



## FAIT CLINIQUE / CASE REPORT

## Urétéro-hydronéphrose par incarceration de l'uretère au sein d'un muscle grand psoas hypoplasique : A propos d'un cas

*Uretero-hydronephrosis due to incarceration of the ureter within a hypoplastic psoas major muscle: a case report*

BROU Késsé Marc Antoine<sup>1,2,3</sup>, KABAS Raïssa-Michelle<sup>1,4</sup>, AHOURY N'Guessan Judikaël<sup>1,3</sup>, KOUAO Jean-Paul Stephens<sup>1,4</sup>, TRAORE Seydou<sup>1,3</sup>, DIABATE Aboubakar Sidiki<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> : Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

<sup>2</sup> : Laboratoire d'Anatomie normale, de Chirurgie Expérimentale et de Biomécanique (LANCEB), Abidjan, Côte d'Ivoire

<sup>3</sup> : Service de Radiologie de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan, Côte d'Ivoire

<sup>4</sup> : Service de Radiologie du Centre Hospitalier Universitaire de Treichville, Abidjan, Côte d'Ivoire

### Mots-clés :

Uroscanner ; uretère ; psoas ; incarceration urétérale

### Keywords:

uroscanner; ureter; psoas

### \*Auteur

### correspondant

Saisir l'adresse de l'auteur correspondant

Auteur correspondant :  
KABAS Raïssa-Michelle /  
Adresse postale : 03 BP 43  
CIDEX 03 Abidjan / Email :  
rmkabas@gmail.com / Tel :  
+2250708775701 et  
+2250101467727 / ORCID :  
<https://orcid.org/0000-0001-5781-4628>

Reçu le : 14 décembre 2024

Accepté le : 25 janvier 2025

### RÉSUMÉ

Nous rapportons le cas d'une urétéro-hydronéphrose par incarceration de l'uretère droit dans le muscle grand psoas homolatéral présentant une variante congénitale.

Mme KF, 69 ans, qui a des antécédents de lithiases urinaires, s'est présentée aux urgences médicales pour douleur lombaire droite aiguë. L'uroscanner a montré une urétéro-hydronéphrose droite avec un uretère droit dilaté (20 mm de calibre) effectuant une boucle latéro-cave pour s'incarcarer entre les feuillets du muscle grand psoas homolatéral. Le feuillet superficiel du muscle grand psoas droit était hypoplasique par rapport au muscle grand psoas gauche.

Notre revue de la littérature n'a pas permis de trouver un cas similaire. L'hypoplasie du feuillet superficiel du muscle grand psoas est la cause probable de cette variante.

L'uretère incarceré dans le muscle grand psoas est une étiologie rare d'urétéro-hydronéphrose à diagnostiquer.

### ABSTRACT

We report a case of ureterohydronephrosis due to incarceration of the right ureter in the homolateral psoas major muscle presenting a congenital variant.

Mrs KF, aged 69, with a history of urinary stones, attended the emergency department with acute right lumbar pain. A uroscan showed a right ureterohydronephrosis with a distended right ureter (20 mm in diameter) which made a lateral to IVC curve and became incarcerated between the homolateral leaflets of the psoas major muscle. The superficial layer of the right psoas major muscle was hypoplastic compared with the left psoas major muscle.

No similar case was found in our review of the literature. Hypoplasia of the superficial leaflet of the psoas major muscle is the suspected cause of this variant. It would have allowed the metanephrogenic blastema (embryonic renal stem), during its pelvi-lumbar rise, to slip into the interstice between the superficial and deep leaflets of the psoas major muscle.

Incarceration of the ureter in the psoas muscle is a rare aetiology of ureterohydronephrosis which must be diagnosed.



