

INTRODUCTION	1
RAPPELS	4
1- RAPPEL EMBRYOLOGIQUE.....	5
1-1- Le pronéphros	5
1-2- Le mésonéphros	5
1-3- Le métanéphros.....	6
1-4- La migration embryonnaire du rein.....	6
2- RAPPEL ANATOMIQUE.....	11
2.1.Situation.....	11
2.2.Morphologie	11
2.3. Fixité.....	11
2.4. Dimensions et poids	12
2.5. Structure	12
2.6. Variations	13
2.2. Rapports.....	17
NOTRE OBSERVATION	19
1. Circonstances de découverte	20
2. Histoire de la Maladie	20
3. Antécédents	20
4. Examen clinique	21
5. Examens Complémentaires	22
5.1. Biologie	22
5.2. Imagerie.....	22
6- Traitement et évolution	28
REVUE DE LA LITTERATURE	29
1.Aspects épidémiologiques.....	30
1.1. Incidence	30
1.2. Age	30
1.3. Sexe	30
2. Aspects embryologiques	30

3. Aspects anatomiques	31
4. Aspects cliniques.....	32
4.1. Les circonstances de découverte de ptose rénale	32
4.2. Les formes cliniques.....	32
4.3. Les formes douloureuses.....	32
4.4. Les formes associées	32
4.5. Les complications associées.....	33
5. Imagerie médicale	33
5.1. Echographie abdomino-pelvienne.....	33
5.2. Urographie intra veineuse	34
5.3. Uro-Tomodensitométrie	34
5.4. Artériographie rénale.....	34
5.5. Imagerie par résonance magnétique.....	34
5.6. Scintigraphie rénale.....	34
6. Facteurs étiologiques.....	35
7. Applications cliniques	35
CONCLUSION	36
REFERENCES	38

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Coupes transversales schématiques de la région cervicale d'un embryon montrant les différents stades du développement d'un tube sécrétoire du système pronéphrotique	8
Figure 2: Coupe sagittale d'un embryon humain de 5 semaines	9
Figure 3: Coupe transversale montrant les rapports entre la gonade et les	10
Figure 4 : Vue antérieure de la région rétro-péritonéale illustrant la vascularisation artérielle et veineuse des reins.....	14
Figure 5 : Vue antérieure des variations de l'ectopie rénale	15
Figure 6: Vue antérieure montrant les trois grades de ptose	16
Figure 7 : Vue antérieure de la région rétro-péritonéale	18
Figure 8 : Echographie abdomino-pelvienne montrant une ptose rénale droite	23
Figure 9 : Echographie abdomino-pelvienne montrant une ptose rénale droite hypotrophique	24
Figure 10 : Vue antéro-latérale gauche montrant le squelette thoraco-abdomino-pelvien avec les reins.....	25
Figure 11 : TDM abdomino-pelvienne : coupe frontale	26
Figure 12 : Coupe transversale de l'abdomen en Th12 sans injection de produit de contraste.	27

INTRODUCTION

La ptose rénale (aussi appelée néphroptose) est une anomalie fréquente traduisant un déplacement vers le bas et une mobilité anormale du rein dus au relâchement de ses moyens de fixité.

Elle est définie comme un abaissement du rein d'au moins 5 cm ou d'une hauteur de 2 corps vertébraux [1].

Elle est le déplacement caudal acquis d'un ou des deux reins, avec un degré et des étiologies différentes. La ptose de deuxième degré est la plus fréquente, observée chez le sexe féminin.

Le rein est un organe glandulaire pair et rétro-péritonéal. Il sécrète les urines et joue un rôle important dans l'homéostasie.

La ptose rénale est une anomalie, la plus fréquente des ectopies rénales.

Son incidence varie selon les séries cliniques : 20 % des femmes ont une néphroptose, elle est plus fréquente à droite dans 70 % des cas [2]. Pour Dieulafoy cette incidence est de l'ordre 14 % ; elle est beaucoup plus fréquente chez la femme et atteint le rein droit, rarement les deux reins [4].

Au cours de leur développement les reins subissent une rotation de 90° vers le rachis ce qui oriente les hiles en direction médiane alors qu'elle était initialement ventrale.

Au cours de leur ascension les reins traversent la fourche des artères ombilicales. Il peut arriver qu'un rein n'effectue pas sa migration, il demeure alors dans le bassin au voisinage de l'artère iliaque commune : c'est l'ectopie pelvienne du rein.

Parfois, les 2 reins, comprimés l'un contre l'autre au cours de leur passage dans la fourchette artérielle peuvent fusionner par leurs pôles inférieurs. Il en résulte un rein en fer à cheval.

Sur le plan anatomique la ptose rénale est caractérisée par des variations anatomiques et une vascularisation complexe.

Sur le plan clinique la ptose rénale est souvent de découverte fortuite par l'imagerie médicale dans le bilan des maladies digestives, générales ou gynécologiques. Elle peut se révéler par une douleur abdominale ou plus précisément localisée dans une des fosses iliaques [3].

En cas de pathologie associée comme le syndrome de la jonction pyélo-urétérale, une infection ou une hydronéphrose géante. Un traitement chirurgical doit être discuté (néphrectomie, greffe rénale).

C'est un organe vital, mais il est possible de vivre avec un seul rein.

Dans cette étude, nous rapportons le cas d'une ptose rénale droite associée au syndrome de jonction pyélo-urétérale de découverte échographique et tomodensitométrique, lors de douleurs abdominales intenses siégeant au niveau de la fosse lombaire. Nous évoquons les aspects épidémiologiques, embryologiques, anatomiques, cliniques et thérapeutiques de cette anomalie.

Après des rappels embryologique et anatomique, nous décrivons notre observation clinique et commenterons cette dernière au vu de la littérature avant de conclure.

RAPPELS

1- RAPPEL EMBRYOLOGIQUE [9]

Il se forme successivement au cours de la vie intra-utérine trois appareils rénaux différents qui se chevauchent légèrement.

Le plus précoce et le plus simple d'entre eux est le pronéphros, structure vestigiale qui se retrouve dans la région cervicale.

Il est remplacé par un appareil plus évolué, le mésonéphros, qui s'étend de la région cervicale basse à la région lombaire haute.

Puis cet appareil est remplacé à son tour par le métanéphros ou rein définitif, qui prend naissance dans les régions lombaire basse et sacrée.

1-1- Le pronéphros

Dans l'espèce humaine, il se différencie à la 3^e semaine d'aménorrhée par une épithélialisation de 7 à 10 amas cellulaires pleins ou tubulaires et va dégénérer avant la fin de 4^e semaine d'aménorrhée.

Le cordon néphrogène va se différencier suivant un gradient cranio-caudal ; il s'agit d'une différenciation dégénérescence qui commence à l'extrémité céphalique et se poursuit en direction caudale (figure 1).

1-2- Le mésonéphros

Le mésonéphros et les canaux mésonéphrotiques dérivent du mésoblaste intermédiaire, des premiers métamères thoraciques aux métamères lombaires (L3).

Il commence à se différencier à la quatrième semaine d'aménorrhée à partir de l'extrémité céphalique en direction de l'extrémité caudale, atteint un développement maximal au cours du deuxième mois.

Il débute sa dégénérescence à la fin du deuxième mois. Vers la fin du deuxième mois de vie intra-utérine la plupart des tubules et des glomérules mésonéphrotiques ont disparu.

Chez l'embryon de sexe masculin il persiste des reliquats incorporés dans l'appareil excréteur génital.

Chez l'embryon de sexe féminin il y a une dégénérescence complète (figure 2).

1-3- Le métanéphros

Le métanéphrose ou rein définitif, apparaît à la cinquième semaine d'aménorrhée.

Ce rein définitif va dériver de l'association de deux ébauches :

-Le blastème métanéphrogène : il est la partie sacrée du cordon néphrogène. C'est une masse diffuse, sans différenciation, qui donnera la totalité des néphrons (système sécréteur).

Le bourgeon urétéral : il est destiné à donner des voies excrétrices, y compris les voies excrétrices intra-rénales (système excréteur).

L'évolution de ces deux ébauches est liée : c'est le phénomène de l'induction réciproque. La présence du blastème métanéphrogène induit l'évolution morphologique du bourgeon urétéral qui lui-même permet au blastème métanéphrogène de se différencier en néphrons (figure 3).

1-4- La migration embryonnaire du rein

Le métanéphros, primitivement situé dans la région lombo-sacrée se déplace ensuite en direction crâniale.

La migration commence tôt au cours du deuxième mois du développement intra-utérin pour passer dans l'abdomen, le rein doit franchir le détroit supérieur du bassin ; c'est un passage délicat car les deux reins vont se retrouver rapprochés l'un de l'autre, pouvant entraîner ainsi des anomalies de migration (ectopie pelvienne, rein en fer à cheval...)

Le métanéphros est formé dans la région sacrée au niveau de S1 et de la bifurcation de l'aorte.

La migration rénale se fait entre la sixième et la neuvième semaine du développement intra-utérin ; la loge rénale va se situer au niveau de la 12^{ème} côte à hauteur de Th1.

Au cours de leur migration, les reins sont vascularisés par une série d'artères transitoires successives se détachant de l'aorte à des niveaux de plus en plus élevés.

Les artères rénales définitives naissent dans la région lombaire, elles sont issues de l'aorte, les artères transitoires dégénérant quant à elle au fur et à mesure de l'ascension rénale.

Au cours de leur développement les reins subissent une rotation de 90° vers le rachis ce qui oriente les hiles en direction médiane alors qu'elle était initialement ventrale.

