAL**

Décrire un cas de syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale diagnostiqué à l'échographie anténatale.

**2- OBJECTIFS SPECIFIQUES**

- Décrire les aspects échographiques dans le diagnostic du syndrome de JPU.
- Décrire la prise en charge thérapeutique du syndrome de JPU.
- Etablir le pronostic fœtal et néonatal.

## **II-Généralités :**

### **1- Définition :**

Le syndrome de la jonction pyélo-urétérale (JPU) est une obstruction due le plus souvent à un obstacle fonctionnel, plus rarement anatomique de nature généralement congénitale et est responsable d'une dilatation pyélo-calicielle secondaire à un défaut permanent ou intermittent de l'évacuation des urines pyéliqués, avec parfois un retentissement sur le parenchyme rénal.

### **2- Epidémiologie.**

La maladie de la jonction est la plus fréquente et la principale cause de dilatation de la voie excrétrice [12].

Le syndrome de la jonction pyélo-urétérale s'observe le plus souvent chez les garçons et atteint plus fréquemment le côté gauche, il peut être aussi bilatéral. Sa fréquence varie entre 1 et 10 pour 5000 naissances dans la population générale [8, 13, 14, 15].

La dilatation des cavités pyéliques et / ou calicielles, représente 50% de l'ensemble des anomalies fœtales détectées par l'échographie prénatale. L'obstacle intrinsèque est le plus souvent fréquent [16, 17].

Le syndrome de la jonction pyélo-urétérale représente 20% des uropathies malformatives [18]. Au Mali le SJPU représente 0,74% de l'activité chirurgicale du service d'urologie du CHU du point G

### **Rappel historique :**

L'hydronéphrose était déjà connue à la fin du 17<sup>ème</sup> siècle.

Elle a été décrite sous le nom de:

1. Hydrops renalis par **RUDOLPH et FRANZ**.
2. Expansis renum ou hernia renalis par **RYSH**.

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

3. Hydrorenal distension par **J.JOHNSON** [19].

Et c'est **M.P BAYER** qui a évoqué le terme d'hydronéphrose dans son traité des maladies des reins en **1841** [20].

- **G.SIMON** est le premier à pratiquer la néphrectomie le **2 Avril 1869**. Il est aussi le premier à monter une sonde urétérale, après taille vésicale, bien avant la première cystoscopie de **NITLE** [19].

- **1881: KEHRER** a décrit des grosses hydronéphroses avec obstruction incomplète ou même intermittente. A la même année **KRAUSE** donne une description histologique des lésions au niveau du rein [19].

- **1886 : G.M. STAPLES** a publié dans la J.A.M.A (the Journal of the American Medical Association) 71 cas d'hydronéphrose traités par néphrectomie ou néphrostomie [20].

- **1891 : KUSTER** a pratiqué une résection de la partie haute de l'uretère avec réimplantation dans le bassin [19].

- **1898: ALABARRAN** a publié dans son traité de médecine opératoire la plupart des procédés chirurgicaux dans ce domaine [19].

-**1923: QUINBY** a attiré l'attention sur les vaisseaux anormaux croisant la jonction pyélo-urétérale. A la même année **SCHWZER** a décrit sa technique de plastie Y.V [19].

- **1929 : VON LICHTENBERG** a rapporté 37 cas de rétrécissement de la jonction pyélo-urétérale.

- **1937: FOLEY** a repris la technique **Y.V de SCHWYZER** en l'améliorant [19].

- **1943: DAVIS** a décrit la technique d'intubation urétérale [19].

- **1947: HAMILTON -STEWART** a décrit la néphroplicature [19].

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

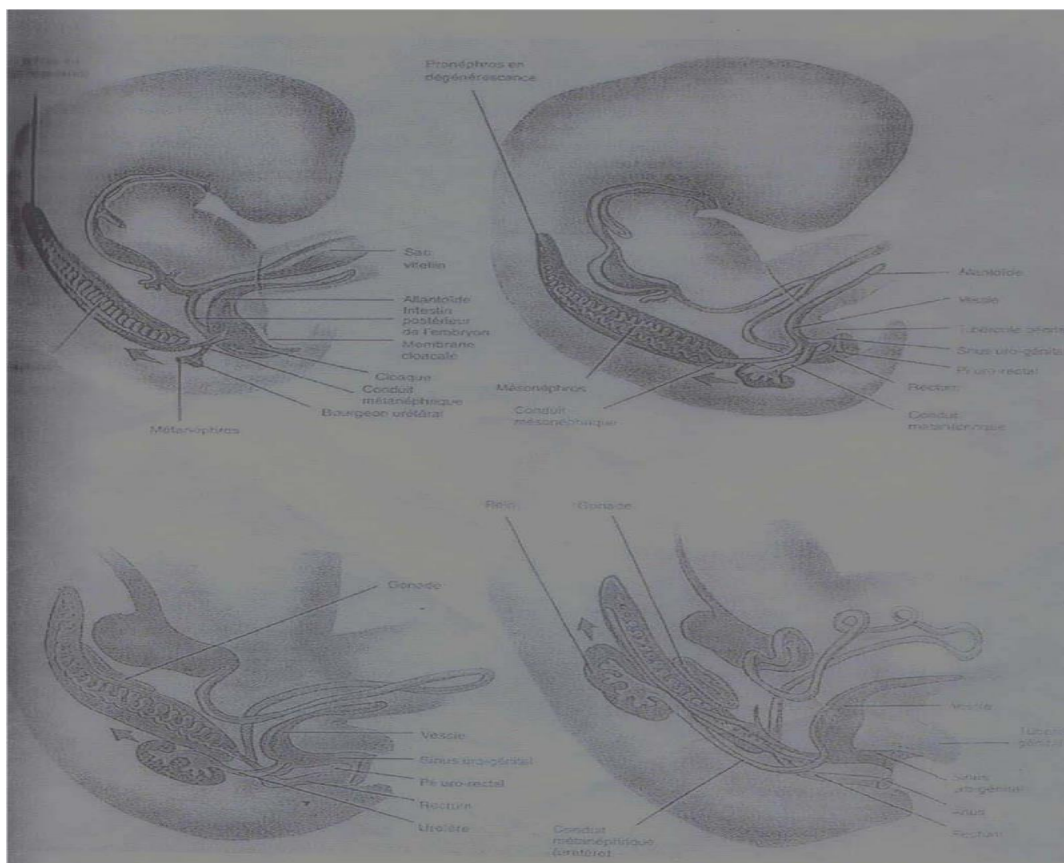
- **1949: ANDERSON et HYNES** ont décrit la résection-anastomose de la JPU (amélioré par Kuss un an plus tard): actuellement c'est la technique de référence [19,20].

### **3- RAPPEL EMBRYOLOGIQUE DE L'APPAREIL UROGENITAL [21,22, 23] (Figure 1) :**

Les malformations congénitales du système uro-génital sont multiples et complexes. Le rappel du développement embryonnaire normal est indispensable à la bonne compréhension des anomalies qui peuvent survenir à son niveau durant la vie fœtale. Le développement du système urinaire est entièrement intégré à celui du système génital aussi bien chez la femme que chez l'homme. Tous les deux se développent au dépend du mésoblaste qui prolifère le long de la paroi postérieure de la cavité abdominale. En effet, le mésoblaste qui apparaît au cours de la gastrulation va se différencier en trois portions qui sont : Le mésoblaste para axiale, le mésoblaste intermédiaire, le mésoblaste latéral. Le mésoblaste intermédiaire : qui se met en place le 17<sup>ème</sup> jour de la vie intra utérine entre les deux autres portions du mésoblaste entièrement à l'origine de l'appareil uro génital. A partir de ce mésoblaste intermédiaire, trois structures rénales se mettent en place suivant une succession cranio caudale ; ce sont respectivement :

- ✓ le pronéphros ou rein primitif, (schéma 1 a)
- ✓ le mesonephros ou corps de Wolff (schéma 1 b),
- ✓ le metanéphros ou rein définitif (schéma 1 d).

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.



**Fig 1** : Développement embryologique du système urinaire [22].

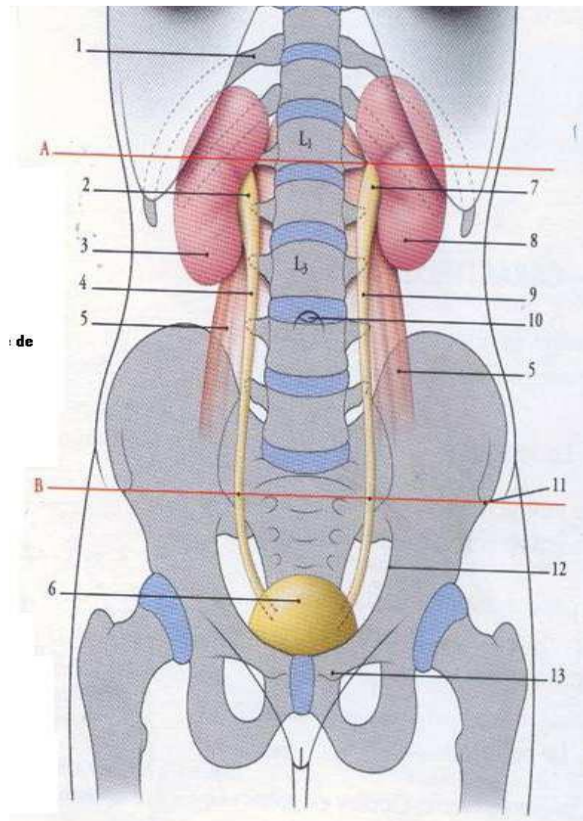
### 4-Rappel anatomique :

La connaissance précise de l'anatomie du haut appareil urinaire et de la vascularisation rénale revêt une importance primordiale dans le traitement chirurgical du syndrome de jonction pyélo-urétérale. Les rapports de la jonction pyélo-urétérale sont variables. En effet, il faut savoir que les vaisseaux à destinée polaire inférieure croisant l'uretère sont retrouvés dans 25 à 39 % des cas de sténose primitive de la jonction pyélo-urétérale. Cependant, il est actuellement reconnu que leur présence n'est qu'un facteur secondaire, mais aggravant dans l'évolution des obstacles primitifs de la jonction pyélo-urétérale [24,25].

**1- Anatomie descriptive:** [26 ,27] Le rein est un organe pair rétro-péritonéal, occupant la partie supérieure de la fosse lombaire ayant la forme d'un haricot.



## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.



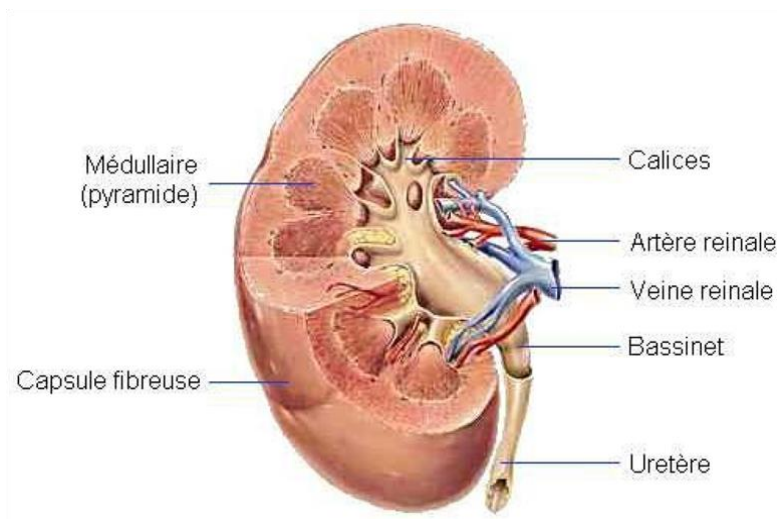
1. onzième côte droite
2. Pelvis rénal droit
3. rein droit
4. urètre droit
5. muscle grand psoas
6. vessie
7. pelvis rénal gauche
8. rein gauche
9. urètre gauche
10. ombilic
11. épine iliaque antero-supérieure
12. ligne terminale du pelvis
13. épine du pubis

**Fig 2 :** Situation générale des reins au niveau de l'abdomen [48]

### 1.1- Morphologie du rein : (Figure 3)

Le parenchyme rénal se compose de 2 parties. Une substance médullaire centrale : à laquelle fait suite l'appareil excréteur. Elle est formée d'une série de cônes : les pyramides de Malpighi dont la base périphérique est hérissée de dentelures : les pyramides de Ferrein, alors que le sommet proémine dans le sinus rénal, et constitue les papilles rénales. Une substance corticale périphérique : contient les pyramides de Ferrein. Par ailleurs, elle entoure et délimite entre elles, les pyramides de Malpighi.