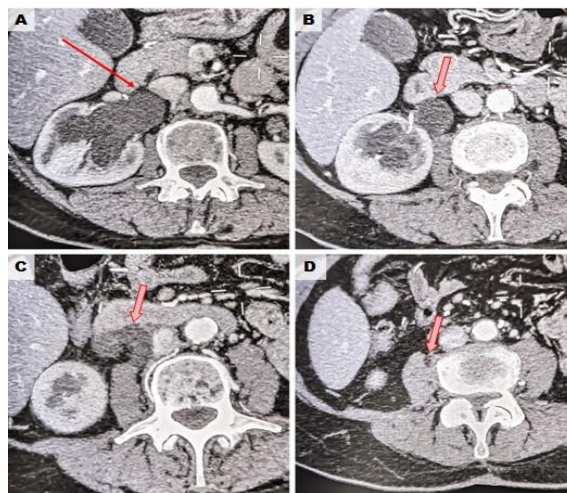
## 1. Introduction

L'urétéro-hydronéphrose est une dilatation de l'uretère et les cavités rénales secondaire à une stase de l'urine sur obstacle. Les étiologies regroupent toutes les conditions responsables d'un obstacle à l'écoulement des urines, allant de certaines variantes anatomiques, à des obstacles endo-luminaux ou pariétaux. Il existe de nombreuses variations anatomiques des voies urinaires parmi lesquelles celles de l'uretère sont parfois cause d'urétéro-hydronéphrose. De même, la paroi abdominale postérieure peut présenter des variantes résultant pour la plupart en des zones de faiblesses dont les implications cliniques sont rares et sont principalement des hernies. Nous rapportons un cas de variation anatomique concernant l'uretère et le muscle grand psoas à l'origine d'une urétéro-hydronéphrose unilatérale.

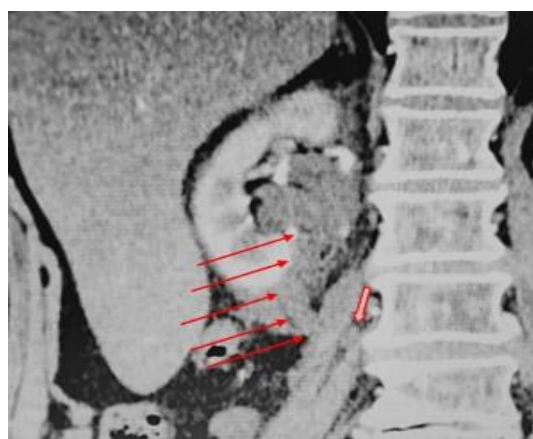
## 2. Observation (s)

Madame KF, 69 ans, a été admise aux urgences médicales d'un centre hospitalier pour une douleur lombaire droite. Cette patiente avait des antécédents de lithiases rénales et urétérales multiples. L'interrogatoire trouvait une douleur abdominale profonde du flanc droit évoluant depuis deux (02) jours, et sans facteur de sédation ni position antalgique évoquant une colique néphrétique. Il n'y avait pas de fièvre, ni de vomissement, ni d'hématurie macroscopique ou de trouble urinaire du bas appareil. L'examen physique à l'admission ne présentait aucun signe spécifique. L'état général était normal en dehors d'une agitation en lien avec la douleur. A l'inspection, l'abdomen était souple d'aspect normal, sans voussure. Il n'y avait pas de contact lombaire mais une douleur provoquée à la palpation du flanc droit. Les points urétéraux supérieur et moyen n'étaient pas douloureux et les touchers pelviens étaient normaux. Il a été réalisé une échographie abdominale au moyen d'une sonde de 3,5 - 5 MHz de l'échographe PHILIPS EPIQ CVxi, après administration d'antalgiques et antispasmodiques. Cette échographie a mis en évidence une dilatation des cavités pyélocalicielles droites et de l'uretère droit (diamètre pyélique = 39 mm diamètre de l'uretère lombaire = 18 mm) sans épaissement focal ni calcul endoluminal objectivé. Les cavités rénales gauches étaient normales. L'échogénicité des deux reins était normale avec une différenciation cortico-sinusale normale. Un uroscanner a été réalisé sur un scanner PHILIPS à 128 barrettes. Le protocole utilisé comprenait des acquisitions hélicoïdales abdomino-pelviennes reconstruites en coupes millimétriques sans puis avec injection de produit de contraste aux temps artériel, tubulaire et

sécrétoire avec des reconstructions MPR. Cet uroscanner a mis en évidence une dilatation de l'ensemble des cavités pyélocalicielles droites ainsi que de l'uretère lombaire droit proximal (Figure 1 et Figure 2).