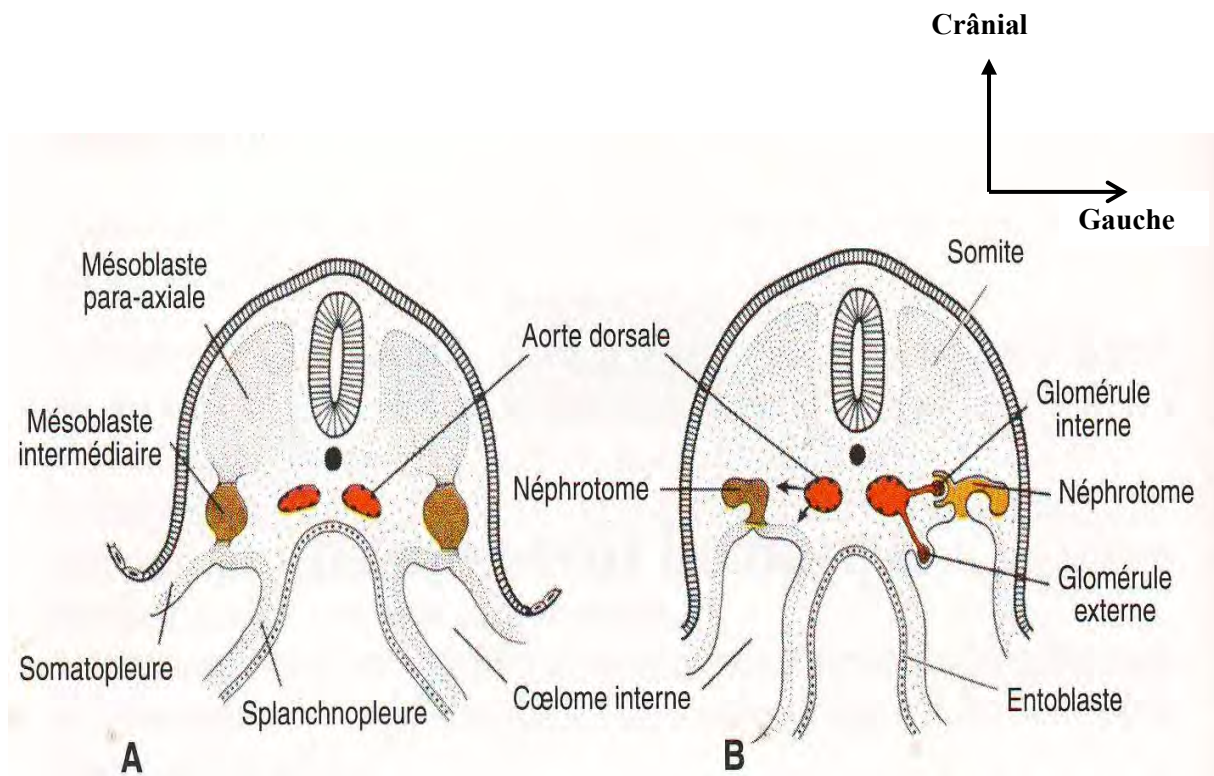


Figure 1: Coupes transversales schématiques de la région cervicale d'un embryon montrant les différents stades du développement d'un tube sécrétoire du système pronéphrotique [9]

A- Stade à 21 jours.

B- Stade à 25 jours.

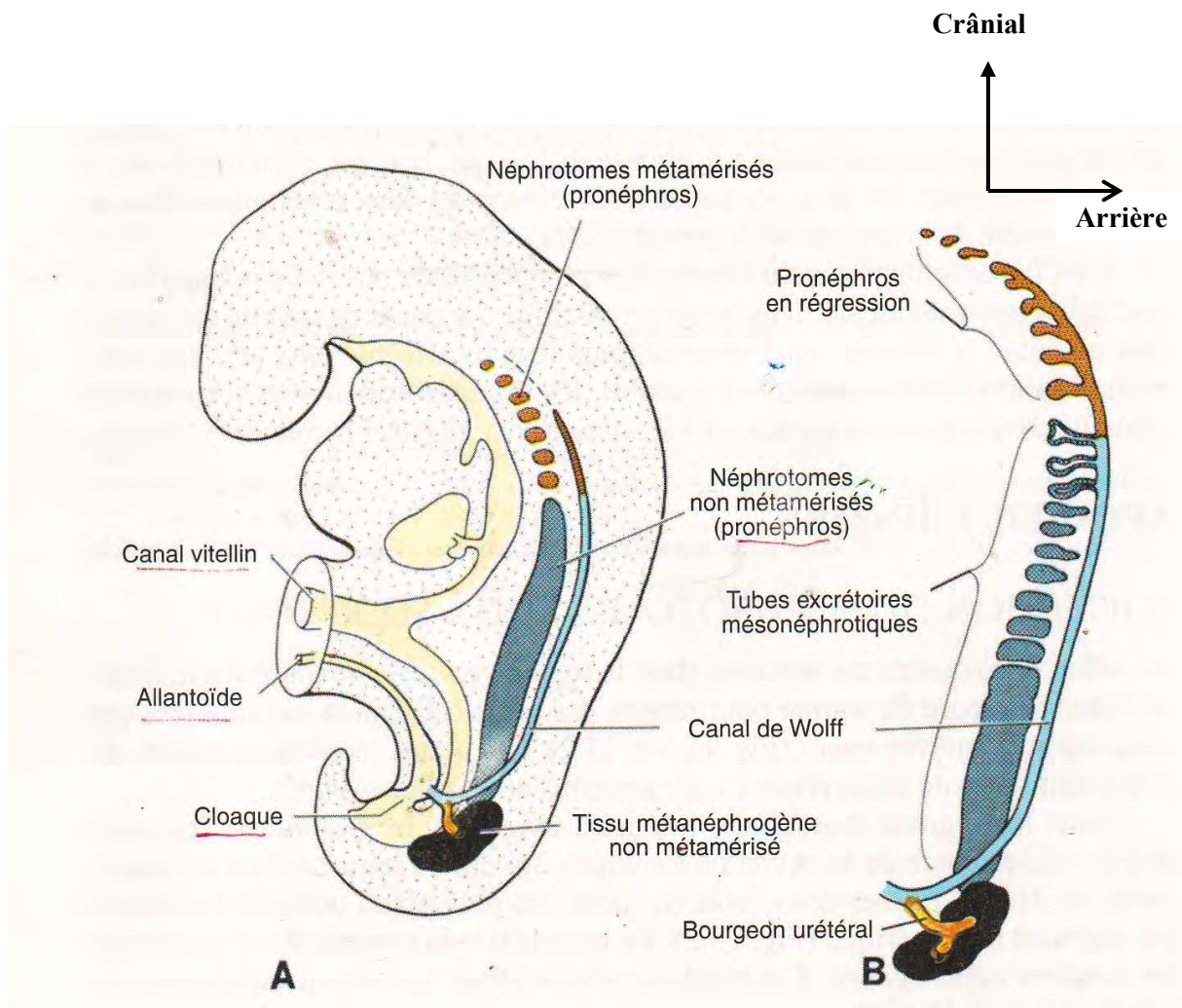


Figure 2: Coupe sagittale d'un embryon humain de 5 semaines de développement intra-utérin [9]

- A-** Les rapports du mésoblaste intermédiaire du pronéphros, du mésonéphros et du métanéphros.
- B-** Représentation schématique des tubes sécrétoires pronéphrotiques et mésonéphrotiques chez un embryon de 5 semaines de développement intra-utérin.

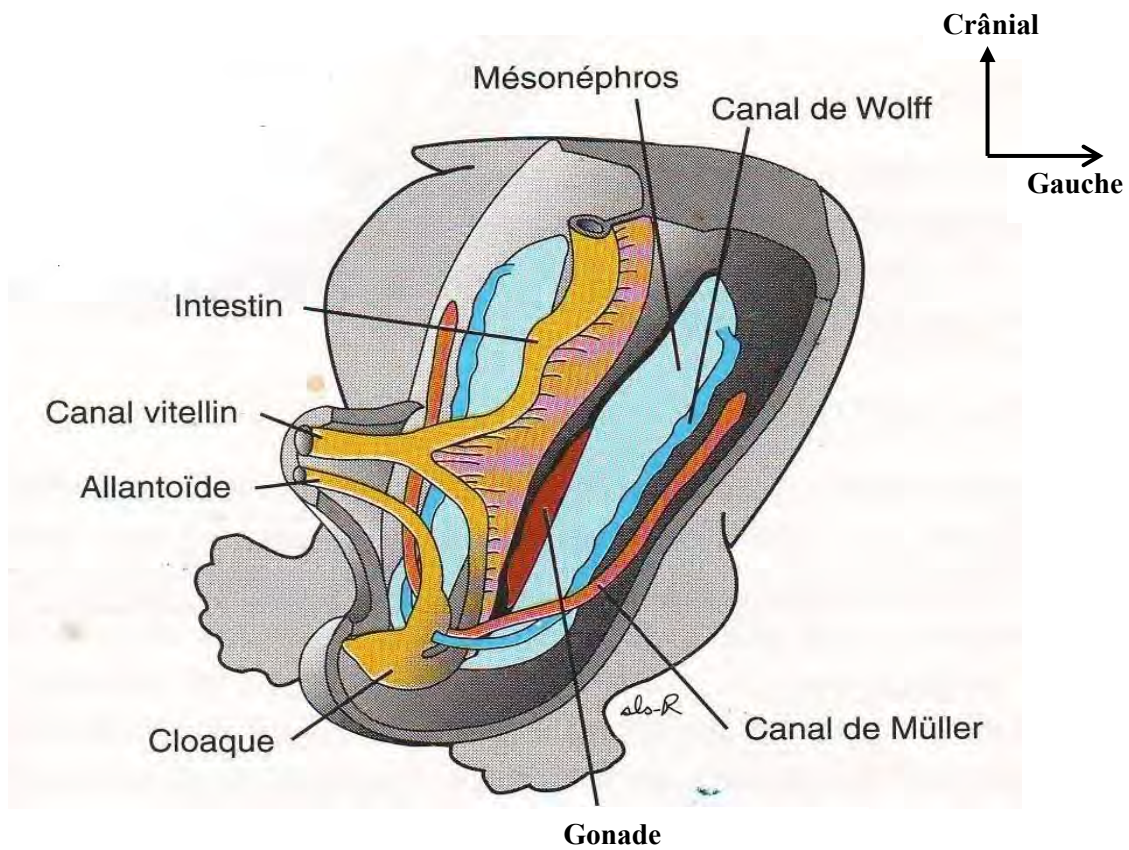


Figure 3: Coupe transversale montrant les rapports entre la gonade et les mésonéphros [9]

2- RAPPEL ANATOMIQUE [7, 8, 10, 11, 14]

2.1. Situation

Les deux reins sont grossièrement, symétriques et sont situés dans les parties hautes et latérales de l'espace retro-péritonéale, de part et d'autre de la colonne vertébrale. Ils sont appliqués contre la paroi abdominale postérieure (dans la fosse lombaire).