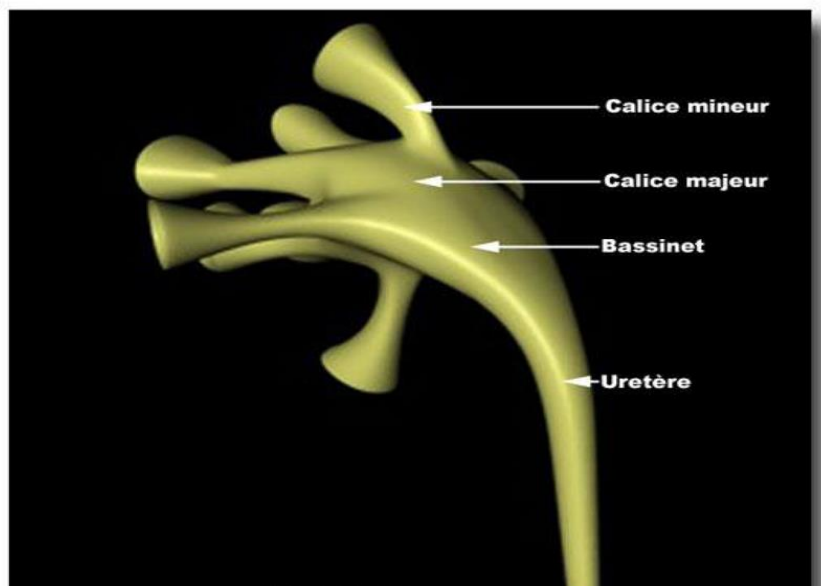
## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.



**Fig 3 : Morphologie du rein [48]**

### 1.2-Conduits excréteurs hauts du rein : (Figure 4)

Les voies d'excrétion commencent dans le sinus rénal par des tubes courts : les petits calices, qui se jettent dans les grands calices ; ceux-ci se réunissent pour former le bassinets. Ce dernier se rétrécit peu à peu de haut en bas, se continue jusqu'à la vessie par l'uretère.



**Fig 4 : Les conduits excréteurs hauts du rein [48]**

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

- a- Les petits calices :** Ce sont des canaux membraneux longs de 1cm environ dont le nombre est égal à celui des papilles : 6 à 15. Ils s'insèrent par une extrémité un peu élargie tout autour de la base d'une papille.
- b- Les grands calices :** Les petits calices se réunissent par groupes de 2 à 3 formants les grands calices. On en compte ordinairement 3 : Supérieur, moyen, inférieur. Syndrome de jonction pyélourétérale chez l'enfant
- c- le bassinnet :** Le bassinnet revêt la forme d'un entonnoir membraneux à base supéro-externe formé par la réunion des grands calices et à sommet inféro-interne situé un peu au-dessus du pôle inférieur du rein où il se continue par le segment initial de l'uretère. Sa morphologie et ses dimensions sont variables. Suivant la disposition des calices, on distingue des bassinets ampullaires, les calices étant alors très courts, et le bassinnet large, facilement explorable et au contraire des bassinets ramifiés, les calices étant alors particulièrement longs et se réunissant tardivement à la partie toute externe du sinus rénal. La capacité du bassinnet et des calices est d'environ 3 à 8 cc. Du point de vue topographique, la partie inférieure du bassinnet se projette sur un plan passant par le bord inférieur de la deuxième costotide lombaire, sa base répondant à la verticale réunissant les deux premières costoides lombaires. La totalité des calices est logé profondément à l'intérieur du sinus rénal où les petits calices se disposent en deux rangées, antérieure et postérieure, le bassinnet au contraire est extra-rénal et représente le plan le plus postérieur du pédicule rénal.
- d- La jonction pyélo-urétérale :** L'erreur, fréquemment commise, est de penser que le bassinnet est un réservoir s'évacuant de façon intermittente et que la JPU puisse être assimilée à un sphincter ou à une zone privilégiée telle la jonction urétéro-vésicale. En endoscopie, la JPU présente un rétrécissement relatif. Par contre, il existe au niveau de la JPU une courbure importante. Les cavités pyélo-calicielles étant orientées en dehors et en arrière, d'où l'intérêt d'optiques angulées ou d'appareils souples pour

## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

explorer les calices et le bassinet. L'anatomie de la JPU peut être modifiée par la présence de vaisseaux polaires inférieurs qui peuvent, soit comprimer, soit plus vraisemblablement exagérer un obstacle anatomique présent à son niveau. L'étude des jonctions normales montre qu'aucun élément macroscopique ou microscopique ne permet d'individualiser les JPU et en particulier la musculature qui passe du Syndrome de jonction pyélo-urétérale chez l'enfant bassinet à l'uretère en modifiant progressivement son orientation.

**e- L'uretère lombaire** Il présente un aspect fusiforme aplati d'arrière en avant, avec un trajet vertical légèrement oblique en bas et en dedans. Il chemine dans l'espace cellulo-graisseux rétropéritonéal, adhérent seulement au péritoine pariétal postérieur. Il peut être refoulé en dedans et se rapprocher de la ligne médiane à hauteur de L5 si le muscle psoas est particulièrement développé. L'uretère lombaire droit est situé en dehors de la veine cave inférieure dont il est relativement proche alors que l'uretère gauche est plus à distance de l'aorte. A hauteur de L3, l'uretère lombaire est croisé en avant par les vaisseaux gonadiques. Les rapports antérieurs de l'uretère lombaire sont : à droite, l'accolement du deuxième duodénum, plus bas que le fascia de Told droit, le mésocolon puis l'iléon terminal; à gauche, l'angle duodéno-jéjunal, le fascia de Told gauche, le mésocolon gauche puis le sigmoïde.

### **2- Rapports vasculaires : [28,29]**

#### **2.1 Vascularisation rénale :**

A droite comme à gauche, l'artère rénale se divise en deux branches avant d'atteindre le bord interne du bassinet :

- une branche antérieure, prépyélique, volumineuse;
- une branche postérieure, rétropyélique.

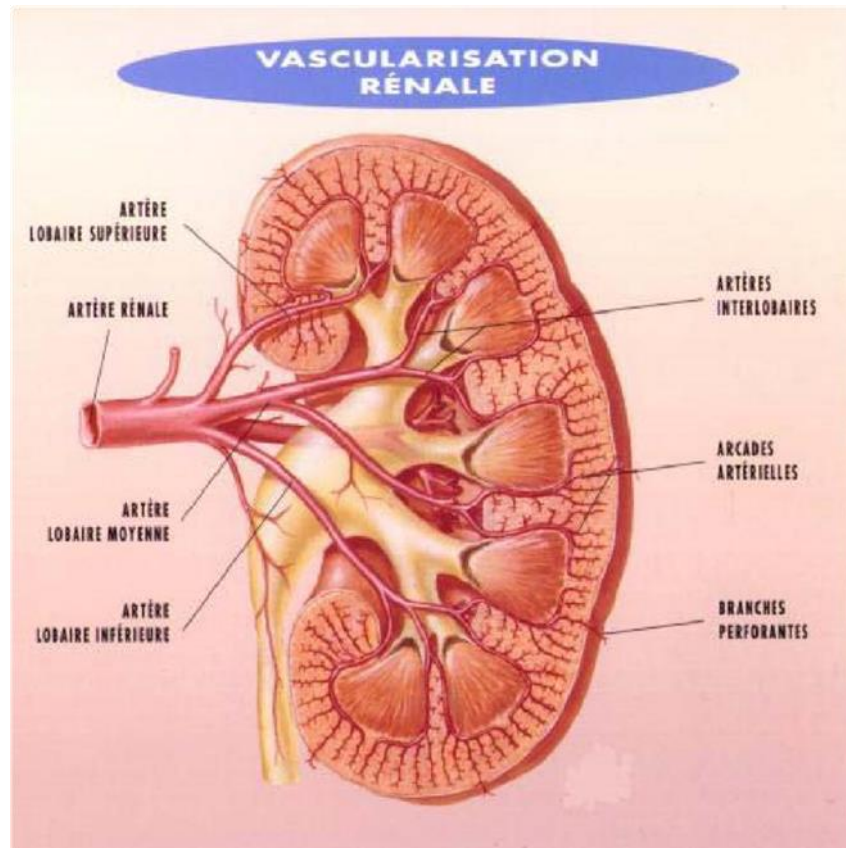
## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

La distribution artérielle intra-hilaire et intra-parenchymateuse, étudiée par de nombreux auteurs, a permis d'établir une segmentation rénale. Malgré la variabilité relative des territoires artériels et des segments rénaux, nous retiendrons la segmentation décrite par **GRAVES**:

- la branche prépyélique vascularise les segments apical, inférieur, antéro-supérieur et antéro-inférieur. Syndrome de jonction pyélourétérale chez l'enfant.

- la branche rétropyélique vascularise le segment postérieur. Les veines sont largement anastomosées entre elles dans le rein et à travers la capsule. Elles ne semblent pas se prêter à une systématisation particulière. En général, il existe deux ou trois troncs antérieurs, prépyéliques assez volumineux se réunissant au bord supéro-interne du bassinnet à des branches rétropyéliques. La partie initiale de l'uretère et du bassinnet est vascularisée le plus souvent par une collatérale de l'artère rénale. Cette artère urétérale supérieure constitue la partie initiale d'une arcade longeant le bord interne de l'uretère pour s'anastomoser avec des branches de l'aorte et des vaisseaux génitaux. Les veines constituent un plexus latéro-urétéral interne et externe et s'anastomosent avec les veines de la capsule rénale, les troncs collecteurs péripyéliques et la veine rénale.

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.



**Fig 5 :** Vascularisation rénale [29]

**2.2- Rapports vasculaires de la jonction pyélo-urétérale :** Les travaux de **SAMPAIO** [30] ont contribué à mieux déterminer une zone de moindre risque vasculaire. Des moulages de résine polyester de 146 reins d'autopsie ont permis la représentation tridimensionnelle des cavités pyélo-calicielles, des veines et artères hilaires. Son étude a porté sur la description précise des rapports vasculaires de la JPU. Ainsi, dans 65,1 % des cas, il a été trouvé un étroit rapport entre une artère et/ou une veine et la face antérieure de la jonction pyélo-urétérale. Et cela correspondait dans 45,2 % des cas à un pédicule segmentaire antéro-inférieur. Par contre, la face postérieure de la jonction pyélo-urétérale ne présente un rapport étroit avec un vaisseau (artère et/ou veine) que dans 6,2 % des cas. Il s'agit soit d'un pédicule rétropyélique, soit d'une veine tributaire de la veine rénale. Mais, l'uretère sous-jonctionnel sur

## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

1,5 cm est croisé sur sa face postérieure par un vaisseau dans 20,5 % des cas [30].

### **III-Physiologie et physiopathologie :**

#### **3.1 Physiologie : [31]**

Macroscopiquement la Jonction Pyélo-Urétérale est évidente puisqu'elle correspond à la zone de transition entre une portion large, le bassinet et un tube à lumière étroite, l'uretère. Anatomiquement, il n'y a aucun élément permettant d'individualiser la jonction Pyélo-Urétérale. Il en est de même Sur le plan physiologique. En effet le bassinet ne se comporte pas comme un réservoir s'évacuant de façon intermittente et la Jonction Pyélo-Urétérale ne peut en aucun façon être assimilée à une zone sphinctérienne. Le point couramment appelé Jonction Pyélo-Urétérale n'est rien d'autre que le premier nœud de l'onde péristaltique s'étendant des calices à la jonction urétéro-vesicale (**KUSS**). Le bassinet apparaît comme un carrefour à la fois réceptacle de l'urine émise par les calices à la fois propulseur des urines vers l'uretère. Toute gêne à la formation du premier nœud de contraction provoque un blocage à l'évacuation pyélique et assiste aux différentes phases de réaction à un obstacle : hypertrophie de la paroi pyélique avec augmentation de la pression de base, disparition de l'activité péristaltique, le bassinet devient un sac inerte et flasque. Au niveau du rein, on note une réduction du flux sanguin, puis une compression des vaisseaux sous corticaux, source d'ischémie, puis d'atrophie et de sclérose. Ainsi la Jonction Pyélo -Urétérale apparaît-elle comme une zone mal définie, complexe, mais dont l'obstruction va créer en amont une dilatation pyélo- calicielle et une atrophie du parenchyme rénal.

### **3.2 Physiopathologie : [32]**

Les calices, le bassinet et l'uretère forment une unité anatomique et physiologique de trois couches, une couche externe ou adventice qui contient des vaisseaux, des lymphatiques et des fibres nerveuses, une couche médiane formée de fibres musculaires lisses, et une couche interne composée de l'urothélium. La Jonction Pyélo-Urétérale n'as pas de localisation anatomique précise car elle varie en fonction du péristaltisme. Le transport de l'urine dans le haut appareil se fait grâce à un péristaltisme actif. L'onde péristaltique se propage à partir du bassinet vers l'uretère d'une manière synchronisée, ceci permet le transport d'un bolus d'urine des calices jusqu'à la vessie. En cas de lésion fibreuse de la jonction Pyélo-Urétérale, les ondes péristaltiques ne se propagent plus d'une manière synchronisée. L'étiologie de ces lésions fibreuses n'est pas toujours claire, elles peuvent être isolées ou la conséquence d'une compression extrinsèque par des vaisseaux polaires ou toute autre lésion acquise (adénopathie, tumeur de rein, anévrisme artériel ...) L'obstacle sur la jonction est en général partiel et chronique, son évolution est progressif. Ses conséquences sont d'abord une augmentation de la pression dans le bassinet qui peut entraîner une altération progressive du parenchyme rénal; l'augmentation de pression va entraîner une dilatation du bassinet. L'association de l'élévation de pression et de la dilatation va entraîner une atrophie rénale progressive et une altération de la fonction rénal avec au maximum la constitution d'une poche formée par une mince couche de parenchyme laminé et non sécrétant.