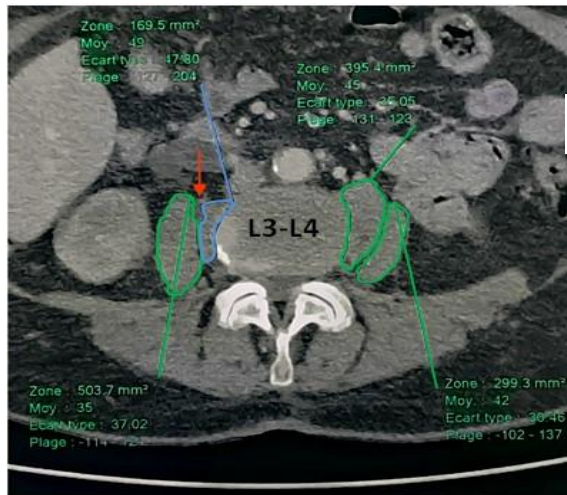
**Figure 1** : Coupes axiales TDM après injection de produit de contraste au temps artériel montrant (A) la dilatation pyélique droite (flèche fine) puis (B et C) la dilatation de l'uretère droit (flèche épaisse) ainsi que son incarceration dans le muscle grand psoas droit (D). Noter l'absence d'artère polaire.



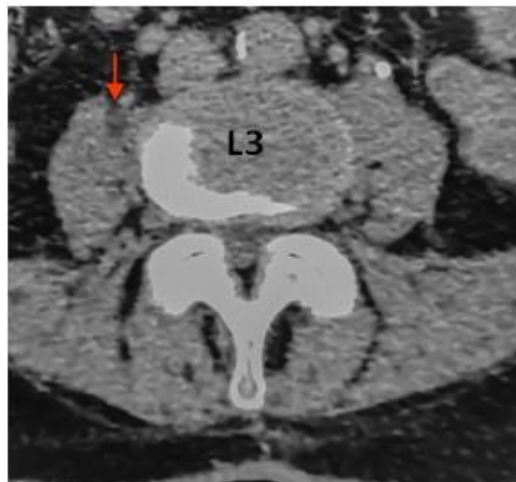
**Figure 2.** Reconstruction TDM coronale modifiée montrant à droite la dilatation du pyélon et de l'uretère lombaire proximal (flèches fines) ainsi que l'incarcération de ce dernier dans le muscle psoas (flèche épaisse)

Le calibre de l'uretère droit était de 19 mm et le bassinnet de 37 mm. Cet uretère dilaté effectuait une boucle de 30 mm environ en dedans et en arrière à 45 mm de la jonction pyélo-urétérale (**Figure 1C** et **Figure 2**). Cette boucle l'amenait au contact du bord latéral de la veine cave inférieure à partir duquel il s'incarcérait entre les

feuillets superficiels du muscle grand psoas droit à hauteur du bord inférieur du soma de la troisième vertèbre lombaire (L3) (**Figure 1D** ; **Figure 2** ; **Figure 3** et **Figure 4**).