Le rein est contenu dans la loge fibreuse dont il est séparé par la graisse pérénale. Cette loge close s'étend de la 11^{ème} côte à la crête iliaque.

Elle est limitée par le fascia rénal avec ses deux feuillets antérieur et postérieur.

Ils se projettent latéralement par rapport aux processus transverses des 11^{ème} et 12^{ème} vertèbres thoraciques, et des 1^{ème} et 2^{ème} vertèbres lombaires.

L'extrémité supérieure du rein droit atteint le bord inférieur de la 11^{ème} côte l'extrémité inférieure étant au niveau de la partie moyenne de la 3^{ème} vertèbre lombaire.

Le rein droit est en général un peu plus bas situé que le rein gauche, étant donné le volume important du lobe droit du foie.

Les reins ne sont pas situés dans un même plan frontal, du fait de la convexité du rachis. Ils sont inclinés obliquement en arrière et latéralement.

2.2. Morphologie

Le rein à la forme d'un haricot de couleur rouge brun ; sa consistance est ferme et son parenchyme est assez résistant.

2.3. Fixité

Elle est assurée par la loge rénale en premier. Le rein est contenu dans une loge fibreuse dont il est séparé par la graisse péri-rénale.

Cette loge close s'étend de la 11^{ème} côte à la crête iliaque.

Elle est limitée par le fascia rénal avec ses deux feuillets antérieur et postérieur.

La glande surrénale est comprise dans la même loge que le rein, mais elle est séparée de ce dernier par une cloison fibreuse, inter-surréno-rénale. Ainsi elle ne suit pas le rein en cas de ptose, et reste en place lors de la néphrectomie.

En outre, le rein est maintenu en place par ses vaisseaux, par la pression exercée par la masse viscérale (en avant) et par la tonicité des muscles de la paroi postérieure (en arrière). Ceci constitue finalement le moyen de fixité essentiel (figure 4).

2.4. Dimensions et poids

Le rein mesure en moyenne 12 cm de longueur ; 6 cm de largeur et 3 cm d'épaisseur.

Poids : il pèse environ 140 grammes chez l'homme et 125 grammes chez la femme.

2.5. Structure

Le rein présente une capsule fibreuse et résistante, se clive facilement du parenchyme.

Le parenchyme présente à la coupe :

- une zone médullaire : rouge foncé, elle est formée par des pyramides à sommet interne : les pyramides rénales.

Au sommet de chaque pyramide, s'ouvre la papille.

La médulla contient les tubes collecteurs et certaines parties des tubes excréteurs.

- une zone corticale : Jaune rougeâtre, entourant les pyramides, elle est constituée par des lobules corticaux et des colonnes rénales qui s'insinuent entre 2 pyramides voisines ;

Le cortex contient :

Les corpuscules rénaux (Malpighi), formés par une capsule (Bowmann) entourant un peloton capillaires ; le glomérule ; les tubes excréteurs et la partie initiale des tubes collecteurs.

Au total, le rein peut être subdivisé en lobes, formés par une pyramide et par le tissu cortical correspondant.

2.6. Variations

En plus des variations de forme et de poids, il existe des anomalies de situation (figure 5), (rein ptosé ou ectopique) et de nombre (rein unique qui est rare mais à rechercher avant toute néphrotomie, ou une symphyse des 2 reins ou rein en fer à cheval).

Il y a 3 grades différents de néphroptose (figure 6) :

Le grade 1 : le rein est descendu latéralement suivant le bord latéral du muscle psoas.

Le grade 2 : descente plus accentuée du rein qui repose sur le muscle psoas accompagné d'une bascule en avant.

Le grade 3 : basculement complet dans le bassin.

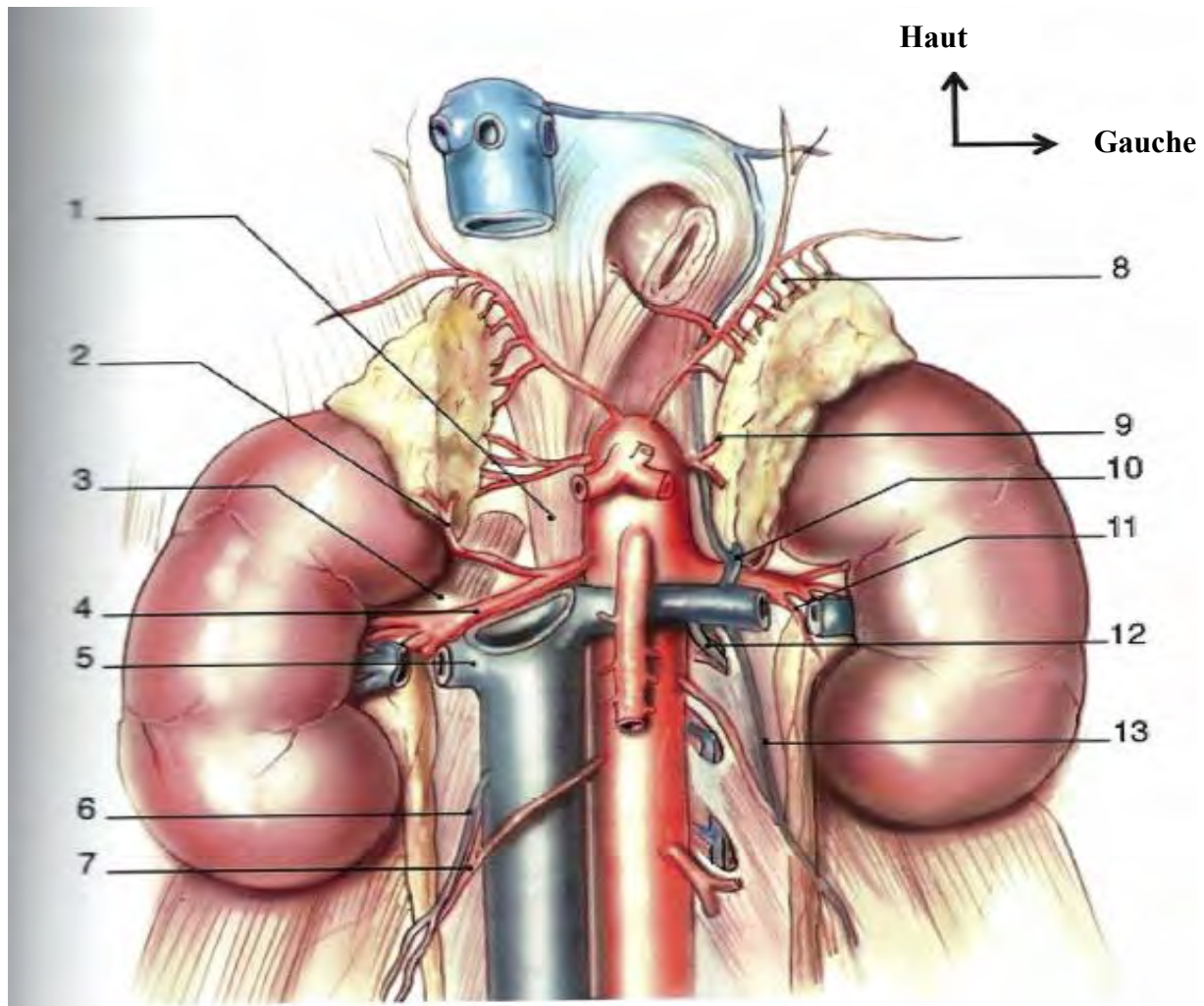


Figure 4 : Vue antérieure de la région rétro-péritonéale illustrant la vascularisation artérielle et veineuse des reins [7].

1-Pilier droit du diaphragme; 2-Artère surrénale inférieure droite; 3-muscle psoas; 4- Artère rénale droite; 5- Veine rénale droite; 6- Veine gonadique droite; 7- Artère gonadique droite; 8- Artère surrénale supérieure gauche (provenant de l'artère phrénique inférieure gauche); 9- Artère surrénale moyenne gauche; 10- Veine surrénale inférieure gauche; 11-Rameau urétéral; 12-Arc réno-azygo-lombaire; 13- Veine gonadique gauche.

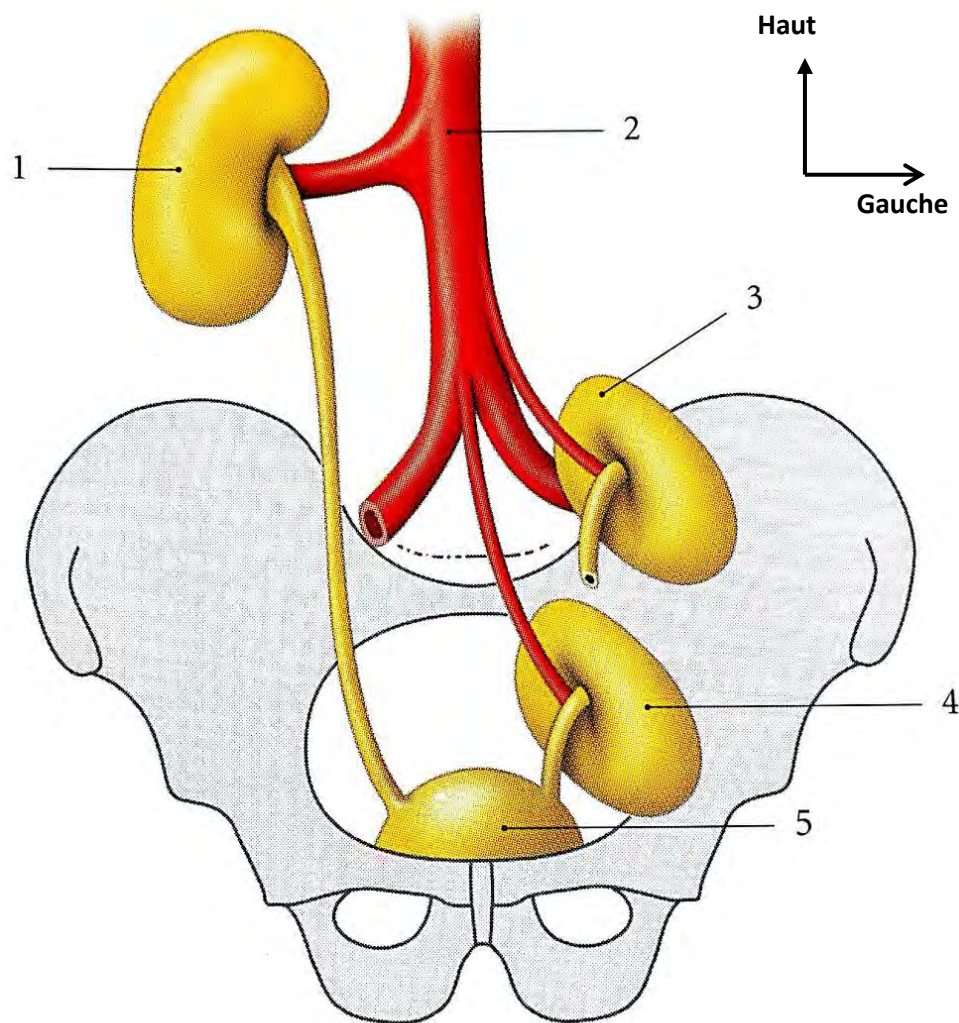


Figure 5 : Vue antérieure des variations de l'ectopie rénale [8].

