

# Que faire face à une dilatation pyélocalicielle?

Drs SANJEEV VAMADEVAN<sup>a</sup>, JACQUES KLEIN<sup>a</sup> et Pr CHRISTOPHE E. ISELIN<sup>a</sup>

Rev Med Suisse 2015; 11: 2293-7

De par sa longueur et son diamètre restreint, l'uretère est exposé à un risque obstructif élevé au gré de pathologies extrêmement variables. En raison d'une activité péristaltique remarquable, caractérisée par une moyenne de six ondes par minute, la conséquence clinique est aiguë si l'obstacle s'installe subitement. Le signe radiologique d'appel est la dilatation pyélocalicielle, largement répertoriée dans le système médical occidental, eu égard à l'abondance d'imageries pratiquées. De la situation aiguë à la découverte fortuite, sa compréhension doit être approfondie du fait de l'impact potentiel symptomatique immédiat sous forme de colique néphrétique pouvant être associée à un sepsis, ainsi qu'à long terme sur la fonction rénale.

Cet article a pour but d'aider le médecin de premier recours à initier son diagnostic et son traitement.

## How to manage a pyelocalyceal dilatation?

*Due to its length and its small diameter, the ureter is exposed to a high obstructive risk which may be ascribed to extremely variable pathologies. Because of a remarkably active peristalsis, the clinical consequence is acute if the obstacle suddenly settles. The radiological sign of appeal is the pyelocalyceal dilatation, which is widely listed in the Western medical system, in consideration of the abundance of the practiced imaging. From the acute situation to the fortuitous discovery, its understanding must be further investigated because of the immediate symptomatic potential impact such as renal colic, which can be associated with sepsis, as well as possible long-term sequelae on renal function.*

*This article aims to help the primary care physician to initiate its diagnosis and treatment.*

## INTRODUCTION

La dilatation urétéro-pyélocalicielle (DUPC) signe dans la très grande majorité des cas la présence d'un obstacle urétéral. L'origine de celui-ci est variée, du fait de la longueur de l'organe (>20 cm), ce qui l'expose à de multiples risques. Le reflux vésico-urétéral et la mégacalicosse sont les rares entités associées à une DUPC sans obstacle urétéral. Une DUPC est le plus souvent découverte lors d'investigations dans le cadre d'une insuffisance rénale ou de douleurs abdominales. L'imagerie abdominale étant largement pratiquée, la mise en évidence fortuite d'une DUPC est également relativement fréquente.

Sa prise en charge dépend de la présentation clinique soit aiguë lorsqu'elle est symptomatique, soit chronique le plus souvent sans symptômes.