#### **\* Classification [15,33]**

Plusieurs classifications du syndrome de jonction ont été proposées.

Parmi ces classifications on a :



**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

**a- La classification d'Ellenbogen [33] :**

- **Stade I** : discret élargissement des calices au niveau des pôles et du bassinnet central, de forme ovoïde.
- **Stade II** : élargissement plus marqué des calices avec gros bassinnet de forme plus ou moins arrondie
- **Stade III** : dilatation importante des cavités pyélo-calicielles avec amincissement du parenchyme rénal, réalisant une image liquidienne centrale occupant tout le sinus et une portion variable du parenchyme rénal.

**b- La classification de la SFU (The Society of Fetal Urology : SFU) [15].**

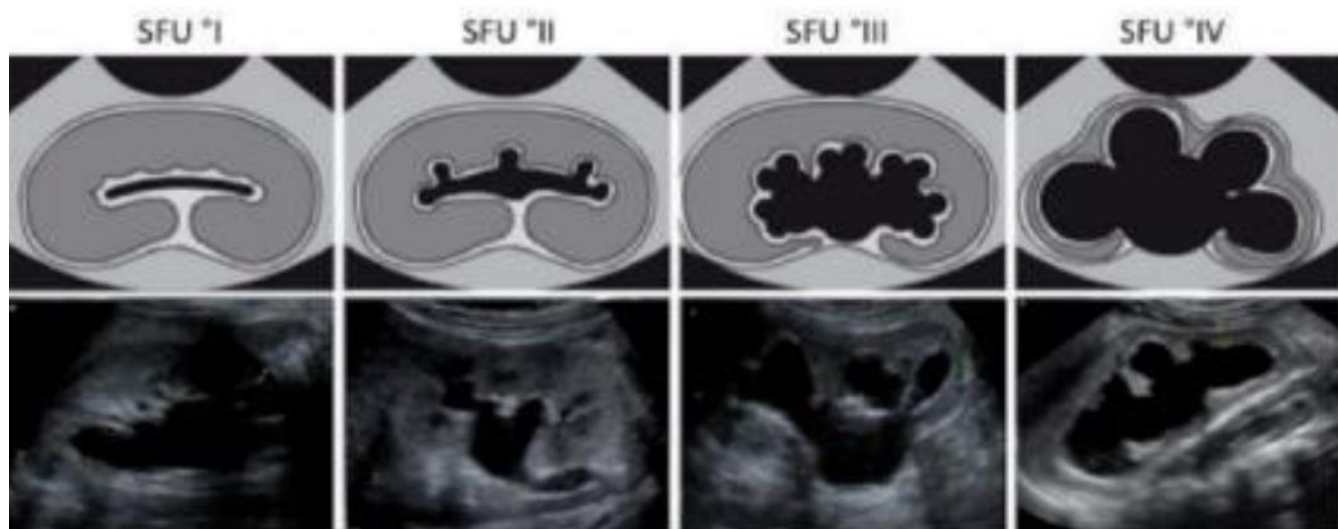
**Grade 0** : Rein normal sans hydronéphrose.

**Grade 1** : Dilatation pyélique légère sans dilatation calicielles.

**Grade 2** : Dilatation pyélique modérée avec dilatation calicielles légère.

**Grade 3** : Dilatation pyélique importante, calices dilatés et parenchyme rénal normal.

**Grade 4** : Dilatation pyélique très importante, calices très dilatés et parenchyme rénal aminci



**Fig 6** : Classification de l'hydronéphrose selon la Society for Foetal Urology.

**c- La classification de Moneer KH:**

- **Hydronéphrose mineure** : dilatation pyélique isolée avec fonction normale en scintigraphie soit une valeur supérieure à 40%. Hydronéphrose modérée : dilatation pyélique et calicielles associée à un amincissement cortical avec fonction rénale séparée comprise entre 35 et 40%.
- **Hydronéphrose sévère** : dilatation pyélo-calicielle et amincissement majeurs associés à une fonction rénale séparée estimée à moins de 35%.

**IV- Diagnostic**

**4.1-Diagnostic positif :**

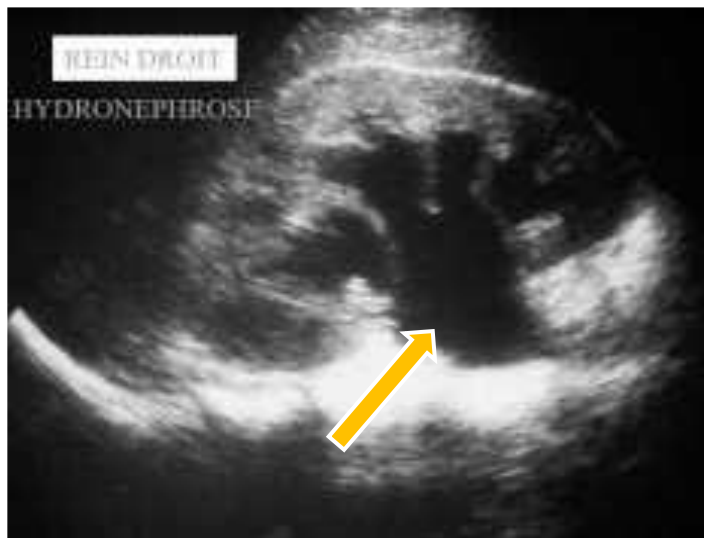
Dans les pays médicalement développés, le diagnostic du syndrome de la jonction pyélo-urétérale est désormais posé durant la vie fœtale grâce à l'échographie anténatale. Dans les pays en voie de développement, le diagnostic est le plus fréquemment posé chez l'adulte jeune lors de la survenue des complications. Les principaux signes sont : les douleurs lombaires le plus souvent à type de colique néphrétique, une pyélonéphrite aiguë due à l'infection de la poche pyélo-calicielle, une hématurie se voit plus souvent en cas de lithiase associée, qu'il faut toujours rechercher. L'examen clinique est normal, mais parfois on peut palper une masse lombaire. Le diagnostic para clinique repose essentiellement sur l'échographie qui montre la dilatation des calices et du bassinet, l'amaigrissement du parenchyme rénal et l'absence de visualisation de l'uretère. L'urographie intraveineuse est rarement indispensable pour affirmer le diagnostic, en montrant un retard de sécrétion, une dilatation des calices et du bassinet qui prend un aspect en "boules" et le retard d'évacuation du bassinet avec absence d'opacification de l'uretère.

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

### ✚ Examens complémentaires :

a) L'échographie est devenue l'examen de première intention lorsque l'on suspecte un obstacle sur la voie excrétrice, offrant une bonne visibilité des cavités dilatées. En fait, elle a des limites :

- elle peut méconnaître des dilatations minimales,
- elle peut être négative dans les syndromes obstructifs aigus avec une simple tension des cavités sans dilatation,
- elle ne permet pas la distinction entre une dilatation liée à un obstacle et les causes non obstructives de dilatation,
- si les cavités pyélo-calicielles dilatées sont généralement bien étudiées, par contre, l'uretère l'est très mal chez l'adulte, sauf au niveau de la jonction pyélo-urétérale et vésico-urétérale,
- elle ne donne enfin aucun renseignement sur la fonction du rein [33] (Figure 7).



**Fig 7** : Image échographique d'une hydronéphrose droite (service : Urologie Hôpital du Point G)

**b) L'urographie intraveineuse : UIV (Figure 8)**

L'urographie fournit non seulement des renseignements morphologiques sur le rein, mais également des renseignements d'ordre fonctionnel basés sur la rapidité d'apparition du produit de contraste et sa densité [34].

Chez le nouveau-né et jusqu'à l'âge d'un mois, la qualité des clichés obtenus par l'UIV reste souvent décevante (mauvaise concentration du produit de contraste, retard d'opacification des cavités urinaires en dehors de toute pathologie). Les raisons en sont que, à cet âge de la vie, il existe une faible filtration glomérulaire, un secteur de diffusion extracellulaire important et surtout un pouvoir de concentration des urines faible [35].

Malgré ses insuffisances concernant l'étude de l'épaisseur du cortex et de l'uretère sous jacent, l'urographie reste un examen très utile en se rappelant qu'il ne faut pas la faire trop précocement après la naissance (15 jours à 3 semaines semblent un délai raisonnable pour avoir des images interprétables) et qu'il est nécessaire d'obtenir des clichés tardifs, voire très tardifs avant de parler de rein muet.

La description repose d'abord sur l'analyse de la sécrétion rénale et donc le délai d'apparition de l'iode dans les cavités rénales. Un retard de sécrétion est en faveur d'une altération fonctionnelle. L'analyse de l'excrétion permet d'apprécier l'état de dilatation du pyélon et des calices. Les cavités rénales restent opacifiées hors des délais normaux sur des clichés tardifs, donnant une image suspendue. L'uretère n'est jamais visible ou bien s'opacifie lentement et tardivement. Dans les formes mineures, l'urographie faite sous hydratation forcée (épreuve au Lasilix) permet de faire la distinction entre une simple pyélectasie et une obstruction mineure de la JPU. Cet examen reste capital par la possibilité d'apprécier globalement la fonction, le degré de dilatation et les possibilités d'évacuation du produit de contraste. La classification urographique de Cendrons et Valayer en 4 stades conserve tout son intérêt dans le bilan initial d'un SJPU [36].

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

Avant de clore ce sous chapitre, nous devons préciser qu'en pratique courante, le premier cliché réalisé lors d'une UIV est un cliché de l'abdomen sans préparation. L'ASP peut montrer un gros rein avec refoulement des clartés digestives et effacement du psoas ; parfois il existe un calcul associé en amont de la jonction pyélo-urétérale. Dans l'insuffisance rénale, le taux d'urée n'est jamais une contre indication absolue à l'urographie.

Même en cas d'anurie, une urographie peut être pratiquée lorsqu'elle s'avère utile, mais elle peut être prudente d'effectuer ensuite une séance d'hémodialyse.

En dehors de l'échographie et de l'UIV, d'autres examens peuvent être sollicités ; citons entre autres:



**Fig 8 :** hydronéphrose droite à l'UIV (photo du service : Urologie CHU du Point G).

**c) Les explorations isotopiques :** L'injection intraveineuse d'un produit radioactif éliminé sélectivement par le rein permet une étude très fine de la fonction rénale. La mesure de la radioactivité par comptage externe au moyen d'un détecteur de radiations, au niveau des reins, de l'uretère, de la vessie, fournit deux ordres de renseignements.

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

✓ **Des renseignements morphologiques :** la carte de la radioactivité ou scintigramme rénal nous renseigne sur la forme et la dimension des reins, leurs altérations pathologiques ;

✓ **Des renseignements fonctionnels :** la mesure de la radioactivité en fonction du temps permet d'apprécier .L'élimination rénale du produit et d'en tracer une courbe appelée : néphrogramme isotopique. Ces investigations isotopiques permettent une étude anatomique et fonctionnelle séparée des deux reins. Elles ne comportent aucune manoeuvre invasive, sont bien tolérées ; même chez l'insuffisant rénal et dépourvues de risque [37].

### **d) L'urétéro-pyélographie rétrograde : UPR.**

Elle est indiquée lorsque l'uretère reste invisible à l'UIV. Elle sera volontiers effectuée en préopératoire immédiat, sous cystoscopie par injection d'un produit de contraste au niveau des méats urétéraux sous anesthésie générale. Elle montrera classiquement un uretère fin, un rétrécissement jonctionnel et des cavités pyélocalicielles dilatées [38].

La pyélographie rétrograde est souvent seule capable, dans les obstructions sévères, de préciser les anomalies morphologiques de la zone de jonction mal visualisée à l'UIV, en raison des difficultés importantes d'évacuation pyélique. Mais elle comporte des risques sérieux qu'une technique minutieuse ne permet pas toujours d'éviter : infection, transformation d'une hydronéphrose compensée en hydronéphrose aiguë décompensée.

### **e) L'angiographie rénale [39]**

Son intérêt est double ;

--- le plus éminent est l'appréciation de la valeur du parenchyme rénal résiduel dans les hydronéphroses importantes.

--- le moins évident est la détection des artères et veines supplémentaires. Il ne suffit pas de mettre en évidence, en artériographie, une artère supplémentaire pour la rendre responsable de l'obstruction de la jonction ; en effet, dans presque la

## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

moitié des cas d'hydronéphrose étudiés par **Olsson**, existaient des artères multiples. Il faut encore confronter le trajet du vaisseau avec le bassinot opacifié par UIV.

### **f) TDM rénale :**

Sur le scanner réalisé après injection de produit de contraste, les signes de l'obstruction chronique sont identiques à ceux de l'UIV avec une hydronéphrose modérée à sévère. Il existe un niveau de sédimentation et l'épaisseur du parenchyme rénal est facile à identifier [2].

### **g) Les études de perfusion des cavités rénales.**

Whitaker et Vela Navarette ont standardisé les méthodes d'étude pression / débit dans les cas de suspicion d'obstruction de la jonction pyélo-urétérale. Ces examens ont été souvent utilisés pour confirmer le caractère obstructif en cas de situation équivoque ou lorsque les autres investigations non invasives présentent des discordances. Ces tests sont basés sur le fait que l'obstruction induit une réduction des capacités d'excrétion rénale se traduisant en présence d'une diurèse forcée par une élévation des pressions intra cavitaires. [34].