- | | | |
|-----------------------------|---------------------|-----------------|
| 1- rein lombaire (habituel) | 2- aorte abdominale | 3- rein iliaque |
| 4- rein pelvien | 5- vessie | |

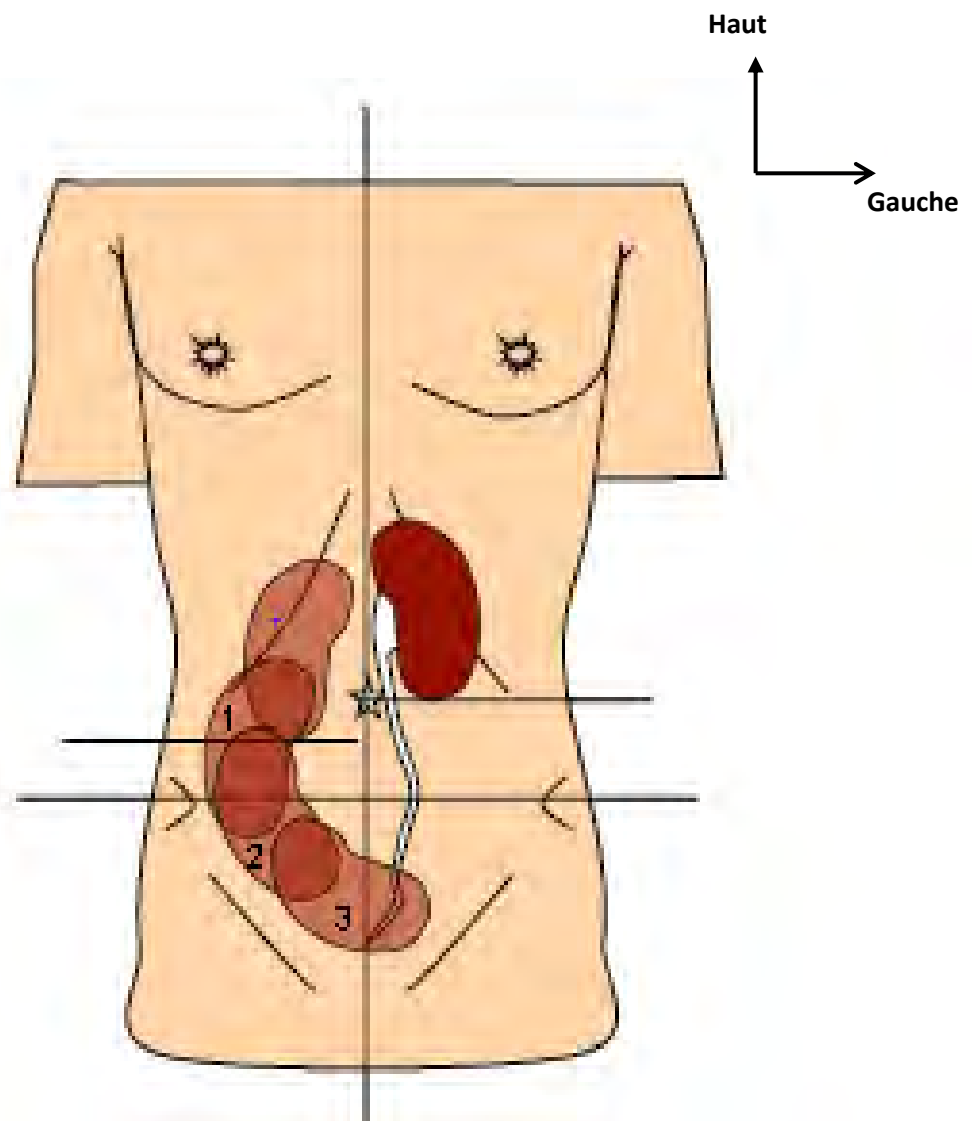


Figure 6: Vue antérieure montrant les trois grades de ptose [10]

1- Grade 1

2- Grade 2

3- Grade 3

2.2. Rapports

Ils se font par l'intermédiaire de la loge rénale et de la graisse péri-rénale.

➤ A L'étage thoracique

De la superficie à la profondeur on a :

- Les deux dernières côtes
- Le ligament lombo-costal
- Le récessus pleural costo-diaphragmatique
- Le bord inférieur du poumon
- Le diaphragme par ses fibres postéro-verticales

➤ A l'étage lombaire

On a les 4 plans musculo-aponévrotique

➤ Le côté droit

Le péritoine pré-rénal se poursuit en haut avec le péritoine de la face viscérale du foie qui recouvre le bord médial du rein.

Avec les viscères, on a la face viscérale du foie, l'angle colique droit, la partie descendante du duodénum.

➤ Le côté gauche

Le péritoine rénal répond à 3 étages qui sont :

- Le feuillet postérieur de la bourse omentale
- La racine du méso-colon transverse
- Le méso-colon descendant accoler

➤ Avec les viscères

En haut se trouve la rate, le corps et la queue du pancréas, la face postérieure de l'estomac et la glande surrénale.

A la partie moyenne se trouve la moitié gauche du côlon transverse, l'angle colique gauche et le côlon descendant.

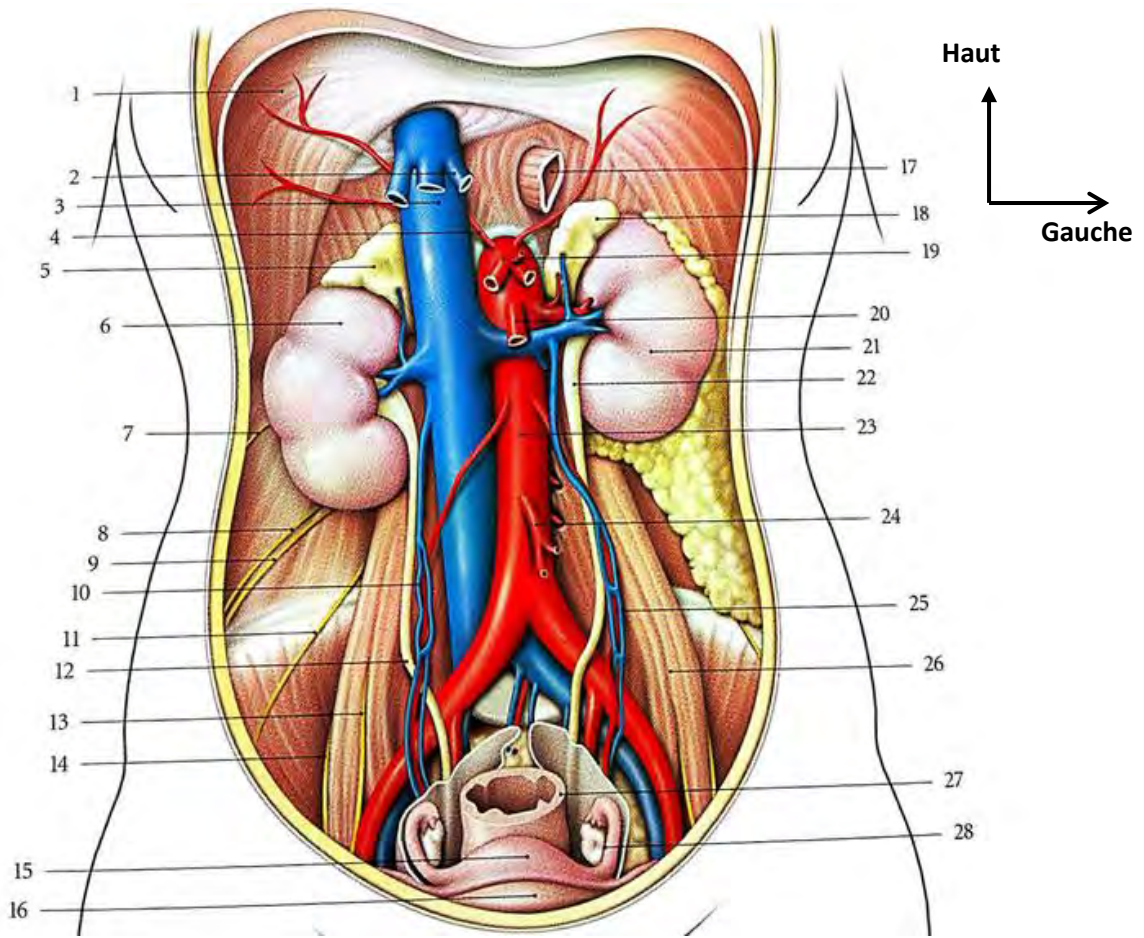


Figure 7 : Vue antérieure de la région rétro-péritonéale [8]

- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| 1- diaphragme ; | 11-nerf cutané latéral de la cuisse ; | 22- uretère gauche ; |
| 2-veines hépatiques ; | 12-uretère droit ; | 23- aorte abdominale ; |
| 3-veine cave inférieure ; | 13-nerf génito- fémoral ; | 24- artère mésentérique inférieure ; |
| 4-artère phrénique inférieure droite ; | 14-nerf fémoral ; | 25- artère et veine ovariennes gauches ; |
| 5-glande surrénale droite ; | 15-utérus ; | 26- muscle grand psoas ; |
| 6-rein droit ; | 16-vessie ; | 27- rectum ; |
| 7-nerf subcostal ; | 17-œsophage ; | 28- ovaire et trompe utérine gauches. |
| 8-nerf ilio-hypogastrique ; | 18-glande surrénale droite ; | |
| 9-nerf ilio-inguinal ; | 19-tronc cœliaque ; | |
| 10-artère et veine ovariennes droites ; | 20-artère mésentérique supérieure ; | |
| | 21- rein gauche ; | |

NOTRE OBSERVATION

1. Circonstances de découverte

Il s'agissait de l'enfant N.P.S de sexe féminin, âgée de 09 ans, qui consultait pour des douleurs abdominales localisées au niveau de la fosse lombaire droite.