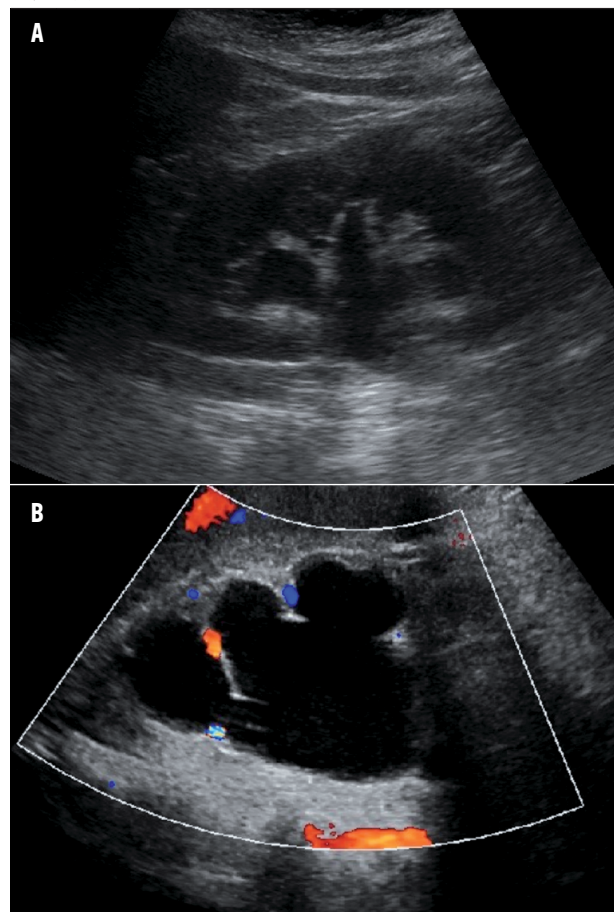
## DÉFINITION

Une DUPC est un diagnostic radiologique dont la présentation clinique est dite aiguë quand elle se présente sous forme de colique néphrétique, causée par la dilatation soudaine du système collecteur du rein. En cas de dilatation chronique, s'étant développée progressivement au cours du temps, la manifestation clinique est le plus souvent asymptomatique, ou alors se présente de façon insidieuse et fruste.

FIG 1

Images échographiques d'une hydronéphrose modérée en «doigts de gant»

Épaisseur corticale conservée (A) et sévère avec amincissement cortical majeur (B).



<sup>a</sup> Service d'urologie, Département de chirurgie, HUG, 1211 Genève 14  
sanjeev.vamadevan@hcuge.ch | jacques.klein@hcuge.ch  
christophe.iselin@hcuge.ch

Une dilatation urétérale est définie comme toute dilatation supérieure à 3 mm.<sup>1</sup> Quant à la dilatation pyélocalicielle, il n'y a pas de consensus strict avec des normes. On parle d'hydronéphrose discrète, modérée ou sévère. Une hydronéphrose discrète a été définie comme l'élargissement des calices sans que leur fond devienne concave. Lorsque les fonds des calices s'arrondissent, on parle d'hydronéphrose modérée. Quand le ballonnement des calices s'associe à un amincissement du cortex rénal, l'hydronéphrose est sévère (figure 1).<sup>2</sup>

**ÉTIOLOGIES**

L'incidence et les causes d'une DUPC varient selon l'âge et le sexe (tableau 1). En pédiatrie, une DUPC est principalement associée à une malformation du système uro-génital: la maladie de la jonction pyélo-urétérale (MJPU), le reflux vésico-urétéral (RVU), le méga-uretère, l'urétérocele, les valves de l'urètre postérieur et l'implantation vésicale ectopique de l'uretère.

Chez l'adulte, la majorité des DUPC sont obstructives et les causes sont multiples (tableau 2). L'obstruction urétérale est classifiée selon le degré, la durée (aiguë versus chronique) et la localisation.<sup>3</sup> Cette dernière est tributaire des diminutions physiologiques du calibre urétéral: la jonction pyélo-urétérale, le surcroisement des vaisseaux iliaques et la jonction urétéro-vésicale. Il est primordial également de déterminer l'origine de l'obstacle au niveau urétéral: intraluminal, intramural (intrinsèque) ou extramural (extrinsèque).<sup>4</sup>

La lithiase urétérale est la cause principale d'obstruction intraluminal, surtout chez les hommes entre 30 et 60 ans. Les causes d'obstacle intramural sont soit anatomiques, soit fonctionnelles. Dans les origines anatomiques, on recense les sténoses urétérales, le plus souvent iatrogènes, ainsi que la MJPU et les tumeurs bénignes ou malignes de l'urothélium. Quant aux causes fonctionnelles, il s'agit le plus souvent du reflux vésico-urétéral lors d'un défaut du mécanisme antireflux. Les étiologies extrinsèques sont extrêmement variées, de nature

**TABLEAU 1** Etiologies d'une DUPC selon la présentation et l'âge

	Aiguë	Chronique
<b>Enfants</b>	MJPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>RVU/méga-uretère</li> <li>Urétérocele</li> <li>Uretère ectopique</li> <li>Valves de l'urètre postérieur *</li> </ul>
<b>Adultes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lithiase rénale</li> <li>MJPU</li> <li>Sténose iatrogène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tumeur urétérale et/ou vésicale</li> <li>MJPU</li> <li>Sténose urétérale (inflammatoire ou iatrogène)</li> <li>Tumeur pelvienne (gynécologie)</li> <li>Maladie du rétropéritoine</li> </ul>
<b>Personnes âgées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lithiase rénale</li> <li>MJPU</li> <li>Sténose iatrogène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tumeur urétérale et/ou vésicale</li> <li>MJPU</li> <li>Sténose (inflammatoire ou iatrogène)</li> <li>Tumeur pelvienne (gynécologie)</li> <li>Troubles de la vidange vésicale (p. ex. prostatisme obstructif)</li> <li>Maladie du rétropéritoine</li> </ul>

DUPC: dilatation urétéro-pyélocalicielle; MJPU: maladie de la jonction pyélo-urétérale; RVU: reflux vésico-urétéral.