## **4.2 Diagnostic différentiel :**

### **Lors de l'échographie anténatale [36] :**

- \* Une dysplasie multikystique donne également des images liquidiennes mais celles ci ne communiquent pas entre elles.
- \* Un reflux vésico-rénal peut provoquer une distension pyélocalicielle intermittente.
- \* Un méga-uretère sous jacent à un bassinot distendu, n'est pas toujours décelé.
- \* Une dilatation localisée à une partie du rein d'une duplicité pathogène peut être méconnue.

### **Après la naissance. [40]**

- \* Un calcul d'acide urique (radio transparent) enclavé dans la jonction.
- \* Un Méga bassinot constitutionnel : Les fonds caliciels sont normaux (concaves).

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

\*La mégacalicosé, malformation caractérisée par une dilatation des calices de forme polyhédrique en nombre inhabituel (mégapolycalicosé) sans dilatation du bassin et sans signe d'obstruction et sans retentissement fonctionnel. Le substratum histopathologique serait un défaut de développement des papilles dont la perte de volume serait occupée par les calices [29].

\*Obstacle bas situé : La dilatation des cavités pyélo-calicielles se poursuit alors sur l'uretère sous pyélique.

\*Tumeur urothéliale siégeant au niveau de la JPU.

\*Obstructions secondaires de la jonction pyélo-urétérale :

Des infections peuvent entraîner une obstruction secondaire. La Tuberculose est responsable de lésions sténosantes pouvant siéger sur tout l'arbre urinaire.

### V- Les étiologies :

Plusieurs causes ont été soulignées par les auteurs.

Rarement il existe un obstacle anatomique intrinsèque :

- L'hypoplasie segmentaire est une cause assez rare de l'obstruction primaire de la jonction pyélo-urétérale [40].

- Les sténoses :

- Une sténose anatomique de la lumière urétérale au niveau de la jonction a été retrouvée par **Cussen** [41]. A l'histologie, il observe un épithélium transitionnel normal mais entouré par une couche musculaire lisse amincie et sans lésion de fibrose interstitielle.

- Dans certains cas, une hypertrophie anormale de la musculature urétérale au niveau de la jonction est observée [41].

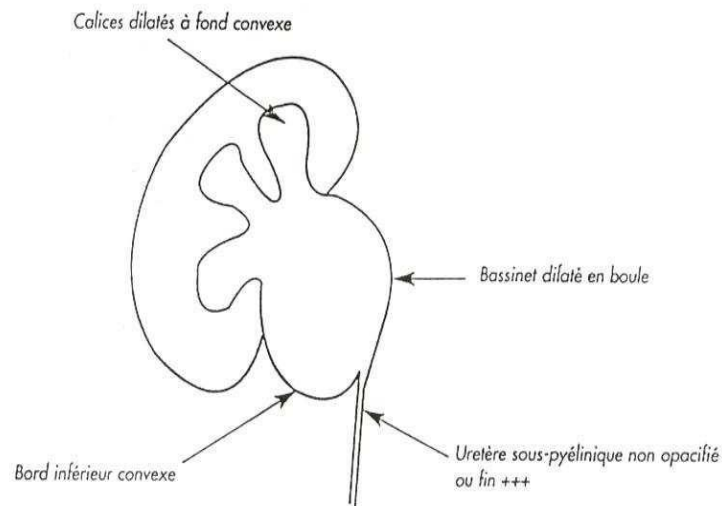
- Les valves urétérales, décrites dès 1894 par **Fenger** [42] peuvent être à l'origine de l'obstruction. Embryologiquement, elles seraient dues à la persistance de plicatures physiologiques de l'uretère durant la vie fœtale [43].



## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

Le plus fréquemment on observe :

- ❖ Soit une anomalie extrinsèque :
  - Implantation ectopique de l'uretère sur le bassinet, exemple : implantation haute de l'uretère.
  - Bride fibreuse ou vasculaire, exemple : le bassinet capote sur un pédicule vasculaire destiné au pôle inférieur du rein et qui croise la jonction.
- ❖ Soit une dyskinésie primitive de la jonction (50 %) c'est à dire une anomalie du péristaltisme (obstacle fonctionnel). Il s'agit d'un trouble de la transmission des ondes péristaltiques au niveau de la jonction.



**Fig. 9:** Aspect urographique d'un syndrome de la jonction pyélo-urétérale Schéma tiré du document [40].

## **VI- Traitement :**

### **Buts :**

- Rétablir la continuité de la lumière urétérale
- Sauvegarder la fonction rénale en drainant la stase urinaire pyélo- calicielle

### **Les moyens :**

#### **A- Médicaux**

Fait appel à la surveillance, à l'utilisation d'antalgique, d'antispasmodique et quelques fois l'antibiothérapie associée.

#### **B- Chirurgicaux**

##### **6.1 – Les voies d'abord [31] (Figure 7 a, b, c)**

Plusieurs voies sont utilisées pour aborder le rein dans la chirurgie reconstructrice de la jonction pyélo-urétérale. La plus utilisée est la lombotomie dans le prolongement de la douzième cote. Les voies antérieure et postérieure en dehors des techniques chirurgicales particulières ont été décrites par **M. Schmitt**.

##### **La voie antérieure :**

Réalise une incision horizontale de l'hypochondre à l'aplomb de la 11<sup>ème</sup> côte. Le patient n'est pas en décubitus latéral complet mais plutôt de 3/4. Le flanc du côté opéré est surélevé par un petit billot. Il s'agit d'un abord extra-péritonéal refoulant le péritoine.

Largement en dedans pour dégager successivement le pôle inférieur du rein, le basinet, la jonction pyélo-urétérale et l'uretère lombaire. La voie d'abord antérieure transpéritonéale est réalisable et offre théoriquement un abord direct de la jonction et la possibilité de réparation bilatérale. Elle expose cependant à la morbidité de la chirurgie intrapéritonéale et de la mobilisation intestinale, notamment la formation de brides, d'adhérences et le risque d'occlusion intestinale [44].

##### **La voie postérieure :**

Sur un malade en décubitus presque ventral, le flanc est soulevé par un appui pour

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

permettre une extension latérale si besoin, l'incision est horizontale entre la 12<sup>ème</sup> côte et le relief de l'épine iliaque postérieure. La loge rénale est immédiatement sous les muscles lombaires. L'aponévrose thoraco-lombaire est ouverte longitudinalement sur le bord externe à la jonction avec les muscles larges de l'abdomen. La loge rénale est abordée immédiatement sous le fascia thoraco-lombaire.

La graisse péri-rénale est dégagée permettant la visualisation du bassinet et de la jonction pyélo-urétérale. Celle-ci apparaît alors plus superficielle que par la voie antérieure précédente mais le champ opératoire est plus restreint. Cet abord nécessite une certaine habitude de ce type de chirurgie car l'anatomie de la jonction se présente sous une orientation inhabituelle ce qui nécessite l'adaptation de l'opérateur et une bonne orientation dans l'espace pour placer la suture pyélo-urétérale correctement sur le bassinet.

### 6.2- Méthodes thérapeutiques :

La prise en charge thérapeutique du patient souffrant d'un SJPU est fonction du degré d'obstruction qui conditionne l'évolution de la pathologie. En pratique générale la conduite thérapeutique est chirurgicale. Les avis divergent par rapport aux réponses à la question suivante :

Quand faudra-t-il intervenir ? Les formes mineures sans retentissement sur le rein peuvent être tolérées durant toute la vie ; elles nécessitent cependant une surveillance rigoureuse .Ainsi une étude effectuée par **Joseph Haddad et Bruno Langer [35]**, précise que les anomalies par obstruction se caractérisant par une bonne vidange du bassinet après Furosémide lors de la scintigraphie, relèvent quant à elles d'une surveillance périodique par échographie et scintigraphie au DTPA. Chez ces enfants, en cas d'épisode fébrile mal expliqué, il conviendra d'informer les parents et de reconnaître le plus précocement possible la survenue d'une surinfection urinaire qui bien que rare dans ce type d'anomalie, expose à un risque de pyonéphrose et de destruction rapide du rein. Si le rein est détruit ou s'il est non fonctionnel, on fait une scintigraphie rénale et la conduite à tenir

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

thérapeutique est la néphrectomie pour éviter les complications infectieuses. L'indication de la néphrectomie sera posée après un examen soigneux du rein controlatéral. On renoncera à traiter la maladie de la JPU si la fonction résiduelle du rein est inférieure à 20 à 25 % [16,45] Dans cette situation, on pratique généralement une néphrectomie.

Cette limite relative peut toutefois être discutée chez les patients présentant une insuffisance rénale chronique préalable pour lesquels la conservation ou la récupération d'une fraction restreinte de la fonction glomérulaire peut être déterminante. Préalable pour lesquels la conservation ou la récupération d'une fraction restreinte de la fonction glomérulaire peut être déterminante.

En dehors des premiers cas de figures, le malade peut présenter des symptômes avec un rein fonctionnel. Dans ce cas les auteurs proposent la chirurgie conservatrice. Dans le cadre de cette chirurgie, plusieurs techniques sont utilisées dont certaines ne seront citées que pour mémoire.

Ainsi, **M. le Guillou et A. JAR DEL [46]** ont mentionné entre autres :

La plicature du rein : (opération d'Adams) consiste à replier le rein sur lui-même en mettant en contact ses deux pôles.

L'urétérolyse : paraît illogique et est habituellement toujours suivie de résultat défavorable à long terme.

La ligature d'un pédicule polaire inférieur a été proposée ; en fait il est très difficile de prouver que le pédicule est responsable de l'hydronéphrose ; nombre de résultats sont discutables, par contre l'ischémie parenchymateuse consécutive est toujours regrettable.

Urétérotomie extra muqueuse, (opération de **Bornino**) est assez analogue à la myotomie extra muqueuse utilisée dans la cure de la sténose hypertrophique du pylore, chez le nourrisson, mais les lésions semblent tout à fait différentes.

Urétérotomie longitudinale totale : employée par Danis, consiste à sectionner longitudinalement la zone rétrécie sur un ou plusieurs cm. La plastie urétérale se

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

cicatriserait sous couvert d'un tube tuteur ce qui permettrait d'obtenir un néo uretère contractile.

Certains types d'intervention restent d'actualité. :

L'élargissement de la jonction peut être obtenu par incision longitudinale et suture transversale, soit par pyéloplastie en **Y-V de Foley**, l'incision en Y sur la jonction étant suturée en V ou encore par l'intermédiaire d'un lambeau pyélique.

L'urétéroplastie angulaire : pratiquée si l'abouchement de l'uretère est haut situé, consiste à réaliser une incision en forme de V dont le sommet est sur la jonction, une branche sur le bassinet, l'autre sur l'uretère.

La suture des lèvres de l'incision permet une véritable anastomose latéro-latérale.

La résection pyélique suivie de réimplantation pyélo-urétérale : en fait c'est l'intervention la plus logique, la plus souvent pratiquée actuellement. Elle a été prônée en France par René.

**Küss. J. Schwartz et al [11]** en 2004 dans le diagnostic et le traitement de la maladie de la JPU précisent que la technique chirurgicale classique est une pyéloplastie par chirurgie ouverte, réalisée généralement via une lombotomie : le bassinet est remodelé en le diminuant de volume, la sténose réséquée et l'uretère réanastomosé (pyéloplastie selon **Anderson-Hynes**, figure 10). Ce type de reconstitution peut être réalisé par laparoscopie, mais la durée opératoire est nettement plus longue, ce qui diminue son avantage mini-invasif. Une autre technique, moins fréquemment employée, supprime la zone sténosée en interposant un lambeau de tissu pyélique pédiculé (**pyéloplastie Y-V**, figure 11). Il existe également une procédure chirurgicale qui consiste en une dilatation-incision par un ballonnet pourvu d'une lame, qui est placé sous contrôle radioscopique dans la jonction sténotique [18]. Celle-ci est incisée lors de la mise sous tension du ballonnet.

### La question du drainage :

Plusieurs types de drainages sont utilisés :

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

Néphrostomie avec intubation au niveau de l'anastomose ; drainage par pyélostomie ou urétérostomie in situ par un cathéter de polyéthylène ; sonde urétérale montée avant ou après l'intervention.

Ce drainage étant laissé en place 10 à 15 jours et l'on sait que le péristaltisme après une section urétérale ne survient qu'après 15 jours.

Le remplacement total de l'uretère par iléoplastie avec anastomose supérieure sur le bassinet ou sur le système caliciel n'a que des indications exceptionnelles et ne saurait se discuter que sur reins uniques anatomiquement ou fonctionnellement [46]. A côté de la chirurgie à ciel ouvert, certains auteurs proposent le traitement endoscopique, antérograde ou rétrograde des anomalies de la jonction.