2. Histoire de la Maladie

Le début de la symptomatologie remonterait au 27 juin 2016, marqué par l'apparition de douleur abdominale aigüe, intense et intermittente, siégeant au niveau de la fosse lombaire droite, irradiant vers la cuisse et évoluant depuis 24 heures, sans vomissements ni troubles du transit et avec une bonne conservation de l'état général.

Cette symptomatologie suscita une consultation dans un cabinet médical de la place, où elle aurait reçu un traitement antiparasitaire à base de Albendazole, sans amendement de la symptomatologie, elle consultait, le lendemain à l'Hôpital d'Enfants Albert Royer (HEAR) de Fann pour une meilleure prise en charge.

3. Antécédents

3-1-Antécédents personnels

-Prénataux : la grossesse serait à terme, bien suivie, sans particularités.

Accouchement par voie basse dystocique, durée du travail indéterminée avec notion d'expression et expulsion sans épisiotomie.

L'enfant aurait crié à la naissance et il n'y avait pas de réanimation à l'accouchement.

-Postnataux : l'allaitement maternel était exclusif jusqu'à 6 mois, puis une diversification par de la bouillie de mil, des légumes et du repas familial à 12 mois. Le sevrage était décidé au 15^{ème} mois.

Son statut vaccinal était à jour.

La croissance n'a pas pu être appréciée. Le développement psychomoteur était normal.

- Médicaux : les antécédents médicaux étaient sans particularités.
 - Chirurgicaux : elle avait bénéficié d'une adénoïdectomie en 2008 et d'une amygdalectomie en 2009.
 - Familiaux : elle était l'ainée d'une fratrie utérine de 2 enfants (une fille et un garçon) tous vivants et bien portants.
 - Mère : âgée de 30 ans, II gestes II pares, étudiante, sans antécédents pathologiques particuliers.
 - Père : âgé 40 ans, enseignant, sans antécédents pathologiques particuliers.
- Pas de notion de consanguinité, pas de tares familiales ni de pathologie similaire retrouvée.

4. Examen clinique

L'examen physique mettait en évidence un sujet en bon état général, une conscience normale, des muqueuses colorées, un poids de 24,5 kilogramme et la tension artérielle était de 110/70 mmHg.

La miction était normale. Les fosses lombaires étaient sans particularités ainsi que les points urétéraux supérieurs et moyens.

Il n'y avait pas de contact lombaire ni de ballotement rénal. Les aires herniaires étaient libres. Il n'y avait pas un globe vésical. L'abdomen était souple. Il n'y avait pas une organomégalie. Les organes génitaux externes étaient de type féminin et d'aspect normal.

Le toucher rectal mettait en évidence une marge anale propre, le sphincter était tonique et le doigtier était souillé des selles d'aspect normal. Ailleurs l'examen des autres appareils était sans particularités.

5. Examens Complémentaires

5.1. Biologie

Numération formule sanguine (NFS) : le taux d'hémoglobine était de 12,2g/d, volume globulaire moyen était de 82 fl et la teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine était de 27,9 pg.

La Protéine C réactive était de 96 mg/l.

L'étude cyto bactériologique des urines était négative.

Le culot urinaire était normal.

5.2. Imagerie Médicale

Une échographie abdomino-pelvienne fut demandée à l'Hôpital d'Enfants Albert Royer (HEAR). Elle objectivait une ptose rénale droite associée à une discrète dilatation pyélique sans obstacle évident (figures 8 et 9).

Plus tard, le 07 Septembre 2016 une Tomodensitométrie abdomino-pelvienne a été demandée et a permis de confirmer une dilatation pyélo-calicielle polaire supérieure et moyenne secondaire à un syndrome de jonction pyélo-calicielle sur un rein droit flottant hypotrophique avec 7,5 cm de grand axe (figures 10, 11 et 12).

Elle était suivie en ambulatoire à l'Hôpital d'Enfants Albert Royer de Fann.

L'échographie abdomino-pelvienne révélait une ptose rénale droite (figures 8 et 9).