\* chez l'homme.

bénigne ou maligne, et proviennent des systèmes génital (chez les femmes à partir de 60 ans), vasculaire et digestif, ainsi que des maladies du rétropéritoine. Chez les hommes âgés, une DUPC peut être le résultat de troubles de la vidange vésicale dans le cadre d'une hypertrophie bénigne ou maligne de la prostate, ayant comme conséquence des mictions à haute pression qui aboutissent à un RVU pouvant se chroniciser.<sup>4</sup>

**INVESTIGATIONS ET TRAITEMENTS**

Lorsque l'obstruction ne concerne qu'une des deux unités réno-urétérales, le bilan sanguin ne révèle que rarement, et alors de façon discrète, une élévation de la créatinine et de l'urée, en raison de l'hyperfiltration compensatoire du rein controlatéral. Ce n'est qu'en cas de DUPC bilatérale ou lorsque celle-ci concerne un rein fonctionnellement unique que cette élévation est de rigueur, associée à des troubles électrolytiques (hyperkaliémie). Un état fébrile, avec un syndrome inflammatoire ainsi qu'un sédiment urinaire pathologique sont évocateurs d'une pyélonéphrite obstructive. D'où l'importance d'un diagnostic rapide avant qu'un sepsis ne se développe, exposant le patient à un risque vital.<sup>5</sup> Dans les hydronéphroses au long cours, l'atrophie parenchymateuse aboutit à une insuffisance rénale de sévérité variable, associée dans les cas graves à une anémie en raison d'une diminution de la production rénale d'érythropoïétine. La figure 2 ébauche l'attitude à avoir devant une DUPC.

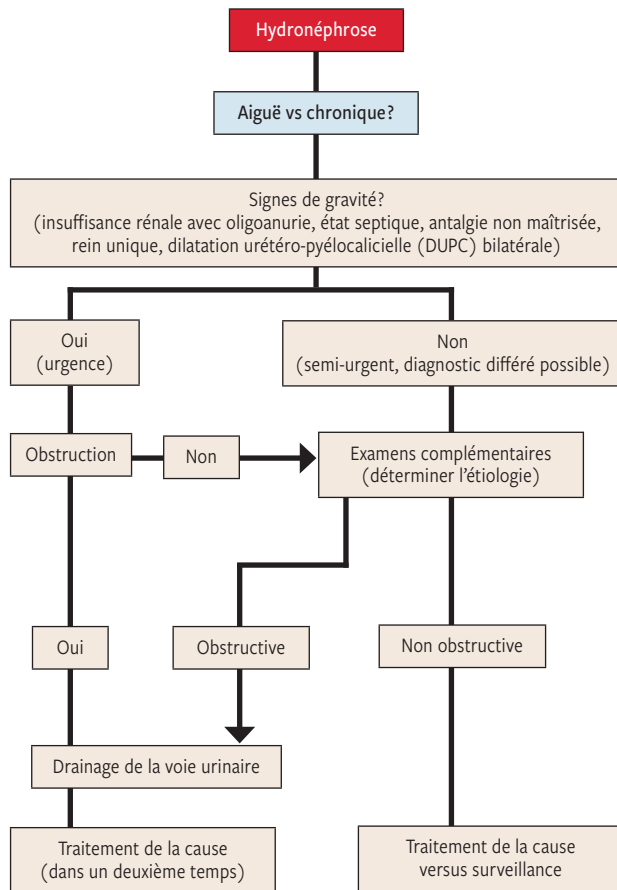
**Dilatation urétéro-pyélocalicielle aiguë**

Dans les situations urgentes, deux modalités d'examen sont à disposition: l'échographie et le scanner. La première nommée