IL consiste à inciser à la lame froide ou à l'anse électrique la JPU. Ces techniques sont actuellement réservées aux syndromes de la JPU récidivés. Elle fait également l'ablation d'un éventuel calcul associé [40]. Malgré leurs efficacités, les deux techniques (endopyélotomie antérograde et rétrograde) ont montré leurs limites dans certaines situations : le croisement vasculaire, une hydronéphrose très importante, un rein peu fonctionnel [29,47]. L'endopyélotomie au laser [48] par voie rétrograde (par l'uretère) ou antégrade (par voie percutanée via un calice) : la sténose est incisée sous vision endourologique directe, puis dilatée sous contrôle radioscopique.

### 6.3 – Traitement des complications: [28,49]

➤ **Douleurs:** la survenue de douleurs ou d'une colique néphrétique justifie alors un traitement antalgique et anti-inflammatoire, rarement un drainage en urgence par mise en place d'une sonde urétérale type JJ si la douleur ne peut être soulagée par voie orale ou parentérale.

➤ **Infections:** l'infection d'un rein obstrué est une urgence et outre un traitement antibiotique nécessite la mise en place d'un drainage dans le rein par voie rétrograde en montant une sonde urétérale ou par voie per-cutanée en mettant

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

en place une néphrostomie. En effet ce type d'infection, négligée, peut évoluer de façon dramatique.

➤ **Calculs:** ils seront traités dans le même temps que leur cause favorisante et contreindiquant tant que l'obstacle persiste, un traitement par lithotritie extracorporelle car les fragments obtenus ne pourront être évacués et risquent de compléter l'obstruction en déclenchant des coliques néphrétiques.

### 6.4 – Techniques opératoires : [49].

Il existe différents types de correction de la jonction.

- La résection de la jonction pyélo-urétérale.

► L'intervention de **Anderson-Hynes** consiste en une résection de la jonction et une anastomose urétéro-pyélique. Deux principes régissent la correction chirurgicale; l'anastomose doit se situer de façon déclive sur le bassinnet, après contrôle de la tige calicielle inférieure afin de rester à distance.

L'anastomose entre l'uretère et le pyélon doit être large et oblique. L'uretère sera donc refendu longitudinalement sur son bord externe. L'utilisation de fils repères permettra de conserver l'orientation de l'uretère sans torsion et de fixer les limites de la résection pyélique. Celle-ci débute sur le bord inférieur et s'étend en haut et en dedans [49]. (Voir Figure. 10)

#### ► La plastie en Y-V ou plastie de Foley

Cette technique a été décrite dans le traitement des anomalies de la jonction associées avec une insertion haute de l'uretère (figure 11). Elle est actuellement de moins en moins pratiquée et est remplacée par la résection anastomose. Elle ne permet ni le décroisement d'un éventuel vaisseau polaire inférieur ni la réduction d'un bassinnet très dilaté. La technique consiste, après dissection de l'uretère proximal et du pyélon, à réaliser une incision en Y à base pyélique et à pointe urétérale. Cette incision peut être postérieure ou latérale. Cette incision est ensuite suturée en V, au mieux par des points séparés, réalisant ainsi l'élargissement de la jonction sténosée par un lambeau pyélique.

► **La plastie selon la technique de Culp et de Weerd [50]**

Cette technique est utilisée en cas de pyélon dilaté extra sinusal et de jonction déclive. Un lambeau pyélique spiralé à base latérale à la jonction est obtenu par une incision pyélourétérale. Une rotation est appliquée à ce lambeau et son apex est amené jusqu'à l'uretère sain. L'anastomose réalisée au mieux par des points séparés permet ainsi l'élargissement d'une sténose étendue.

► **La plastie selon Scardino - Prince [51]**

Elle est une variante utilisant un lambeau pyélique vertical à base inférieure. Il n'est applicable que sur une jonction déclive et le lambeau obtenu est plus court qu'en cas d'incision spiralée.

► **L'urétérotomie intubée de Davis [41].**

Il s'agit d'inciser longitudinalement toute la paroi urétérale et de laisser l'uretère régénérer sur une sonde tutrice laissée 6 semaines. Cette technique est remise au goût du jour puisqu'il s'agit du principe même du traitement endoscopique de l'anomalie de la jonction.

► **L'urétéro-iléoplastie**

Elle permet le remplacement de l'uretère par un segment d'anse intestinale. La transposition de la veine rénale, réalisable seulement du côté droit, et l'auto transplantation permettent un abaissement rénal suffisant pour assurer une anastomose pyélo-urétérale [52].

► **La pyélo-urétérolyse et l'anastomose pyélo-urétérale latéro-latérale selon Albaran sont actuellement abandonnées [53].**

Dans le cas précis du syndrome de la JPU par l'existence d'un vaisseau polaire inférieur, **HYH Rantomalala et al [54]** en septembre 2003 ont proposé différentes techniques.

Certains chirurgiens préfèrent le procédé de Chapman qui consiste en une transposition et division des éléments vasculaires [48,55].

Celle de **Smith JS [55]**, associée à la transposition vasculaire une pyélotomie au cas où il n'existerait pas un remplissage pyélique rapide après le temps vasculaire.



## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

L'essentiel dans le traitement consiste à lever l'obstacle soit en corrigeant la disposition du pédicule aberrant soit en transposant l'uretère. Pour la transposition urétérale, il est recommandé de faire, après l'urétérolyse, une résection de la zone d'étranglement suivie d'une transposition et d'une anastomose termino-terminale pyélo-urétérale ou urétéro-urétérale sur une zone morphologiquement et fonctionnellement saine [56].

### **○ La chirurgie endoscopique :**

Elle consiste à faire une incision par voie endoscopique au niveau de la jonction soit par voie rétrograde (sous contrôle de la vue par une urétéroscopie, ou par dilatation ou incision au ballonnet type Acusise sous contrôle scopique), soit par voie antégrade par chirurgie percutanée (cette voie peut être intéressante s'il existe un calcul dans les cavités qui pourra être traité dans le même temps). Lors de ce traitement chirurgical conservateur, une sonde urétérale type JJ est laissée en place pour quelques semaines jusqu'à cicatrisation de la suture ou incision interne [36]. Selon **Christian Pfister** [47] : Durant ces dernières années, les techniques chirurgicales endoscopiques se sont considérablement développées dans le traitement du syndrome de la jonction pyélo-urétérale (JPU), avec notamment Pelvienne, que l'étiologie de cette pathologie soit primitive ou secondaire [39, 57, 58].

Cependant, il apparaît que les résultats à long terme de ces nouvelles techniques sont inférieurs à ceux de la classique pyéloplastie chirurgicale, en particulier lorsqu'il existe un pédicule polaire inférieur croisant la JPU [59]. De plus, la présence d'une structure vasculaire en regard de la JPU constitue un facteur de risque non négligeable de complication hémorragique en cas Pelvienne [60, 61, 62].

### **6.5-Indications opératoires :**

► **La néphrectomie :** Elle est pratiquée :

Si le rein est le siège d'une rétention purulente.

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

Si le sujet est jeune, même en l'absence de symptôme ou de complication, on préfère réaliser l'exérèse d'un rein détruit, étant donné le risque important (40%) de survenue de complications parfois gravissimes. Bien entendu, l'indication de néphrectomie sera posée après examen soigneux du rein controlatéral.

### ► **Pyéloplastie chirurgicale [32]**

L'intervention de **Küss-Anderson-Hynes** reste le « **standard** » (figure 10). Elle consiste en résection de la jonction et de la portion redondante du bassinet. L'uretère est spatulé en tissu sain et suturé à la partie inférieure du bassinet. L'abord préférentiel est extra péritonéal, par lombotomie dans le 11<sup>ème</sup> espace intercostal.

#### **Avantage :**

Permet de réséquer la JPU malade, de réduire le volume du bassinet et de traiter les vaisseaux potentiellement responsables, soit par transposition, soit par pédiculoplastie (figure 11). En cas de micro bassinet et d'insertion haute de l'uretère, la technique de Foley (**plastie Y-V**) reste utile.

La continuité de la voie excrétrice n'est pas interrompue et le décroisement vasculaire est donc impossible. En cas de sténose longue et de bassinet volumineux, la technique de **FLAP** reste indiquée (figure 12).

### ► **Endopyélotomie**

Incision endoscopique de la JPU intubée, allant du bassinet à l'uretère sain suivie par la pose d'un tuteur pendant le temps de régénération. La sonde tutrice assume également un rôle capital de drainage de l'urine, toute extravasation étant génératrice de fibrose secondaire.

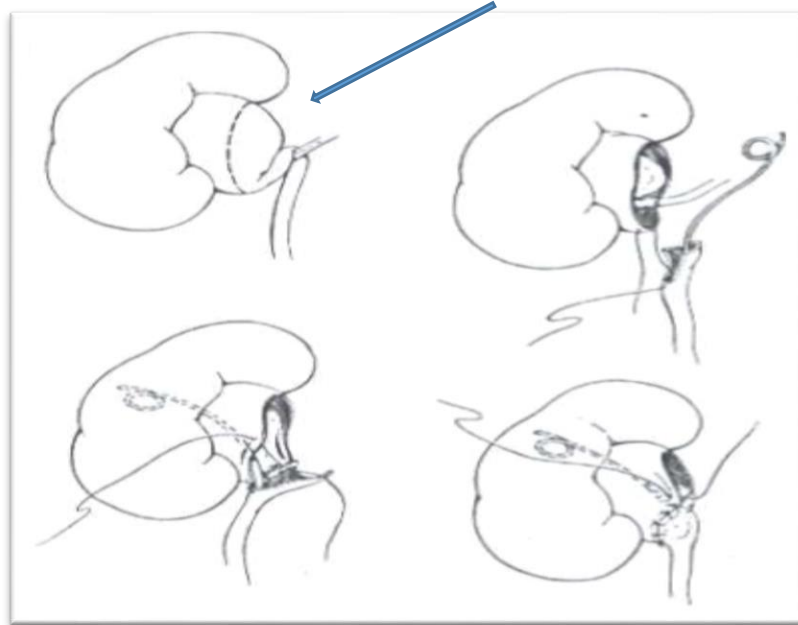
### ► **Pyéloplastie laparoscopique.**

Les résultats sont équivalents à ceux de la chirurgie ouverte.

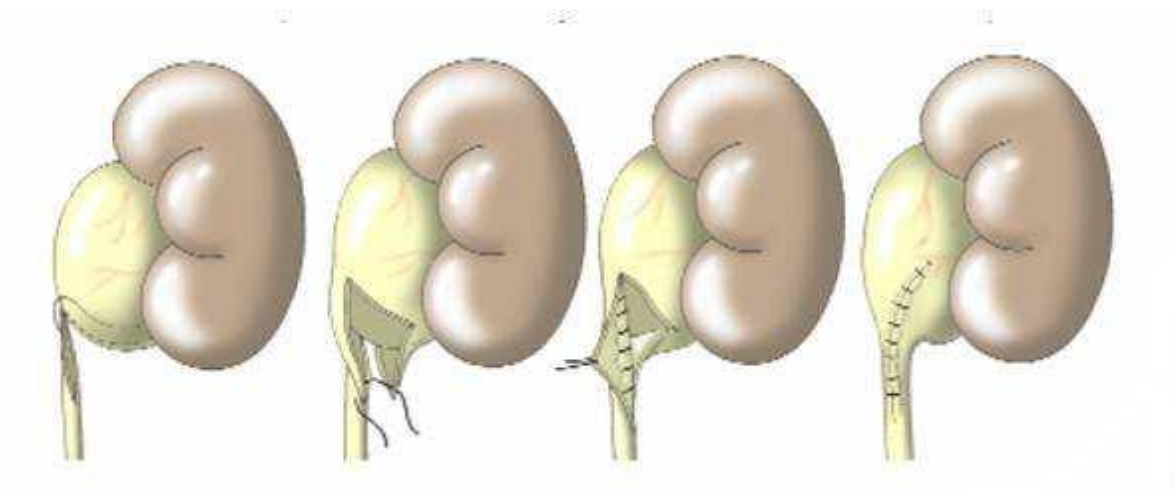
**Limitation :** elle est réservée aux experts. Les calculs multiples associés sont des contre-indications relatives

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

Vaisseau polaire

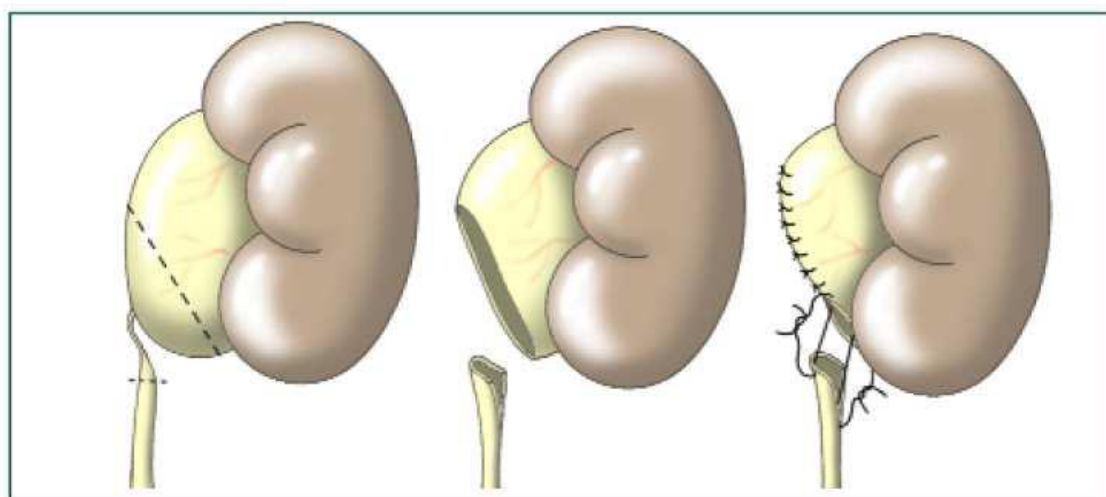


**Fig. 10 :** - pyéloplastie selon Anderson Hynes avec présence d'un vaisseau polaire décroisé Dans le même temps opératoire [12].