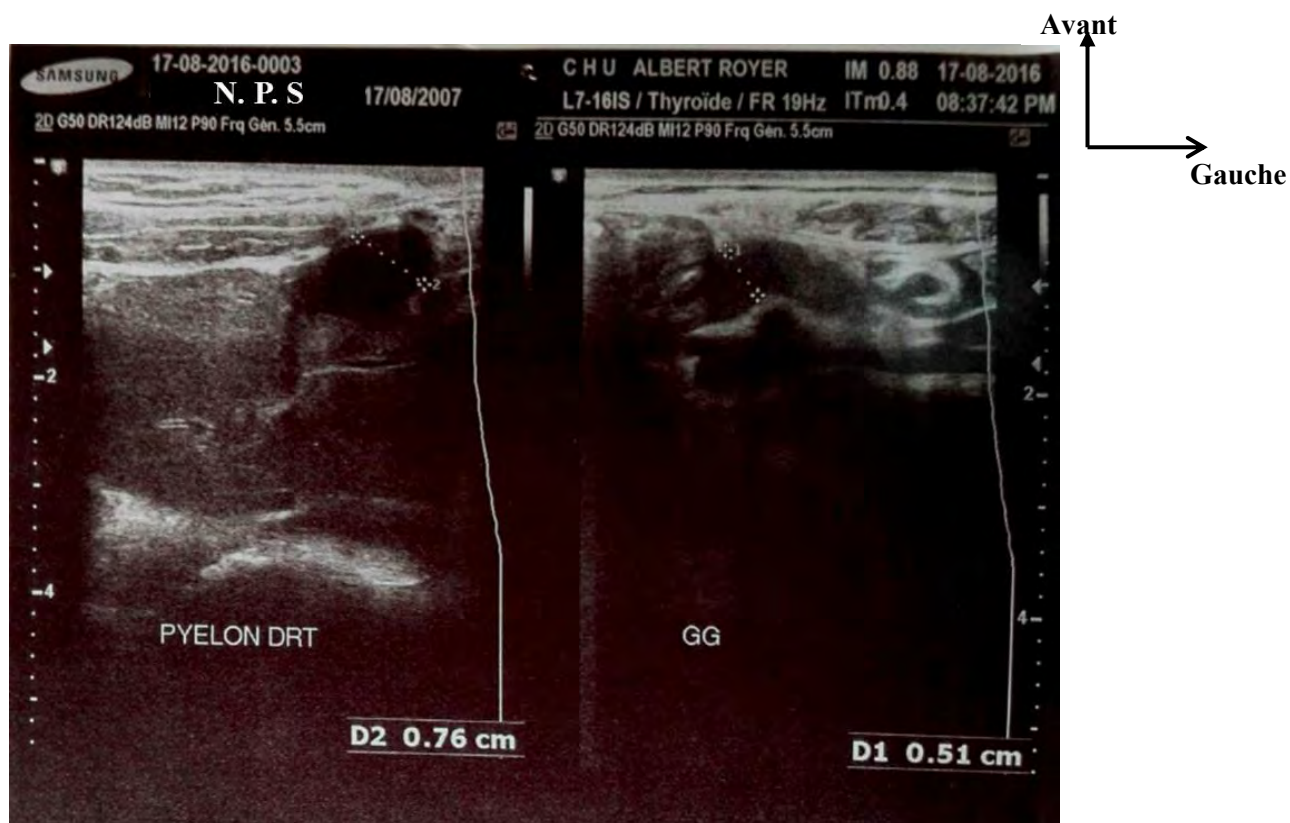


Figure 8 : Echographie abdomino-pelvienne montrant une ptose rénale droite

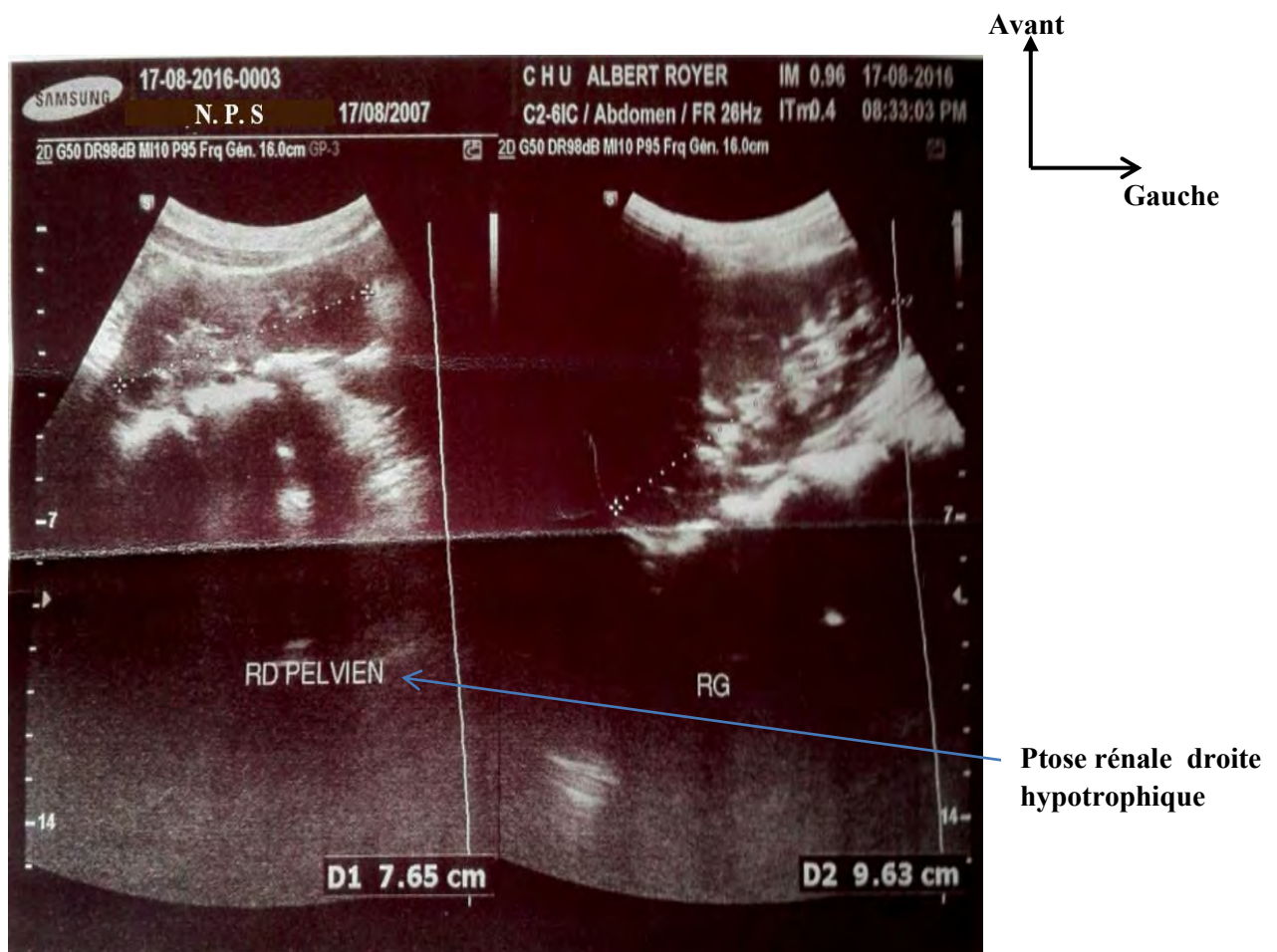


Figure 9 : Echographie abdomino-pelvienne montrant une ptose rénale droite hypotrophique

La tomodensitométrie abdomino-pelvienne confirmait la ptose rénale droite avec une situation presque médiane des 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} vertèbres lombaires (figure 10).

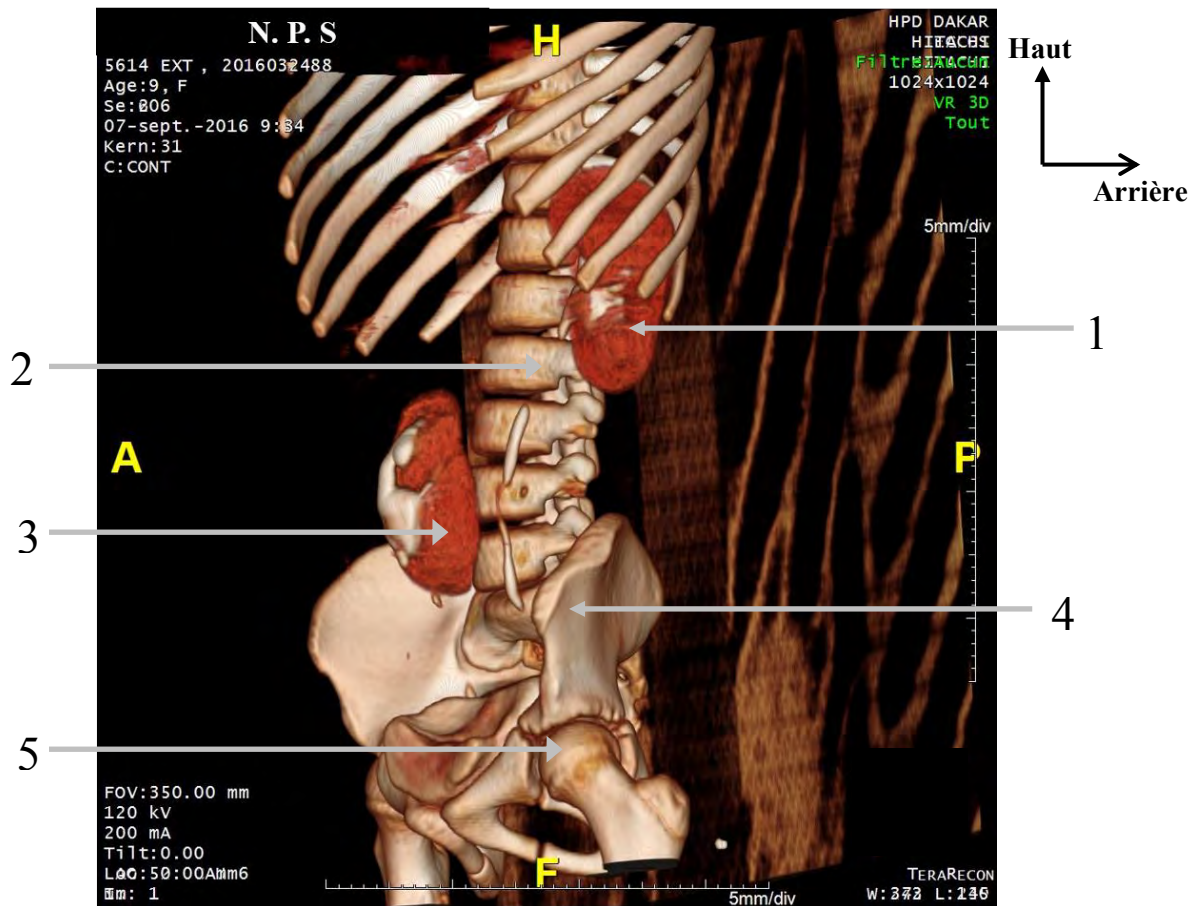


Figure 10 : Vue antéro-latérale gauche montrant le squelette thoraco-abdomino-pelvien avec les reins

- 1- Rein gauche 2- 2^{ème} vertèbre lombaire (L2)
- 3- Ptose rénale droite à hauteur de L3, L4 et L5 4- Os coxal gauche
- 5- Tête fémorale gauche

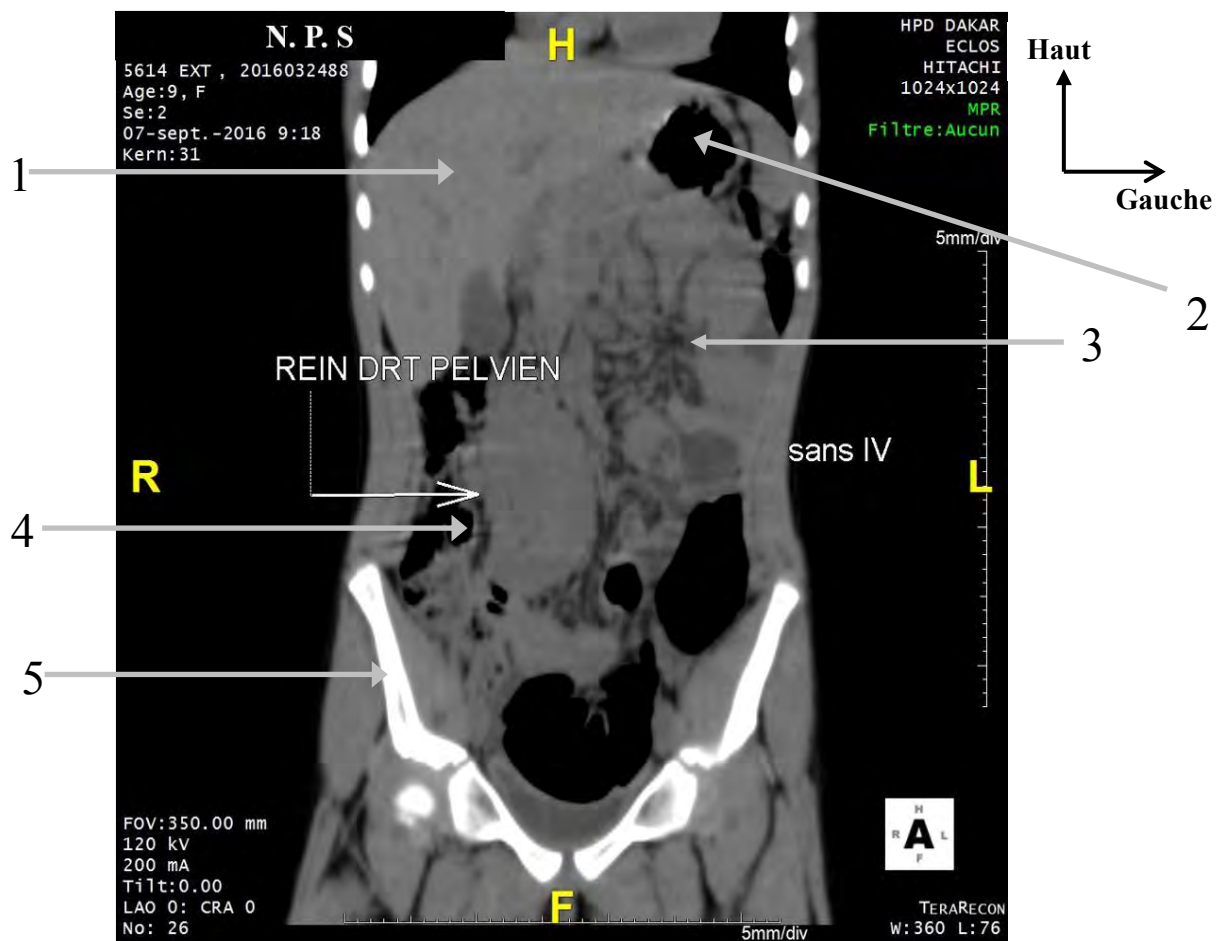


Figure 11 : TDM abdomino-pelvienne : coupe frontale

- | | | |
|------------------------|------------|----------------|
| 1-Foie | 2-Estomac | 3- Rein gauche |
| 4- Ptose rénale droite | 5-Os coxal | |