**Figure 3** : Coupe axiale TDM passant par le disque L3-L4 : L'uretère droit (flèche rouge) est incarceré dans le muscle grand psoas droit dont le feuillet superficiel (bleu) est hypoplasique

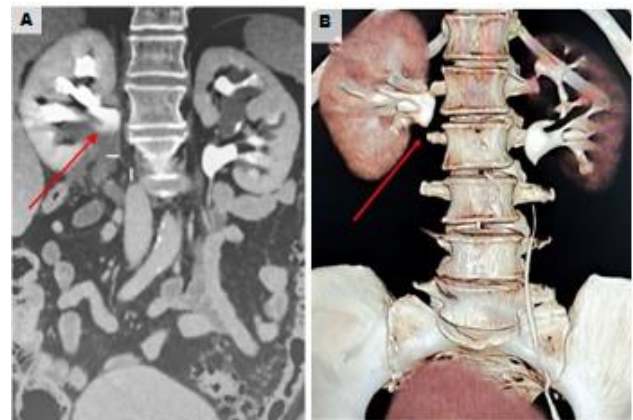


**Figure 4** : Coupe axiale TDM passant par la vertèbre L3 présentant l'uretère droit (flèche rouge) incarceré dans le muscle grand psoas droit.

Ce muscle grand psoas droit présentait une dysmorphie. En effet, son feuillet superficiel était hypoplasique avec une surface de 170 mm<sup>2</sup> contre 395 mm<sup>2</sup> pour le feuillet superficiel du muscle grand psoas gauche.

229

On notait une hypertrophie compensatrice du feuillet profond du muscle grand psoas droit avec une surface était de 504 mm<sup>2</sup> contre 299 mm<sup>2</sup> pour le feuillet profond du muscle grand psoas gauche (**Figure 3**). Il n'y avait pas d'involution graisseuse des muscles de la région lombaire ni de signe expliquant une diminution acquise du volume du feuillet superficiel du grand psoas droit. L'uretère droit d'aval n'était pas identifiable. Le rein droit présentait un retard d'excrétion du produit de contraste au temps tardif (**Figure 5**). Le rein et l'uretère gauche était d'aspect normal à la tomodensitométrie.



**Figure 5** : Reconstructions TDM coronale modifiée (A) et volumique (B) présentant l'uretère droit (flèche rouge) non opacifié à hauteur du plateau supérieur de L2. Opacification normale des cavités rénales et de l'uretère à gauche. Aspect normal de la vessie.

### 3. Discussion

Notre recherche bibliographique ne nous a pas permis de trouver un cas similaire à celui que nous rapportons. Ceci pose la question des conditions embryologiques qui auraient pu conduire à cette variante anatomique. L'uretère se développe dans le sens caudo-crânial à partir du diverticule métanéphrique s'abouchant au canal allantoïde. Dès la quatrième semaine de vie intra-utérine, il connaît une ascension de la région pelvienne à la région lombaire avec le blastème métanéphrogène (bourgeon rénal) tout en se subdivisant au niveau du hile de celui-ci pour donner les cavités pyélo-calicielles. A l'approche de sa position lombaire définitive, le rein effectue une rotation de 90 degrés médialement pour déporter son hile ainsi que l'uretère en dedans alors qu'ils étaient préalablement orientés antérieurement au cours de son ascension. Le rein et l'uretère atteignent leur position définitive à la huitième semaine de vie intra-utérine [1]. Warmbrunn *et al* a rapporté que les muscles de la région lombaire, le muscle grand psoas y compris, sont présents chez un embryon de huit semaines dans leur position anatomique connue chez l'adulte [2]. Ces muscles ne sont cependant pas assez

développés et laissent entre les différents feuillets musculaires des clivages qui selon les auteurs seraient comblés par le développement ultérieur des masses musculaires. Ceci pourrait expliquer comment le bourgeon urétéro-rénal aurait pu se glisser entre les feuillets du muscle grand psoas primitif dans son ascension et surtout grâce à sa rotation pour ainsi laisser l'uretère définitivement emprisonné entre ces feuillets. Il est donc possible que l'un des feuillets du muscle grand psoas (le superficiel chez notre patiente) n'ait pu bénéficier d'assez d'espace pour se développer correctement du fait de la présence de l'uretère enclavé dans ledit muscle. Ceci pourrait aussi expliquer l'hypertrophie compensatrice du feuillet profond du muscle grand psoas droit de notre patiente. Une autre possibilité est que l'hypoplasie du feuillet superficiel ait préexisté et qu'elle soit non pas la conséquence mais la cause de l'incarcération de l'uretère en laissant un espace plus grand que du côté opposé. Tout ceci confirme l'hypothèse de l'origine congénitale de l'hypoplasie du feuillet superficiel du muscle grand psoas que nous avons émis. Grgic *et al* a publié en 2010, en Croatie, un cas d'hypoplasie unilatérale du muscle grand psoas [3]. Il présente une hypoplasie de la portion distale du grand psoas gauche chez une patiente de 58 ans découverte dans un contexte de lombalgies chroniques avec inclinaison rachidienne et asymétrie