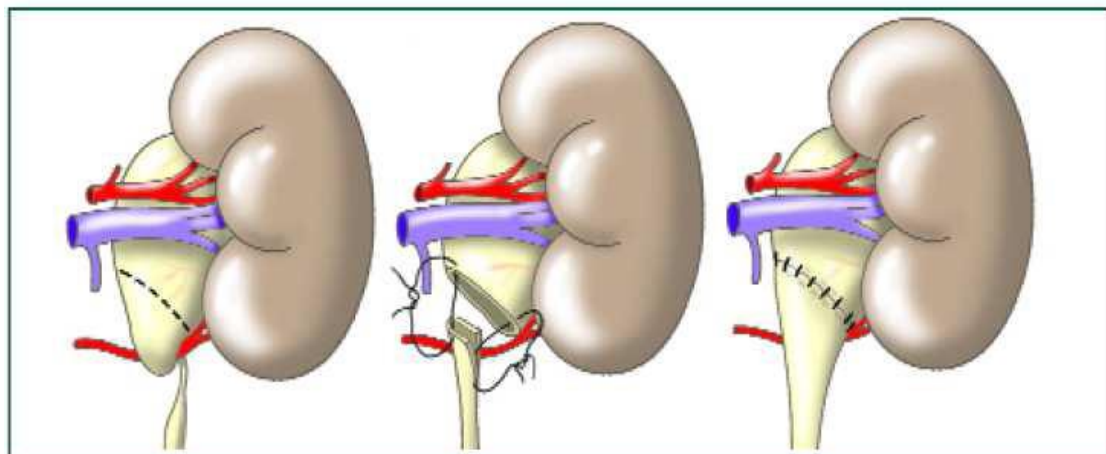


**Fig. 11 :** Pyéloplastie en V-Y [51].

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

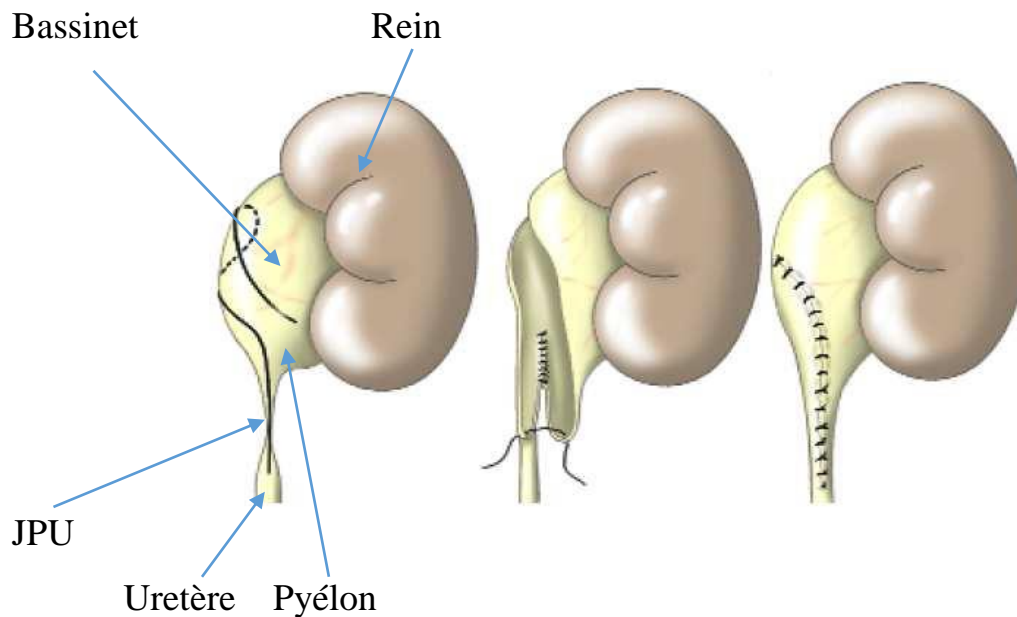


**Fig. 10 - Pyéloplastie selon Küss, Anderson Hynes [63].**



**Fig. 10 - Décroisement vasculaire [63]**

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.



**Fig. 13:** Pyélolastie par la technique de **FLAP** [63]

### 6.6 – Suites opératoires [64, 65].

Immédiatement, la mortalité globale est de 0,3 % ; la nécessité d'une nouvelle anesthésie générale est de 2,5 %. A long terme, 95,7 % de bons résultats ; 4,3 % d'échecs dû à une erreur d'indication (stade IV) ou à une faute technique : lâchages ou fuites anastomotiques (27,7%) ; sténose persistante surtout (66,6 %) par résection insuffisante [64]. En post opératoire, l'évolution peut être très favorable avec diminution de l'hydronéphrose et disparition ou nette amélioration des signes fonctionnels. Elle peut au contraire se faire vers des complications.

**M Schmitt** [65] a mentionné :

- **Le syndrome de levée d'obstacle**

Il est caractérisé par une polyurie, souvent insipide, par une perte rénale de sodium et de potassium. Il apparaît après la levée de l'obstacle, habituellement dans les obstructions bilatérales mais aussi dans les formes unilatérales. Il est principalement lié à une brusque récupération de la filtration glomérulaire, provoquant un déséquilibre glomérulo-tubulaire et peut durer plusieurs jours. Son

## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

diagnostic est réalisé par la comparaison de l'osmolarité du sodium, du potassium, du pH dans les urines et le plasma.

### ▪ **La fuite anastomotique**

Dans des mains expérimentées, elle est relativement exceptionnelle et se traduit par la constitution d'un urinome dans la loge rénale, d'apparition précoce. Le risque nous paraît plus élevé si l'anastomose n'a pas été protégée par une sonde multi-perforée transanastomotique extériorisée en néphrostomie. La constitution d'un urinome impose la montée d'une sonde urétérale par voie cystoscopique, franchissant l'anastomose urétéropyélique, jusque dans les cavités calicielles. Cette sonde sera maintenue au moins 4 à 5 jours et stabilisée avec une sonde vésicale de Foley. L'urinome lui-même pourra être évacué par simple ponction à l'aiguille en fonction de son importance.

### ▪ **La récurrence post-opératoire.**

Il n'est pas rare de constater après quelques mois post-opératoires la persistance d'une dilatation des cavités pyélo-calicielles. Lorsque le doute existe, la scintigraphie rénale dynamique au DTPA ou Mag 3 permettra de faire la distinction entre une stase ou une obstruction persistante. Elle permet en outre d'apprécier l'évolution de la fonction rénale.

Une chute de plus de 10 % de la fonction séparée est à considérer comme significative.

Lorsque la résection de la jonction pyélo-urétérale n'a pas été associée à une pyéloplastie de réduction, il est habituel qu'il persiste une dilatation échographique associée à une stase à la scintigraphie. L'analyse pourra être complétée, par une étude de perfusion des cavités pyélo-calicielles associée à une pyélographie descendante pour confirmer l'obstacle.

Certains auteurs mettent l'accent sur une antibiothérapie prophylactique dès que l'hydronéphrose atteint le stade II de la classification de Cendron et Valayer. Elle est systématique en cas de reflux associé.

## **VII - Observation : Notre Cas**

### **1 - Caractéristiques de la patiente :**

**MADAME B.S. :**

- 36 ans
- Mariée, de Nationalité Malienne
- Profession : Commerçante
- Elle ne fume pas la cigarette et ne consomme pas d'alcool.

### **ANTECEDENTS :**

#### **ANTECEDENTS FAMILIAUX**

- Sa mère serait asthmatique sous traitement

#### **ANTECEDENTS MEDICAUX ET CHIRURGICAUX**

Sans antécédents médicaux et chirurgicaux

- Allergie connue : aucune

#### **ANTECEDENTS GYNECOLOGIQUES**

- Age aux premières règles : imprécise
- Contraception : Dépo provera
- Pas de notion de stérilités
- Pas d'intervention et autres antécédents gynécologiques

#### **ANTECEDENTS OBSTETRICIQUES**

- Cinquième geste, quatrième pare par voie basse, quatre enfants vivants.
- Un avortement spontané à 2 mois prise en charge par Aspiration manuelle intra utérine (AMIU).
- Date certaine des dernières règles : 30 / 05 / 2023
- Cycles : réguliers,

### **2- Histoire de la grossesse :**

-La Gestante a consulté à la clinique AMITIE de KATI le 05 Octobre 2023 pour suivie de grossesse. Il s'agit d'une grossesse suivie régulièrement par un Médecin généraliste avec 05 CPN sans particularités.

## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

- Les bilans prénataux réalisés : - Groupe Sanguin Rhésus : AB rhésus positif, test d'Emmel négatif, AgHBS négatif, BW négatif, Sérologie Toxoplasmose (Ig G positive, Ig M négative), Sérologie Rubéole (Ig G négative, Ig M négative), Sérologie rétrovirale négative.

- Par ailleurs les différentes prophylaxies anti palustre (4 doses de Sulfadoxine pyriméthamine) et antitétanique (2 doses de Tétanos Diphtérie) ainsi que la supplémentation martiale ont été assurées.

- Elle n'a développé aucune pathologie lors de cette grossesse.

- Elle a effectuée 4 échographies obstétricales dont :

La 1<sup>ère</sup> à 06 SA+06 jours, la 2<sup>ème</sup> à 23SA + 04 jours et la 3<sup>ème</sup> à 34 SA + 06jours ceci n'ont pas objective de particularité a part celle réalisé à 37 SA+ 01 jours.

### **3 - L'examen clinique :**

L'examen à l'admission retrouve :

- Un bon état général, conjonctives colorée, pas ictère ni Œdème des membres inférieur.
- Un bon état hémodynamique
- Un abdomen souple, dépressif, indolore ; utérus gravide à grand axe longitudinal, hauteur utérine à 34 cm, absence de contraction utérine, dos à gauche, BDCF : 140 battements / minute.
- Vulve propre, excision de type II.
- Au spéculum : le Col et la paroi vaginale macroscopiquement sains, pas de saignement ni de perte vaginale.
- Au toucher vaginal : le col central, court, mou et fermé, présentation céphalique engagée au niveau zéro, le gant revient propre.



#### **4 - L'examen échographique :**

Il a été effectué avec l'appareil de Marque VIVIO 7 DIMENSION muni de quatre sondes : 3,5 MHz (Profonde), 7,5 MHz (Superficielle), endocavitaire et cardiaque (3 MHz) avec doppler couleur, continue et pulse.

Nous avons utilisé une sonde transpariétale de 3,5 MHz (vessie en réplétion).

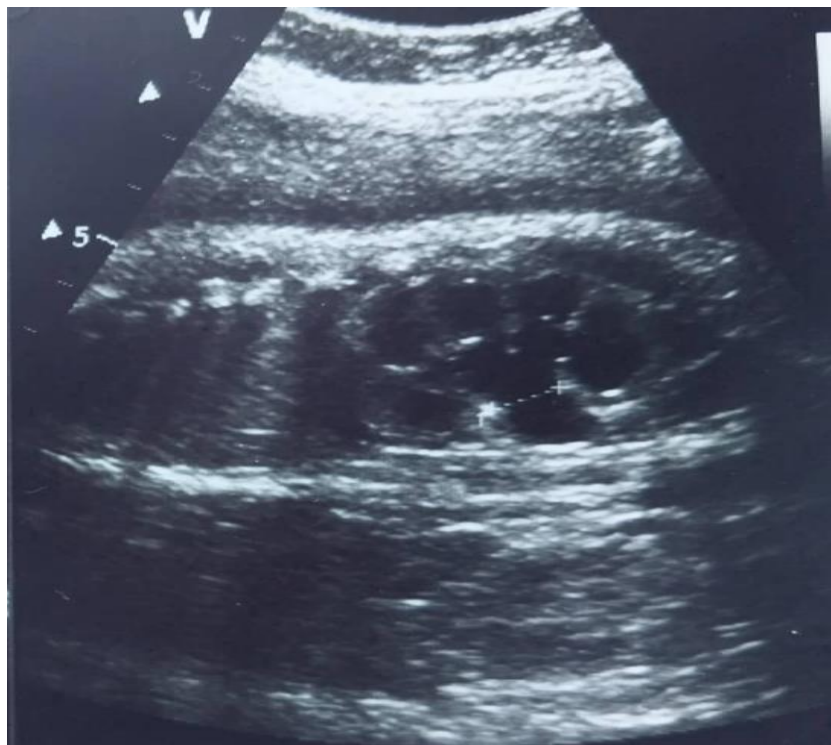
À l'échographie transpariétale, nous avons objective une grossesse mono fœtale, intra utérine évolutive, en présentation céphalique, évaluée à 37 SA+01 jour d'âge.