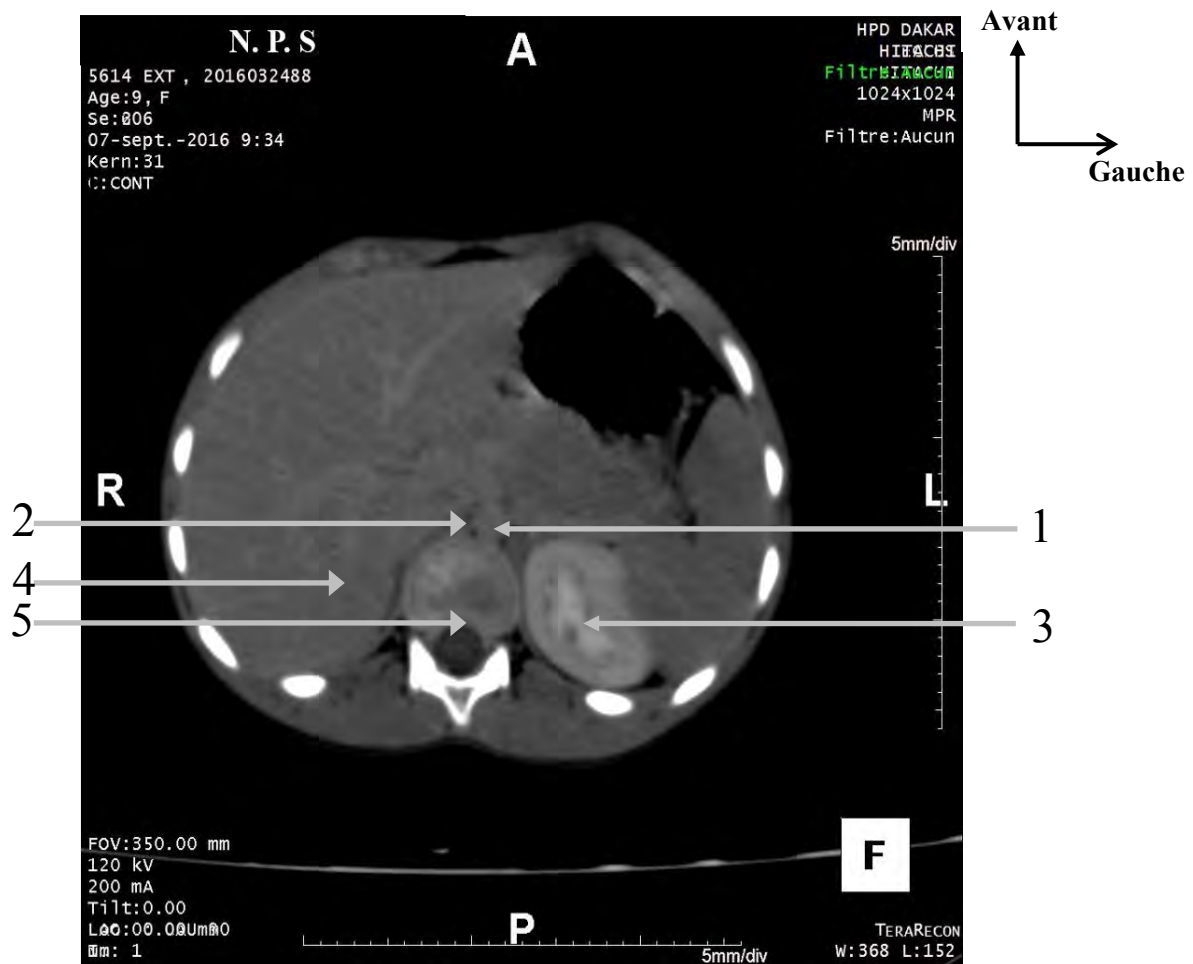


Figure 12 : Coupe transversale de l'abdomen en Th12 sans injection de produit de contraste.

- | | | |
|--|--------------------------|----------------|
| 1- Aorte abdominale | 2- Veine cave inférieure | 3- Rein gauche |
| 4- Absence du rein droit en position normale | 5- Vertèbre lombaire | |

6- Traitement et évolution

L'évolution était marquée par une récurrence des douleurs abdominales siégeant au niveau de la fosse lombaire droite, sans vomissements ni troubles de transit. Les douleurs irradiaient vers la cuisse ; elles étaient intenses, intermittentes et calmées par le repos au lit. Un traitement symptomatique a été instauré lors des épisodes douloureux et une intervention chirurgicale a été proposée, mais les parents ont refusé.

REVUE DE LA LITTERATURE

1. Aspects épidémiologiques

1.1. Incidence

La ptose rénale est le déplacement caudal acquis d'un ou des deux reins, avec un degré et des étiologies différentes. Elle est fréquente en particulier chez la femme. C'est la plus fréquente des ectopies rénales.

Sur le plan historique, le rein mobile a d'abord été décrit dans la littérature par Franciscus et Pedemontanus au 13^{ème} siècle [4]

Son incidence est très différente entre les séries cliniques 20 % des femmes ont une néphroptose en plus elle est plus fréquente du côté droit 70 % [2] et les travaux de Dieulafoy cette incidence est de l'ordre 14 %. Elle est beaucoup plus fréquente chez la femme et concerne plus souvent le rein droit que gauche, rarement les deux [4]

Au Sénégal, l'incidence de cette anomalie rénale n'est pas connue.

1.2. Age

Au vu de la littérature la ptose rénale est plus fréquemment découverte chez l'adulte que chez l'enfant avec un âge moyen de 33 ans [16]

1.3. Sexe

La prédominance de sexe féminin est rapportée pour la ptose à droite [17]

2. Aspects embryologiques

Au cours de leur développement les reins subissent une rotation de 90° vers la colonne vertébrale ce qui oriente les hiles en direction médiane alors qu'elle était initialement ventrale.

Au cours de leur montée de la région sacrale vers leur situation lombaire définitive, les reins traversent la fourche artérielle des artères ombilicales. Il peut arriver qu'un rein n'effectue pas sa migration.

Il demeure alors dans le bassin au voisinage de l'artère iliaque primitive : c'est l'ectopie pelvienne du rein.

Parfois, les 2 reins, comprimés l'un contre l'autre au cours de leur passage dans la fourchette artérielle, peuvent fusionner par leurs pôles inférieurs. Il en résulte un rein en fer à cheval.

3. Aspects anatomiques

Il y a 3 grades différents de néphroptose :

Le grade I : le rein est descendu latéralement suivant le bord externe du muscle psoas.

Le grade II : descente plus accentuée du rein qui repose sur le muscle psoas accompagné d'une bascule antérieure.

Le grade III : basculement complet dans le bassin.

A cause de sa position inférieure, le rein perd sa mobilité dû au fait qu'il est moins en contact avec le diaphragme.

Une ptose sévère de grade III peut causer un étroitement de l'uretère.

Ceci augmente la pression dans le rein et le drainage devient moins efficace. Le rein peut ainsi se congestionner.

Une ptose de grade I n'est pas pathologique. Le grade II et III peuvent l'être et causer un dysfonctionnement [10].

Dans notre cas, nous avons une ptose de grade II avec un rein médial à hauteur des 3^{èmes}, 4^{ème}, et 5^{ème} vertèbres lombaires.

La ptose va compromettre la vascularisation du rein de manière significative.

Dans la littérature, les séries décrivant la vascularisation de ptose rénale sont peu nombreuses [15, 16]. Lorsque le rein est en position pelvienne, la fréquence des artères multiples est environ 50%, ce qui est plus important qu'en position anatomique normale. Quel que soit le nombre des artères, il existe toujours une branche provenant de la bifurcation aortique. Les autres branches proviennent le plus souvent de l'axe iliaque ipsilatéral.

La vascularisation veineuse est en revanche constamment variable et leur anatomie n'a jamais été décrite. Les veines rénales pelviennes sont toujours

multiples et de petit calibre. Elles se drainent le plus souvent dans la veine cave inférieure et dans la veine iliaque commune ipsilatérale.

Dans notre observation le type de vascularisation n'est pas précisé.

4. Aspects cliniques

4.1. Les circonstances de découverte de ptose rénale

La néphroptose est souvent de découverte fortuite par l'imagerie médicale dans le bilan des maladies digestives, générales ou gynécologiques, il peut se révéler par une douleur abdominale ou à la fosse iliaque [1]

4.2. Les formes cliniques

Elle peut se révéler essentiellement par la douleur.

Les troubles digestifs et les masses abdominales peuvent être révélateurs parfois.

4.3. Les formes douloureuses

La douleur est au premier plan. Les caractères de la douleur varient de siège, de l'intensité et de la nature dans chaque cas particulier. Le plus souvent elle est limitée à l'un des flancs ou des hypochondres ; mais on l'observe aussi à la région lombaire ou à l'épigastre.

Elle peut même irradier jusque dans les cuisses et rendre la marche extrêmement pénible, parfois même impossible [1]

Ceci est élucidé dans notre observation.

4.4. Les formes associées

Dans notre observation nous avons une ptose rénale droite associée à un syndrome de la jonction pyélo-urétérale, dans la littérature la néphroptose survient le plus souvent chez un adulte, avec plus de 62% des infections urinaires, la lithiase urinaire dans 26 %, une dilatation pyélo-calicielle dans

46 %, une Hydronéphrose géante dans 50 % et l'hypertension artérielle touche environs la moitié des patients. Les autres affections sont telles que l'hématurie macroscopique, les malformations associées surtout squelettique et les tumeurs peuvent être des découvertes de ptose rénale [12, 18]

4.5. Les complications associées

Les complications de néphroptose sont peu nombreuses, O'followell [13] a observé la péritonite circonscrite et des adhérences immobilisant le rein dans une position vicieuse ; l'œdème des membres inférieurs a été signalé dans quelques cas par pression du rein sur la veine cave. Les accidents décrits par Dielt [in 4], sous le nom de symptôme d'étranglement, consistant en une augmentation du volume du rein avec douleur excessivement vive. Ces symptômes décrits par O'followell [13] étaient similaires à notre cas. Chez notre patiente nous ne notons aucune complication.

