

## Indications de la cystographie : nouvelles recommandations.

Morin D, Lopez Ch

### Introduction

La cystographie reste l'examen de référence pour le diagnostic de reflux vésico-urétéral. Elle tient également une place importante dans l'exploration des malformations du bas appareil urinaire. Ses indications restent nombreuses mais régulièrement discutées étant donné son caractère relativement invasif pour l'enfant, quelle que soit la technique utilisée (cathétérisme rétrograde le plus souvent, ponction sus-pubienne chez le garçon plus rarement) et ce même si diverses attitudes visant à en limiter le caractère douloureux sont actuellement utilisées (1). Cet examen n'est pas non plus complètement dénué de risques, infectieux ou traumatiques.

Pour ces différentes raisons, les recommandations en matière de prescription d'une cystographie ont sensiblement évolué au cours de ces dernières années et certaines attitudes de prescription presque systématiques ont été revues. C'est le cas en particulier dans le bilan d'imagerie à réaliser après un premier épisode de pyélonéphrite aiguë (PNA) de l'enfant ou encore dans l'exploration d'une hydronéphrose de découverte anténatale. Cependant, si des évolutions sensibles ont eu lieu, elles restent encore assez largement discutées et des travaux prospectifs, pas toujours simples à réaliser, seraient nécessaires pour préciser ces recommandations.

En matière d'infection urinaire, il faut noter que l'analyse de la littérature peut être rendue délicate par le fait qu'on y parle soit d'infection urinaire fébrile, soit de PNA. La différence entre les deux tient au fait qu'en cas de pyélonéphrite aiguë, il existe, par définition, une atteinte parenchymateuse et donc une anomalie de fixation à la scintigraphie rénale au DMSA, examen de référence dans cette situation, ce qui n'est toujours pas le cas dans les « infections urinaires fébriles ». La comparaison des différentes séries publiées, souvent rétrospectives, est donc difficile et limite les conclusions qui peuvent être tirées.

### Cystographie et pyélonéphrite aiguë

Dans le passé, le caractère systématique de la cystographie dans le bilan d'un premier épisode de PNA a été longtemps maintenu en raison de la présence, dans environ un tiers des cas, d'un reflux vésico-urétéral (RVU). Cette situation justifiait alors une prise en charge médicale, par antiseptique urinaire, et parfois secondairement chirurgicale, pour prévention des récurrences et éviter les cicatrices rénales pouvant favoriser la survenue d'une hypertension artérielle voire d'une insuffisance rénale. La remise en question du caractère systématique de la cystographie a été surtout basée sur l'intérêt qu'il pouvait y avoir à connaître l'existence d'un RVU de grade I à III étant donné la bonne évolution constatée dans la très grande majorité des cas sans traitement antiseptique urinaire (2,3).

L'attitude actuelle vise donc, pour la majorité des auteurs, à réserver les indications de cystographie dans les cas de suspicion de reflux de haut grade pouvant nécessiter une prise en charge thérapeutique visant à éviter le risque de complication à moyen et long termes.

La question posée actuellement pourrait donc être « comment dépister les enfants à risques de reflux de haut grade en cas d'infection urinaire fébrile ? »

Plusieurs études ont ainsi été réalisées suggérant la nécessité de réaliser une cystographie chez tous les patients porteurs d'une scintigraphie rénale au DMSA anormale au moment de l'épisode infectieux afin de ne pas passer à côté d'un RVU de haut grade (4). Un des problèmes posé par ces études concerne la définition des RVU de haut grade (> grade II ? > grade III ?). Par ailleurs, cette attitude expose plus de 2/3 des enfants à avoir une cystographie qui, soit ne montre pas de RVU, soit montre un RVU de bas grade.

Tout le monde ne partage cependant pas encore cet avis. Ainsi, en 2009, dans un commentaire à propos d'un article de M. Lee et al, recommandant de réserver les indications de cystographie aux patients présentant une première infection urinaire fébrile avec anomalie à l'échographie rénale et/ou à la scintigraphie rénale au DMSA, JT Flynn recommandait d'attendre avant d'appliquer cette recommandation étant donné la difficulté qu'il y a, en pratique clinique, à réaliser ces deux examens chez tous les enfants concernés. Il proposait donc de maintenir l'indication d'une cystographie systématique au décours de tout épisode d'infection urinaire fébrile afin de ne pas sous diagnostiquer un éventuel reflux de haut grade dont les conséquences au plan néphrologique pourraient être sévères : hypertension artérielle voire insuffisance rénale (5,6).