Poids fœtal estimatif : 3176 grammes  $\pm$  476 grammes.

DPA : vers le 10/03/2023.

A l'échographie anténatale sur une coupe longitudinale en mode B passant par le hile rénal met en évidence une dilatation des cavités pyélo-calicielles grade III avec un Pyélon mesurant 10mm et une diminution brutale du calibre pyélique gauche.

Ces arguments sont en faveur d'un syndrome de jonction pyélo-urétérale. (Figure:14).



## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

**Fig. 14 :** Coupe longitudinale du rein fœtal montrant une dilatation modérée des cavités pyélo-calicielles.

### **5- Notre Conduite Pratique :**

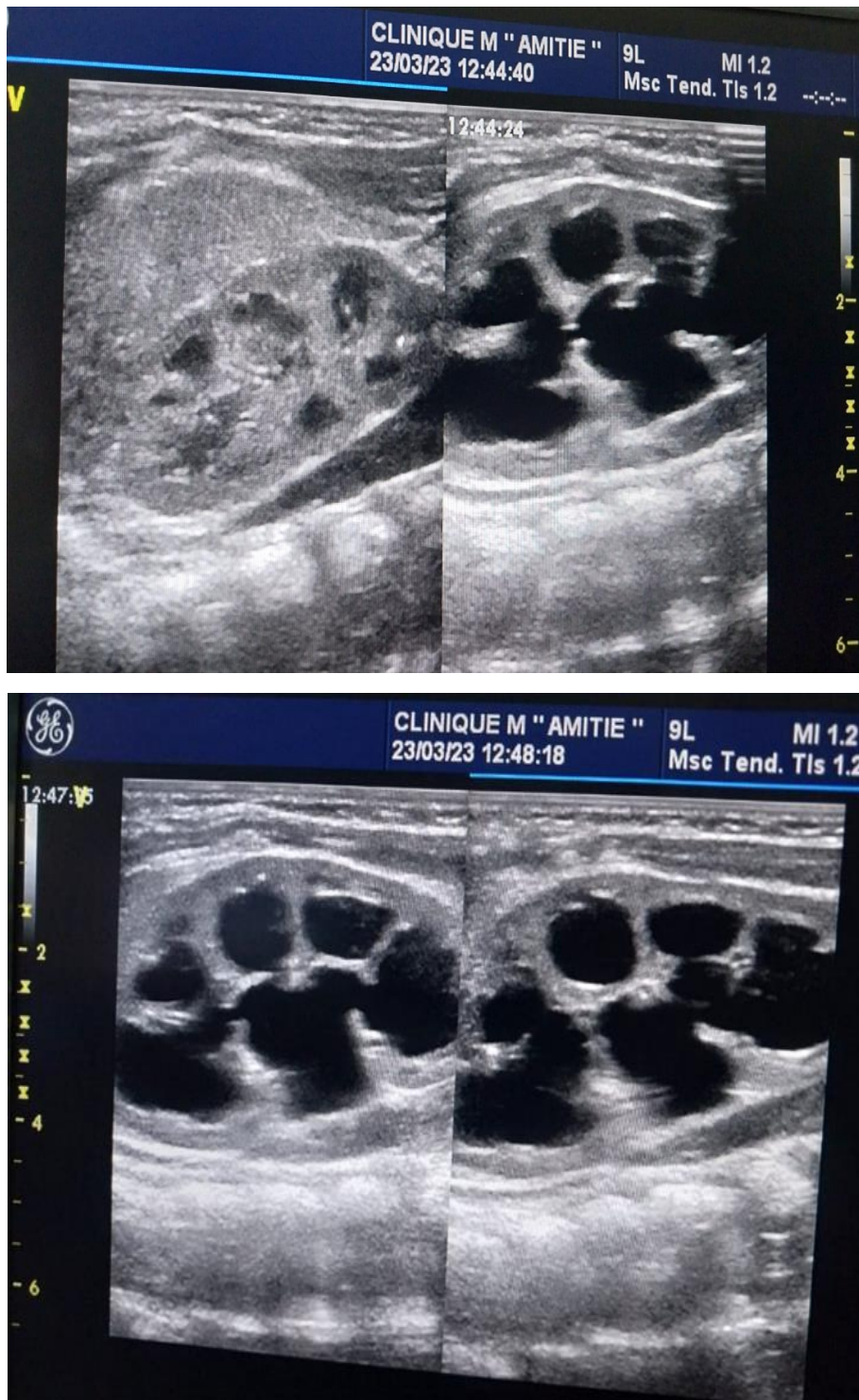
La Gestante a été suivie durant toute la grossesse avec 5 CPN sans particularité. Elle a accouché le 04/03/2023 à 21 heures 19 à la clinique Médicale AMITIE d'un Nouveau-né vivant de sexe Masculin, Apgar à la 1<sup>ère</sup> minute 9/10 et à la 5<sup>ème</sup> 10/10. Poids : 2800 Grammes, taille: 53 cm.

Lors de la découverte du SJPU chez le fœtus :

- Nous avons informer les parents de l'existence de cette anomalie et de son pronostic.
- Evaluer la sévérité de la malformation afin de comprendre s'il est nécessaire d'intervenir de façon urgente,
- Prévenir dès la naissance des complications dont la plus redoutable est l'infection urinaire.
- Confirmer le diagnostic anténatal à la naissance, à travers :

➤ A la date du 23/03/2023 une échographie de contrôle après la naissance: Coupe longitudinale des deux reins avec la sonde linéaire met en évidence une dilatation des cavités pyélo-calicielles gauche sans laminement du cortex.

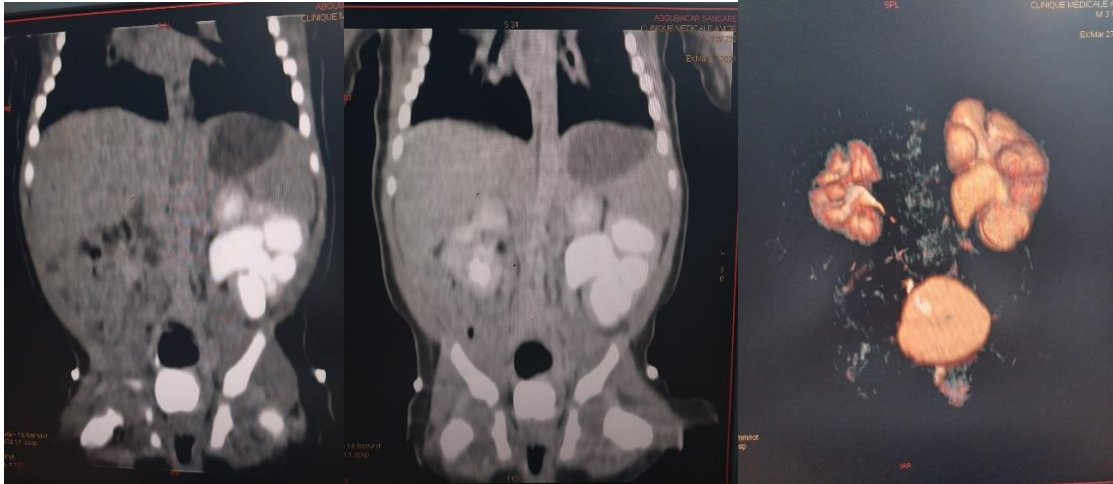
**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**



**Fig. 15: Coupe longitudinale des reins du Nouveau-Né montrant un syndrome de jonction pyélo-calicielle gauche avec stase en amont responsable d'une urétéro-hydronéphrose stade II.**

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

➤ A la date du 27/03/2023, les chirurgiens pédiatre ont demandé un URO-TDM à l'hélice de 1 mm × 4 mm avec et sans injection de contraste iode dont la conclusion a retrouvé **un aspect évocateur d'un syndrome de jonction urétéro-pyélique gauche avec un début de laminement du parenchyme rénal homolatéral.** (Figure 16)



**Fig. 16 : URO-TDM :** Montrant un syndrome de jonction urétéro-pyélique gauche avec un début de laminement du parenchyme rénal homolatéral.

***NB :*** *La scintigraphie n'a pas été effectuée chez notre patient pour la non disponibilité de cet examen.*

❖ Après ces bilans l'équipe de chirurgie pédiatrique du Centre Hospitalo-universitaire Mère enfant Luxembourg à décidée d'une prise en charge chirurgicale du patient à la date du 23/05/2023 et la nature de l'intervention a été une Pyéloplasie Gauche en queue de raquette selon la technique de **Anderson Hynes**.

Il a séjourné durant 3 jours pour une surveillance hémodynamique et il est sorti le 25/05/2023 avec un rendez-vous de 1 mois puis 3 mois pour le suivi clinique et échographie.

### **VIII-DISCUSSION :**

À partir des années 80, dans les pays européens, le suivi des grossesses par le biais des échographies est devenu une routine. [66,67] De nos jours, une première échographie est effectuée entre la 11<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> semaine gestationnelle afin d'établir la date exacte de la grossesse à travers

la longueur du fœtus, d'effectuer un screening des principales anomalies chromosomiques mais surtout pour confirmer la viabilité de l'embryon. [66] Une deuxième échographie est généralement réalisée entre la 18<sup>ème</sup> et la 21<sup>ème</sup> semaine de grossesse, et c'est dans cette période de temps que les principales anomalies structurales du fœtus peuvent être mises en évidence. [66]

Par conséquent, grâce aux nombreux progrès techniques, nous pouvons actuellement détecter d'innombrables anomalies fœtales à partir des suivis prénataux. Le groupe le plus fréquemment retrouvé lors de ces diagnostics anténataux est celui des uropathies avec un taux de 30 à 50% des malformations congénitales donc le plus fréquent est le syndrome de jonction pyélo-urétrale. [67]

Le syndrome de jonction pyélo-urétérale est assez fréquent et le diagnostic est faisable à l'échographie anténatale. Sa prévalence est de 1/10 000 naissance.

Notre cas est un cas typique de SJPU. Son diagnostic échographique est réalisable sur une **Coupe Longitudinale:**

Obtenue en basculant la sonde de part et d'autre du rachis.

Elle donne une image rénale ovoïde a grand axe longitudinale avec une dilatation dite extra sinusale car le bassinnet se développe essentiellement en dehors de la zone parenchymateuse. Le plus souvent, les calices ont un aspect ballonné (joufflu). Cette atteinte peut être Bilatérale. La hauteur du rein représente 4 vertèbres.

Nous avons retrouvé ces critères chez notre patiente à l'échographie anté et postnatale.

Le nouveau-né a été confié à l'équipe de la chirurgie pédiatrique et il a bénéficié

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

d'une Pyéloplasie Gauche en queue de raquette selon la technique de **Anderson-Hynes**.

**Amadou I et al [68]** ont retrouvé 88,6% de cas de résection-anastomose de la jonction pyélo-urétérale selon **Anderson-Hynes**.

Cette technique est reconnue comme étant la référence et la plus efficace [69].

**Coulibaly D [10]** a retrouvé dans son étude 37,7 % de pyéloplastie en **Y-V** et 62,5% de néphrectomie. Cette fréquence élevée de néphrectomie chez ces patients se justifie par la destruction du parenchyme rénale à cause du retard de consultation pris par nos patients.

### **Pronostic :**

Le malade a séjourné durant 3 jours pour une surveillance hémodynamique et les suites opératoires ont été sans particularités. Il est sorti le 25/05/2023 avec un rendez-vous de 1 mois puis 3 mois pour le suivi clinique et échographie.

## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

### **Conclusion**

Dans notre cas l'échographie anténatale a permis de poser le diagnostic tardivement et celle réalisée après la naissance associée à un URO-TDM ont également confirmée notre Diagnostic. A ce sujet, il faut noter qu'une marge d'erreur existe et que dans 1/3 des cas le diagnostic post-natal ne sera pas tout à fait concordant avec le diagnostic anténatal.

Ce diagnostic précoce à permis une prise en charge rapide et adéquate du nouveau-né par intervention et les suites ont été simples.

## Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

### Référence bibliographique

1. **Hyeyoung L, Sang Won H.** Ureteropelvic junction obstruction: What we know and what we don't know. KJU 2009; 50 (5): 423-431.
2. **Lemaître G, Michel J-R.** Tavernier. Traité de radiodiagnostic. Appareil urinaire et génital masculin surrénales. Tome 8. Masson CIE. Ed. Boulevard saint Germain. Paris VI 1970. N°910.
3. **Diarra AA.** Syndrome de la jonction pyélo-urétérale au service d'Urologie de l'Hôpital du Point G. Thèse méd. Bamako, 2006 ; (06M163).
4. **Grapin - Dagorno C.** Prise en charge précoce des anomalies de la jonction pyélo urétérale. 102<sup>ème</sup> Congrès de l'Association Française d'Urologie, Paris, 19 au 22 Novembre 2008, p15-7.
5. **Lacombe M.** Précis d'anatomie et de physiologie humaine. 28<sup>ième</sup> édition. Tome 1- Mars 2000 ; N° 7205, 124 – 33.
6. **Stoll, C, Beatrice D, Yves A, and Marie-Paule R,** 'Associated Nonurinary Congenital Anomalies among Infants with Congenital Anomalies of Kidney and Urinary Tract (CAKUT)', European Journal of Medical Genetics, 57.7 (2014), 322–28
7. **Sayad LA.** Syndrome de jonction pyélo-urétérale à propos de 40 cas. Thèse med. Marrakech, 2010 ; n° 137.
8. **Jaidane M.** Anomalies de la jonction pyélo-urétérale à propos de 219 cas. Thèse med. Sousse, 2000.
9. **Diarra A A:** S.J.P.U. au Service d'Urologie de l'Hôpital du Point.G thèse de médecine ; Bamako ; Année 2006 n° 163.
10. **Coulibaly D.** Syndrome de la jonction pyélo-urétérale au service d'Urologie de l'Hôpital du Point G. Thèse Med. Bamako, 2008 ; (08M63).
11. **Anderson JC, Hynes W. Retrocavalureter:** A cased diagnosed peroperatively and treated successfully by plastic operation. Br J Urol 1949; 21: 209-11.