**TABLEAU 2** Etiologies d'une obstruction urétérale

<b>Intrinsèques</b>
<b>A) Intraluminal</b>
1. Lithiase urinaire
2. Lésions tissulaires (tumeur, migration d'une papille rénale nécrosée)
<b>B) Intramural</b>
1. Maladie de la jonction pyélo-urétérale
2. Sténose (inflammatoire, iatrogène)
<b>Extrinsèques</b>
<b>1. Système reproducteur</b>
a. Utérus: hypertrophie, prolapsus, tumeur, endométriose
b. Ovaire: tumeur, abcès, kyste
<b>2. Vasculaire</b>
a. Anévrisme: aorte abdominale, vaisseaux iliaques
b. Vaisseaux aberrants: maladie de la jonction pyélo-urétérale
c. Fibrose post-chirurgicale (prothèse aorto-fémorale)
d. Ischémie post-chirurgicale (colectomie, curages ganglionnaires, etc.)
<b>3. Tube digestif</b>
• Maladie de Crohn
• Diverticulite sigmoïdienne
• Tumeur colique
• Abcès appendiculaire
• Pancréas (kyste, abcès, tumeur)
<b>4. Système lymphatique</b>
a. Lymphome
b. Lymphocèle
<b>5. Maladie du rétropéritoine</b>
a. Fibrose (idiopathique, post-radiothérapie)
b. Inflammatoire (tuberculose, schistosomiasis, sarcoïdose)
c. Hématomes
d. Métastases (col de l'utérus, vessie, côlon, prostate, ovaire)

**FIG 2** Arbre décisionnel de la prise en charge d'une hydronéphrose



**FIG 3** Radiographie de l'abdomen

Sans préparation, réalisée 20 minutes après injection IV de produit de contraste au cours d'un CT abdominal. On note des calices discrètement concaves, ainsi qu'un urètre lombaire proximal extrêmement fin juste sous la jonction pyélo-urétérale droite (flèche); plus distalement, il est invisible.



reste un gold standard, pour autant qu'elle soit effectuée à vessie vide chez les patients porteurs d'une dérivation urinaire (Bricker, néo-vessie) ou connus pour un RVU grave.<sup>6</sup> Le scanner abdominal vient souvent compléter l'échographie, sous réserve de la fonction rénale pour les phases injectées et tardives, qu'on ne pourra obtenir si la créatininémie dépasse 120 µmol/l. Lors d'une suspicion de lithiase, le CT low-dose est le mode classique d'imagerie.<sup>7</sup> A noter que la sévérité de la DUPC peut être un indice sur la taille du calcul obstructif.<sup>8</sup> Une radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP), quelques heures après CT injecté, donne également un aperçu précieux de l'ensemble de la situation (figure 3). Equivalente du cliché tardif d'urographie intraveineuse d'antan, elle ne doit pas être oubliée.

Les critères d'urgence pour un avis urologique face à une DUPC sont: l'état septique, l'insuffisance rénale aiguë, la notion d'un rein fonctionnellement unique, la DUPC bilatérale ainsi qu'une colique néphrétique ne répondant pas à une antalgie parentérale bien conduite. Le drainage de l'unité rénale par endoprothèse urétérale («double J, pigtail») devient le traitement de choix. En cas d'échec, la néphrostomie est alors la seule alternative; toutefois, cette dernière est plus invasive, car elle comporte un petit risque d'hématurie anémiante.

Les deux causes les plus fréquentes et leur prise en charge

- La lithiase urinaire: en cas de critères d'urgence, un drainage de la voie urinaire s'avère nécessaire avec, dans un deuxième temps, une intervention chirurgicale qui libérera la voie urinaire haute de sa lithiase.