5. Imagerie médicale

La place de l'imagerie médicale est capitale dans le diagnostic de ptose rénale, car aucune symptomatologie clinique n'est pathognomonique.

En imagerie (échographie, TDM, ou IRM), l'absence du rein au niveau de son siège anatomique habituel doit évoquer une position ectopique.

5.1. Echographie abdomino-pelvienne

L'échographie permet de poser le diagnostic de ptose rénale droite associée au syndrome de la jonction pyélo-urétérale.

Ainsi cet examen anodin, reproductible, à coût peu élevé mérite d'être pratiqué en première intention devant une suspicion d'ectopie rénale.

5.2. Urographie intra veineuse (UIV)

L'UIV, elle fournit des renseignements souvent suffisants et décisifs. Elle affirme le diagnostic de néphroptose en montrant la vacuité d'une fosse lombaire et laissant apparaître l'imprégnation de ptose rénale. Elle détermine le côté, le siège de la malposition, et précise la valeur fonctionnelle du rein, l'état de la voie excrétrice et l'état du rein ptosé. Compte tenu de la ptose on observe un brièveté de l'uretère homolatéral.

Mais l'UIV comporte des limites en particulier les superpositions gazeuses et squelettiques [1, 12]

5.3. Uro-Tomodensitométrie (Uro- TDM)

Elle permet de poser le diagnostic, précise le siège du rein ptosé, ses rapports, sa forme et sa rotation. Elle trouve son indication quand se greffe sur le rein une pathologie tumorale. Elle affirme l'existence d'une symphyse dans les ectopies croisées et les ptoses rénales bilatérales [1]

5.4. Artériographie rénale

Elle permet de préciser la cartographie vasculaire et serait utile lorsqu'un traitement endo-urologique est proposé [3]

5.5. Imagerie par résonance magnétique (IRM)

IRM n'est pas utilisée en première intention, mais elle fournit des informations détaillées sur l'anatomie du rein ptosé, sa vascularisation, les affections associées et les rapports anatomiques.

5.6. Scintigraphie rénale

La scintigraphie rénale au ^{99m}Tc -DTPA avec épreuve au furosémide permet d'évaluer la perméabilité des voies urinaires excrétrices de ptose rénale et apprécier sa valeur fonctionnelle relative.

Cela contribue à l'orientation diagnostique et à l'amélioration de la stratégie thérapeutique des formes obstructives du rein ptosé [6]

6. Facteurs étiologiques

La néphroptose peut être à la suite des contusions de la région lombaire, chez la femme le relâchement des parois abdominales à la suite des grossesses répétées, l'usage de corset et la disparition rapide du tissu cellulaire péri-rénal chez les individus obèses [4, 13]

7. Applications cliniques

Sur le plan clinique

La ptose rénale est souvent asymptomatique et de découverte fortuite lors d'un bilan pour une autre affection ou au cours des autopsies.

Sur le plan pathologique

La néphroptose est souvent révélée par la douleur et les signes urinaires, cela est élucidé par notre cas [1]

Ptose rénale peut être le siège des nombreuses affections surtout les infections et les lithiases urinaires.

Sur le plan thérapeutique

Les moyens thérapeutiques utilisés dans la ptose rénale pathologique restent les mêmes que ceux dans le cas du rein ectopique. Lorsqu'on opte pour un traitement chirurgical, il faut choisir un abord permettant de surmonter les difficultés liées au voisinage différent et aux anomalies vasculaires. Boujnah et al. [3] proposent la voie iliopelvienne extrapéritonéale pour le syndrome de la jonction pyélo-urétérale et les lithiases simples, et la voie transpéritonéale en cas d'affection nécessitant un contrôle de pédicule rénal.

Dans notre observation une intervention chirurgicale a été discutée, mais les parents ont refusé.

CONCLUSION

La ptose rénale est la plus fréquente des ectopies rénales. Elle est souvent découverte fortuite par l'imagerie médicale dans le cadre d'un bilan morphologique effectué pour des maladies souvent d'ordre digestif ou gynécologique. Elle peut se révéler par une douleur abdominale, lombaire ou à la fosse iliaque droite. Elle est observée le plus souvent chez la femme, à droite et possède une vascularisation complexe.

Dans notre observation la ptose rénale est découverte lors d'un bilan pour des douleurs abdominales siégeant au niveau de la fosse lombaire droite.

L'exploration révélait également un syndrome de la jonction pyélo-urétérale.

L'échographie permet souvent de poser le diagnostic et la tomodensitométrie de déceler les anomalies associées.

L'abstention chirurgicale est la règle si elle est asymptomatique.

En cas de pathologie associée comme le syndrome de la jonction pyélo-urétérale, l'infection ou l'hydronéphrose géante un traitement chirurgical doit être discuté.

REFERENCES

**1. BENCHEKROUN A, KASMAOUI E.H, JIRA H, IKEN A,
NOUINI Y, BENSLIMANE L, FAIK M.**

Le rein pelvien pathologique : à propos de 11 cas. Ann Urol 2002; 36; 231-35

2. BOCCARDO G, ETTARI G , DE PRISCO O.

Renal ptosis: nephrologic consequences of an organ malposition.

Minerva Urol Nefrol 1994, 46(4):195-204

3. BOUJNAH H, ABID I, MOALLA N, ZMERLI S.

Le rein pelvien à propos de cinquante cas.

Ann Urol 1989; 23: 11-6.

4. CDIGITAL.DGB.U ANL.MX .

(INTERNET) REIN MOBILE : déplacement des reins, ectopie rénale
acquise, rein flottant, luxation des reins : 880-85

Consulté le 02 Mars 2017. Disponible sur :

http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1030000182/1030000182_76.pdf

5. DRETHER SP, OLSSON C, PFISTER R C.

The anatomic, radiologic and clinical characteristics of the pelvic kidney: an
analysis of 86 cases. J Urol. 1977, 134, 196-8.

6. GHFIR I, BEN RAIS N.

Ectopie rénale iliaque explorée par scintigraphie au ^{99m}Tc-DTPA et au
^{99m}Tc-DMSA. A propos d'un cas. Med Nuc 2008; 32; 555-563.

7. HINMAN F.

Simple nephrectomy.

Atlas of urologic surgery. Philadelphia 2è ed, 2009; 992p

8. KAMINA P.

Précis d'anatomie clinique. Tome IV : organes urinaires et génitaux.

Paris: Maloine, 2014 ; 383p

9. LANGMAN J, Sadier T W.

Embryologie médicale. 6^{ème} édition.

Paris : Pradel, 2007 ; 490p

10. LASON G, PEETERS L.

Les reins et les glandes surrénales.

Bruxelles : e-book, 2000. 101p ; 36-40.

11. LEGUERRIER A.

Nouveaux dossiers d'anatomie. PCEM : Abdomen. 2^{ème} édition.

Paris : heure de France, 2005 ; 196p

12. NDIAYE AI, NDIAYE AS, FALL B, MANE L, NDOYE JM, NDIAYE A, DIA A.

Ectopie rénale croisée: A propos d'un cas.

JMO 2008 ; 2 ; 23-4

13. O'FOLLOWELL L.

Le corset

Paris: Maloine, 1908 ; 553p

14. ROUVIERE H, DELMAS A.

Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle.

Tronc tome II 4^e édition.

Paris: Masson, 1997. 1985p

15. SEBE P, CHEMLA E, VARKARAKIS J, LATREMOUILLE C.

Variations anatomiques de la vascularisation des reins pelviens : à propos d'un cas et revue de la littérature. Ann Urol, 2004 ;88: 24-26

16. SIDIBÉ S, KANÉ M, KEITA A, TRAORÉ I.

Formes atypiques du syndrome de Mayer-Rokitansky-Ruster-Hauser :

Rôle de l'échographie. J Radiol 1999; 80: 948-50.

17. WINFIELD H.

Nephroptosis. *The 5-Minute Urology Consult*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. Indian J Med Nuc 2000; 1: 368-9

18. YASSINE R.

Hydronéphrose géante sur rein ectopique pelvien révélée par un syndrome occlusif : Cas rares. Afr J Urol, 2014 ; 20 : 211-4

Adoum Hassan MAHAMAT

Ptose rénale : Revue de littérature à propos d'un cas

Mémoire : Dakar, Master d'Anatomie Morphologique et Clinique, 2017, 41p

Rubrique de classement

Anatomie

Mots-clés

- Rein
- Ptose
- Néphroptose

Keys-words

- Kidney
- Ptosis
- Nephroptosis

RESUME

But : La ptose rénale se définit comme un abaissement du rein d'au moins 5 cm ou d'une hauteur de 2 corps vertébraux. Le but de ce travail est de décrire ses aspects épidémiologiques, anatomiques, cliniques et tomodensitométriques.

Résultats : Il s'agissait d'un enfant de sexe féminin, âgé de 09 ans, qui présentait une ptose rénale droite de découvertes échographique et tomodensitométrique lors d'une douleur abdominale siégeant au niveau de la fosse lombaire droite. Il s'agit d'une ptose de deuxième degré, la plus fréquente des ptoses, observée notamment dans le sexe féminin et du côté droit avec un rein quasi-médial à hauteur des 3^{ème}, 4^{ème}, et 5^{ème} vertèbres lombaires.

Conclusion : La ptose rénale est la plus fréquente des ectopies rénales. L'échographie et tomodensitométrie posent le diagnostic et relèvent les anomalies associées.

En cas des pathologies associées comme le syndrome de la jonction pyélo-urétérale, l'infection ou l'hydronéphrose géante, un traitement chirurgical doit être discuté.

JURY DE MEMOIRE

Président :	M. Abdarahmane	DIA	Professeur
Membres :	M. Abdoulaye	NDIAYE	Professeur
	M. Oumar	FAYE	Maître de Conférences Agrégé
	M. Jean-Marc Ndiaga	NDOYE	Maître de Conférences Agrégé
Directeur :	M. Jean-Marc Ndiaga	NDOYE	Maître de Conférences Agrégé