#### 4. Conclusion

L'urétéro-hydronéphrose est une situation radio-clinique fréquente d'étiologie variée dominée par les lithiases et les tumeurs. L'incarcération de l'uretère entre les feuillets d'un muscle grand psoas partiellement dysmorphique en est une cause exceptionnelle, à rechercher en cas d'urétéro-hydronéphrose sans obstacle apparent à l'uroscanner. Nous n'avons pas trouvé d'équivalent dans la littérature.

#### Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

#### 5. Références

1. Sadler TW, Langman J. Langman's medical embryology. 12th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2012. 384 p.
2. Warmbrunn MV, de Bakker BS, Hagoort J, Alefs-de Bakker PB, Oostra RJ. Hitherto unknown detailed muscle anatomy in an 8-week-old embryo. *J Anat*. 2018

pelvienne. Une telle symptomatologie n'existait pas dans notre cas. De même chez la patiente présentée dans la publication croate, il n'y avait aucun signe urinaire ; ce qui va à l'encontre de l'hypothèse de l'interposition du blastème métanéphrogène comme cause de l'hypoplasie du feuillet superficiel du grand psoas. Outre les anomalies de la paroi abdominale postérieure, il aurait fallu que le bourgeon rénal voie le trajet de son ascension pelvi-lombaire modifié pour que l'on aboutisse à cette incarceration de l'uretère. L'origine de la vascularisation artérielle du rein embryonnaire se modifie au fur et à mesure de sa migration. Elle est d'abord iliaque avant de devenir aortique. La persistance d'une vascularisation iliaque du rein ou par une branche aortique plus bas située serait une des causes des migrations variées du bourgeon rénal [4]. Il n'y avait pas de vascularisation rénale inhabituelle dans le cas de notre patiente. En outre les conséquences cliniques de la variante que nous rapportons sont comparables à celles d'autres conditions congénitales à l'instar du syndrome de la jonction pyélo-urétérale, à savoir une urétéro-hydronéphrose unilatérale pouvant nécessiter un traitement chirurgical. Sur le plan anatomique, c'est une présentation comparable à un uretère rétrocave avec une compression liée au mouvement du patient engageant la contraction des muscles grand psoas [5]

Aug;233(2):243-254. doi: 10.1111/joa.12819. Epub 2018 May 3. PMID: 29726018; PMCID: PMC6036927.

3. Grgić V. Prirodna hipoplazija donjeg dijela lijevoga m. psoasa [Congenital hypoplasia of the lower portion of the left psoas muscle]. *Lijec Vjesn*. 2010 Sep-Oct;132(9-10):283-5. Croatian. PMID: 21261025.

4. Bader AA, Tamussino KF, Winter R. Ectopic (pelvic) kidney mimicking bulky lymph nodes at pelvic lymphadenectomy. *Gynecol Oncol*. 2005 Mar;96(3):873-5. doi: 10.1016/j.ygyno.2004.11.049. PMID: 15721442.

5. Dorko F, Tokarčík J, Výborná E. Congenital malformations of the ureter: anatomical studies. *Anat Sci Int*. 2016 Jun;91(3):290-4. doi: 10.1007/s12565-015-0296-8. Epub 2015 Aug 19. PMID: 26286110.