La prise en charge pour les lithiases urétérales, y compris celles de la jonction pyélo-urétérale, de moins de 6 mm de grand axe sans signes de gravité, consiste en une restriction hydrique ainsi qu'une antalgie médicamenteuse (kétorolac IV, ibuprofène ou diclofénac per os), qui aboutit à un taux de succès élevé d'expulsion spontanée en moins d'un mois (jusqu'à 75-82%).<sup>9</sup> Cependant, en présence d'un calcul de 6 mm à 2 cm ou en cas d'échec du traitement conservateur, une intervention chirurgicale s'avère nécessaire. L'urétéroscopie semi-rigide est le traitement de choix pour les calculs qui sont situés au-dessous de la crête iliaque. Au-dessus, la lithotripsie extracorporelle est indiquée.<sup>10</sup> La néphro-lithotomie percutanée est pratiquée lorsque la taille du calcul dépasse les 2 cm et que le calcul se trouve dans le système collecteur du rein (calices ou bassinets). Pour les calculs résiduels post-lithotritie ≤1 cm, l'urétéroscopie souple est la bonne option.

La chimiolyse est à proposer chez les patients souffrant d'un calcul d'acide urique (radio-transparent sur l'ASP et de faible densité sur le CT low-dose, avec un pH urinaire acide ≤5,5).

- La maladie de la jonction pyélo-urétérale: elle consiste en un rétrécissement de la jonction pyélo-urétérale dont la cause est soit vasculaire (surcroisement d'une artère rénale segmentaire ou polaire inférieure), soit idiopathique (rétrécissement fibro-musculaire jonctionnel). La pyéloplastie par laparoscopie avec assistance robotisée Da Vinci est devenue le traitement de choix (>90% de succès), qui plus est mini-invasif: séjour postopératoire court et reprise du travail rapide, en général après trois semaines.<sup>11</sup>

La MJPU est une entité qui comporte à la fois une phase aiguë et chronique (présente à la naissance, elle peut rester infraclinique pendant des années). A l'âge adulte, elle est révélée lors de sa subite décompensation par une pyélonéphrite obstructive ou plus rarement suite à un épisode d'hyper-hydratation).

### Dilatation urétéro-pyélocalicelle chronique

Lors d'un processus évolutif au long cours (par exemple, une métastase para-urétérale), une dilatation peut se développer très progressivement, et donc rester asymptomatique. En cas de doute sur l'existence de l'obstruction, le néphrogramme isotopique avec test diurétique (furosémide) reste l'examen de choix: il permet d'évaluer si l'obstacle est «urodynamiquement» significatif ou si la DUPC est dite «fixée», c'est-à-dire liée à l'histoire d'un ancien obstacle désormais levé, ce qui est une rareté. Si la créatininémie est dans la norme, l'imagerie de choix est le scanner abdominal; en cas d'insuffisance rénale sans autre critère d'urgence, la résonance magnétique avec phases spécifiques urologiques est précieuse. On peut ainsi différencier entre une obstruction intrinsèque ou extrinsèque et poursuivre l'investigation par une biopsie urétérale, le plus souvent par voie endoscopique. L'urétéro-pyélographie rétrograde associée s'avère également complémentaire.

#### Les trois causes les plus fréquentes ainsi que leur prise en charge

- La sténose urétérale: les causes de sténose sont multiples (iatrogène, inflammatoire ou tumorale). En cas de sténose courte, une urétéro-rénoscopie, associée à une dilatation et une incision, est le traitement de choix initial, avec cependant un risque non négligeable de récurrence. En cas de récurrence, et selon la localisation, une réimplantation urétéro-vésicale ou une anastomose urétéro-urétérale peuvent s'avérer nécessaires. En cas de sténose de l'uretère lombaire proximal, une reconstruction par interposition d'iléon, greffe de muqueuse buccale ou encore une autotransplantation sont des possibilités de traitement.
- Les troubles de la vidange vésicale: en cas de DUPC bilatérale associée à une rétention urinaire aiguë ou un résidu vésical postmictionnel significatif au long cours, il faut impérativement exclure des troubles de la vidange vésicale. Chez l'homme, il s'agit le plus souvent d'un prostatisme obstructif occasionnant de hautes pressions vésicales pour permettre l'émission d'urine. Secondairement à cette augmentation de pression (>40 mmHg), un RVU se développe avec par la suite une DUPC. Le traitement initial consiste simplement en un drainage vésical par sondage, suivi d'une désobstruction chirurgicale prostatique dans un deuxième temps. A noter qu'il est excessivement rare qu'une sténose urétrale aboutisse à une telle situation.
- Les tumeurs de l'uretère: leur prise en charge dépend du stade et surtout du grade histologique, ainsi que de l'état général du patient. Si la tumeur est de petite taille et de bas grade, et que sa longueur ne dépasse pas 1-1,5 cm, on procède à une résection-anastomose par laparoscopie sous assistance robotisée Da Vinci. En cas de lésion de très petite taille et de bas grade, chez un patient en état général précaire, une fulguration au laser par voie urétéroscopique est une bonne option. Lorsque la tumeur est étendue ou en cas de haut grade à l'histologie, la néphro-urétérectomie devient l'option thérapeutique radicale de choix, si la fonction rénale le permet. A mentionner également les tumeurs de