**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

**12 - Schwartz J., Schmidlin F., Iselin C.** Maladie de la Jonction Pyélo-urétérale : diagnostic et traitement. Médecine et hygiène. N° 2507. 1er décembre 2004. Volume 62, p2417 – 2441.

**13 – Boillot B.** Malformations congénitales des voies urinaires. France. Avril 2003. P1. <http://www.sante.ujf-grenoble>.

**14- Thomas D. Fetal Uropathy.** Br uropathie congenitale J Urol 1990, 66:225.

**15-. Galifer RB, Veyrac C., Faurous P.** Les anomalies congénitales de la jonction pyélourétérale chez l'enfant. Montpellier. Etude multicentrique de 985 observations chez 883 enfants. Annl d'urologie volume 21, N°41987. P2416249.

**16- Blyth. B, Snyder. HM, Duchett JW.** Anténatal diagnosis and subsequent management of hydronéphrosis. J. urol 1993 ; 149; 693-698.

**17 - Ravery V., Cussenot O., Desgranchamps F., Teillac P.** Variations in arterial blood supply and the risk of hemorrhage during percutaneous treatment of lesions of the pelvoureteral junction obstruction : report of a case of testicular artery arising from an inferior polar renal artery. Surg

**18- Nagai A, Nasu Y, Hashimoto H, Tsugawa M, Yasui K, Kumon H.** Rétroperitonéoscopie pyélotomie combinée avec la transposition de vaisseaux croisés pour l'obstruction de la jonction urétéropelvienne. Urol 2001 165, 23-6.

**19- BARRETO.H, DOUBLET JD, PERALDI MN, GATTEGNO B, THIBAUT Ph.**

**Chirurgie rénale par lomboscopie: expérience initiale. Prog Urol,1995 ; 5 : 384-389.**

**20- Notley RG and Beaugie JM.** The long term follow-up of Anderson-Hynes pyeloplasty for hydronephrosis. BJU 1973; 45: 464-467.

**21- Mangin PH et Choquet.** Les malformations urétérales. Rappel embryologique. EMC (Paris FRANCE). Rein-organe génito-urinaire 18-57-R10, 4, 19,88, 48.

**22- Tortora GF et Grabowsk.** Développement du système urinaire principe d'anatomie et de physiologie. Edition 1993, by Biological sciences text books, inc.p.958.

**23- Larsen W. J.** Développement du système urogénital, Embryologie humaine 2<sup>ème</sup> Edition. Paris Madone.

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

- 24- Brunet P, Danjou P, Meria P, Cussenot O.** Pyéloplasties par voie coelioscopique transpéritonéale. Emc, techniques chirurgicales-urologie 1999, 41-087,6p.
- 25- Mollard. P** Hydronéphrose primitive par obstacle à la jonction pyélo-urétérale. Précis d'urologie de l'enfant. Masson (Paris) 1984, p:9-32.
- 26- Bouchet A, Cuilleret J.** Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. Tome 4.
- 27- Rouviere H, Delmas A.** Anatomie humaine, tome 2. Masson (Paris, France), 1981.
- 28 - B. d'Acremont.** Copyright infuro.net .Mise à jour le 29-Décembre 2014.
- 29- Pierre K. :** précis d'anatomie clinique tome IV, 27 Rue de l'école de médecine 75006 Paris édition 2005.
- 30- Sampaio MD, Francisco JB.** The dilemma of the crossing vessel at the ureteropelvic junction. Precise anatomic study. Journal of endourology, 1996, vol. 10, N0 5 : 411-415.
- 31- Brueziere J., Lasfargues G.:** E.M.C Urologie malformatives.
- 32 - Perlberg S., Pfau. A. Management** of urétéropelvic junction obstruction associated with lower polar vessels .Urology, 1984 ; 23 ; 13-8.
- 33- Ellenbogen PH, Scheible FW, Talner LB, Leopold GR.** Sensitivity of gray scale ultrasound in detecting urinary tract obstruction. AJR Am J Roentgenol 1978 Apr;130(4):731-3.
- 34 - Michel A, Monod P, Descotes JL, Rambeaud JJ, Bourdat G, Faure G.** Surgical treatment for ureteropelvic junction syndrome in infants and children (report of 73 cases). Prog Urol. 1991 Dec;1(6):987-99.
- 35 - Haddad J., Langer B.** Médecine foetale et néonatale. Mars 2001. France. P139-144.
- 36 - Antoine M,** Syndrome de la jonction pyélo-urétérale chez l'enfant. 21 juin 1999. Maître toile. P1- P7. [http://www.bmlweb.org/jonction\\_pyelo.html](http://www.bmlweb.org/jonction_pyelo.html).
- 37 - Josephson S, Dhillon HK, Rausley P.G,** Post natal management of antenatally detected, bilatéral hydronéphrosis : urol int 1993, 51, 79 - 84.
- 38 - <http://cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/polycopies/Urologie/Urologie-7.html>**

## **Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

- 39- Whitaker RH.** An evaluation of 170 diagnostic pressure flow studies of the upper urinary tract. *J. Urol.* 1979, 121:602-4.
- 40 - Eric C. et Coll .** Urologie - collection vied-line . Nancy 2000 . P7-10 ; 232 – 237.
- 41 - Cussen LJ.** The morphology of congenital dilatation of the ureter: Intrinsic ureteral lesions. *Aust N Z J Surg* 41:185, 1971.
- 42- Fenger C.** Operation for relief of the valve formation and stricture of the ureter in hydro- or pyonephrosis. *JAMA* 22:335, 1894.
- 43- Perrin P. , Mouriquand J.** *urol* 2002 168, 1937- 40.
- 44- Viville. C.** Transposition of a lower pole kidney pedicle to the anterior side of the pelvic in the treatment of certain types of hydronephrosis . *J. Urol* 1989, 95 (6). of ureteropelvic junction obstruction. *J. Urol.*, 1989, 141, 1317-1321.
- 45- Mazeman E, Foissac Mc., Lemaître L.** hydronephrose diagnostic anténatal. *Encycl. Med.chir (Paris - France). Rein- appareil génito-urinaire* 18157P10. 9-1987
- 46- Le Guillou M., Jardin A. Hydronephrose Encycl. Med. chir (Paris- France). Rein- appareil génito-urinaire.**18157P10 11.1976 18157P10 – 2 ; 7 – 18157P10
- 47- Cheskis AL, Vinogradov VI.** Surgical correction of hydronephrosis in the retrocaval ureter. *Urologia* 2001 ; 3 ; 37-9.
- 48- Vela Navarette R.** Constant pressur flow-controlled antegrade pyelography. *Eur. Urol.*, 1982, 8, 265-268.
- 49 - Koff SA, Campbell K.**Nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis. *J Urol.* 1992 Aug;148(2 Pt 2):525-31.
- 50- Cormier L, Lefèvre F, Gaucher O, Mourey E, Mangin P.** Anomalie de la jonction pyélo-urétérale et hydronephrose. *Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), Néphrologie-Urologie*,18-150-B-10, 1999, 11p.
- 51- Roarke MC, Sandler CM.** Provocative imaging. Diuretic renography. *Urol Clin North Am* 1998 May;25(2):227-49

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

**52- Pfister C., Thoumas D., Simon I., Benozio M., Grise P .** Apport du scanner hélicoïdal dans le bilan pré-opératoire du syndrome de la jonction pyélo-urétérale. Progrès en Urologie (1997), 7, 594-599.

**53- Mangin PH. Et Choquenot :** Les malformations urétrales. Rappel embryologique Encyclo. Med. Chir. (Paris FRANCE). Rein-organe genito-urinaire 18-57- R10,4, 19,88 , 48.

**54- Hyh Rantomalala, M. Rabarliona, AJC. Rakotoarisoa, B Rakotoarisoa, H Razafindramboa, FDS. Radesa.** Transposition urétérale pour traiter le SJPU par croisement du pédicule polaire inférieur : à propos de deux cas. Médecine d'Afrique noire Tome 50. N°8/9. Août/Septembre France 2003. P377-378-379.

**55- Smith JS, MC George A, Abel BJ, Hutchinson AG.** The results of lower polar renal vessel transposition (the chapman procedure) in the management of hydronephrosis. Br J Urol 1982; 54: 95-7.

**56- Bourlaud G, Auberget JL, Timbal Y.** Hydronéphrose et syndrome de la jonction pyélo-urétérale. A propos de 93 cas. J Chir., Paris 1989 ; 126, 8-9 : 446-50.

**57 - Mac Douglas E.** Minimally invasive therapy. Editorial. J. Urol.,1995, 153, 712-713

**58 - V. Delmas. G. Benoit,** Anatomie du rein et de l'uretère. Encycl. Méd-chir [Paris- France]. Rein et app. Génito-urinaire. 18001C10.

**59- Van Cangh P., Jorion J.** Endoureteropyelotomy : percutaneous treatment

**60- Malden E.S., Picus D., Clayman R.** Arteriovenous fistula complicating endopyelotomy. J. Urol., 1992, 148, 1520-1523.

**61 - Ransley-P.G.; Dhillon-H.K.; Gordon-I.; Duffy-P.G.; Dillon-M.J.; Barratt-T.M.** The postnatal management of hydronephrosis diagnosed by prenatal ultrasound. J-Urol. 1990; 144 : 584-587

**62 - Stroom S.B., Geisinger M.A.** Prevention and management of hemorrhage associated with cautery wire balloon incision of uretero-pelvic junction obstruction. J. Urol., 1995, 153, 1904-1906.

**63 - Lang H.** Jonction pyélo-urétérale. Module 15 Pathologie de l'appareil urinaire Thèmes : 310. Strasbourg 2004-2005. P1-7 74.

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

- 64- Schmitt M., Lemelle J. L.** Hydronéphrose : <http://www.andsdz/Sacp/donnees/Uro012.htm>.
- 65. Carrillo AP, Bhide A.** Ultrasound in antenatal diagnosis of structural abnormalities. *Obstet Gynaecol Reprod Med.* 1 févr 2016;26(2):53-8.
- 66. Avni F.** Le diagnostic anténatal: et après? *Arch Pédiatrie.* 1 janv 1996;3:S362.
- 67. B. Maugey-Laulom, L. Chérier.** Diagnostic anténatal des uronéphropathies malformatives. *EMC - RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE : Génito-urinaire - Gynéco-obstétricale – Mammaire* 2017;13(2):1-17[Article 34-760-A-25].
- 68. Amadou I, Coulibaly Y, Coulibaly OM, Keita M, Coulibaly MT, Coulibaly Y et al.** Syndrome de la Jonction Pyélo-Urétérale : Aspects Cliniques et Thérapeutiques au CHU Gabriel Toure. *The Journal of medical and Health Sci. Dis:* Vol 19 (3) July 2018
- 69. Audry G, DE Vries P, Bonnard A.** Particularités du traitement de l'anomalie de la jonction pyélo-urétérale chez l'enfant. *EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales-Urologie,* 41-086, 2006

**Syndrome de Jonction Pyélo-Urétérale à propos d'un Cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.**

**FICHE SIGNALITIQUE :**

**NOM : TRAORE**

**PRENOM : Souleymane**

**TITRE** Syndrome de jonction pyélo-urétérale à propos d'un cas diagnostiqué à l'échographie anténatale.

**ANNEE DE SOUTENANCE : 2023**

**VILLE DE SOUTENANCE : Bamako**

**PAYS D'ORIGINE : MALI**

**LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.**

Le syndrome de jonction pyélo-urétérale est la première malformation obstructive du haut appareil urinaire. Il est défini par un trouble urodynamique d'évacuation des voies excrétrices hautes en amont d'un obstacle organique ou fonctionnel de la jonction pyélo-urétérale.

Notre travail est une observation cas ayant pour but décrire un cas de syndrome jonction pyélo-urétérale diagnostiqué à l'échographie anténatale à la clinique médicale de l'AMITIE. L'âge de notre patiente était de 36 ans, G5P4V4A1.

L'échographie anténatale a permis de poser le diagnostic tardivement et celle réalisée après la naissance associée à un URO-TDM ont également confirmé notre Diagnostic. Ce diagnostic précoce a permis une prise en charge rapide et adéquate du nouveau-né par intervention et les suites ont été simples.

**Mots clés :** Syndrome de jonction pyélo-urétérale -Diagnostic anténatal - Echographie -Pyéloplastie selon Anderson et Hynes.