la vessie envahissant le méat urétéral. Ces dernières doivent être réséquées tout en effectuant une décapitation du méat, permettant de lever l'obstacle.

### DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS DE LA DUPC

Dans certains cas, l'échographie peut mettre en évidence une DUPC qui est cependant un faux positif. Ces «fausses» dilatations sont principalement les bassinets extra-pyéliques, la polykystose rénale, le RVU et la mégacalicosé (anomalie anatomique caractérisée par une augmentation significative du volume des calices rénaux).<sup>6</sup>

### CONCLUSION

Du fait de ses conséquences potentiellement graves, toute DUPC doit aboutir à une démarche diagnostique, à intégrer selon la présentation aiguë ou fortuite ainsi que le contexte personnel du patient. L'hydronephrose avec des signes de gravité doit être considérée comme une urgence vitale, et nécessite obligatoirement un drainage, dont l'indication finale et chronologique est du ressort de l'urologue selon la situation aiguë ou chronique, ainsi que l'état général du patient. Le bilan approfondi permet ensuite d'identifier une cause corrigible dans la plupart des cas.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

### IMPLICATIONS PRATIQUES

- Les étiologies d'une dilatation urétéro-pyélocalicelle (DUPC) sont très diverses, mais la clinique et les examens paracliniques déterminent la sévérité de l'atteinte
- L'échographie et le scanner abdominal avec des phases tardives restent les examens de choix pour autant que la fonction rénale le permette, et que la vessie ne soit pas en réplétion complète
- Face à une DUPC associée à des signes de gravité, le drainage endoscopique en urgence de la voie urinaire atteinte est le traitement de choix

1 \* Potenta S, D'Agostino R, Sternberg K. CT urography for evaluation of the ureter. *RadioGraphics* 2015;35:709-26.  
 2 Noble VE, Brown DFM. Renal ultrasound. *Emerg Med Clin N Am* 2004;22: 641-59.  
 3 Tanagho E, Lue T. Urinary obstruction & stasis. In: Smith & Tangho's General Urology. Lange 2013;12:170-81.  
 4 \* Klahr S. Obstructive nephropathy. *Intern Med* 2000;39:355-61.  
 5 \* Guerrot D, Tamion F. Insuffisance rénale aiguë obstructive: le point de vue du réanimateur. *Progress en urologie FMC* 2013;23:F19-F22.  
 6 \* Mostbeck G, Zontsich T, Turetschek K. Ultrasound of the kidney: Obstruction and medical diseases. *Eur Radiol* 2001;11:1878-89.  
 7 \*\* Poletti PA, Platon A, Iselin C, et al. Low-dose versus standard-dose CT protocol in patients with clinically suspected renal colic. *AJR Am J*

*Roentgenol* 2007;188:927-33.  
 8 Goertz J, Lotterman S. Can the degree of hydronephrosis on ultrasound predict kidney stone size? *Am J Emerg Med* 2010;28:813-6.  
 9 \* Hauser J, Caviezel A, Iselin C. Traitement médical de la lithiase urétérale: restriction versus chasse hydrique? *Rev Med Suisse* 2010;6:2348-51.  
 10 Fritschi U, M'Baya Kabongo O, Tawadros T, et al. Prise en charge opératoire multimodale des calculs de la voie urinaire supérieure. *Rev Med Suisse* 2014;10:2316-21.  
 11 Iselin C, Fateri F, Caviezel A, et al. Utilité du robot Da Vinci en chirurgie urologique. *Rev Med Suisse* 2007;3: 2766-72.

\* à lire  
 \*\* à lire absolument