D'autres approches visent à intégrer les données de l'échographie rénale et de la valeur de la procalcitonine (PCT) afin de prédire le risque de RVU de grade supérieur à III. En effet, pour certains, un taux élevé de PCT serait corrélé significativement avec le diagnostic de PNA, c'est-à-dire avec une atteinte parenchymateuse d'une part, et avec l'existence d'un reflux de haut grade d'autre part. Cependant, ce raisonnement se heurte au problème du délai de réalisation du dosage de la PCT par rapport au début de l'épisode fébrile, expliquant une certaine variation des résultats de l'application de cette règle (7). Le taux décisionnel de PCT faisant suspecter un RVU de haut grade semble également difficile à préciser pour être bien discriminant entre reflux de haut grade et de bas grade. Là aussi, il y a un risque significatif de réaliser un examen chez des enfants n'ayant pas de RVU, ou ayant un RVU de bas grade.

En 2011, l'American Academy of Pediatrics proposait une révision de ses "Guidelines" en matière de prise en charge d'une première infection urinaire fébrile chez les nourrissons âgés de 2 à 24 mois (8). Il y est proposé la réalisation systématique d'une échographie rénale et vésicale alors que la cystographie n'est plus recommandée à titre systématique. Cet examen devrait être réservé aux cas où l'échographie rénale et vésicale montre des signes indirects évocateurs d'un reflux vésico-urétéral de haut grade (urétérohydronéphrose, hypo-dysplasie) ou des signes évocateurs d'une uropathie obstructive du bas appareil. Une cystographie doit par contre être programmée en cas de récurrence d'infection urinaire fébrile.

Cette attitude semble actuellement la mieux partagée. Elle pose cependant le problème de la définition des signes échographiques pouvant faire suspecter un reflux de haut grade et en particulier en cas de dilatation urétérale isolée ?

## **Cystographie et uropathie de découverte anténatale.**

En cas d'uropathie de découverte anténatale, certaines indications semblent claires et peu discutables. Elles sont basées sur les données de l'échographie post-natale réalisée dans ce but, un peu à distance de la naissance pour éviter de sous-estimer la dilatation (9). Il s'agit des cas :

- d'hydronéphroses sévères unilatérales (grade 3 à 4),
- d'hydronéphrose modérée ou sévère bilatérale,
- de duplication urétérale avec urétérocèle,
- d'anomalies vésicales faisant suspecter une pathologie de type valve de l'urètre postérieur ou une autre pathologie vésicale et/ou uréthrale (valves de l'urètre antérieur, bifidité, diverticules,...),
- d'urétérohydronéphrose,
- d'autres situations urologiques complexes : malformations uro-génitales, myéломéningocèle, syndrome de Prune Belly,...

Il est bien sûr important que les définitions des différents grades de dilatations pyéliques soient bien claires et partagées (10).

Dans d'autres situations, les indications sont plus discutées, c'est en particulier le cas des hydronéphroses de découverte anténatale qualifiées de légères ou modérées qui ne font pas craindre une pathologie obstructive mais

un éventuel RVU. L'attitude antérieure qui faisait réaliser une cystographie systématique en cas d'hydronéphrose amenait à ne mettre en évidence de RVU que dans 12 à 21 % des cas (11). Elle a donc été revue afin d'éviter ces cystographies « inutiles » chez près de 80 % des enfants concernés.

Il y a donc actuellement un certain consensus visant à ne pas proposer de réaliser de cystographie en cas d'hydronéphrose de découverte anténatale si le contrôle échographique post-natal montre une dilatation de moins de 15 mm et ceci même en cas d'hydronéphrose bilatérale répondant à ces critères (12,13). Il est bien sûr nécessaire que cette dilatation garde un caractère isolé : absence d'hypoplasie rénale, aspect évocateur de dysplasie, de dilatation urétérale,...

Enfin, en cas de dysplasie multikystique sans anomalie échographique rénale ou urétérale controlatérale, la cystographie, classique autrefois, n'est plus indiquée.

## Conclusion

L'évolution au cours des dix dernières années a été marquée par une diminution assez significative des indications de cystographies en pédiatrie. Si cette orientation semble assez partagée dans les uropathies de découverte anténatale à type d'hydronéphrose légère ou modérée, elle est plus discutée dans le bilan des infections urinaires fébriles. Ce questionnement tient en partie au doute qui persiste pour certains quant à l'évolution à long terme de RVU non diagnostiqués.

## Références :

- 1 – Rao J, Kennedy SE, Cohen S and Rosenberg AR (2012) A systematic review of interventions for reducing pain and distress in children undergoing voiding cystourethrography. *Acta Paediatrica* 101 : 224-9.
- 2 – Roussey-Kesler G, Gadjos V, Idres N, Horen B et al (2008) Antibiotic prophylaxis for the prevention of recurrent urinary tract infection in children with low grade vesicoureteral reflux: results from a prospective randomized study. *J of Urol* 179 : 674-9.
- 3 – Schroeder AR, Abidari JM, Kirpekar R, Hamilton JR et al (2011) Impact of a more restrictive approach to urinary tract imaging after febrile urinary tract infection. *Arch Pediatr Adolesc Med* 165 : 1027-32.
- 4 – Tsai JD, Huang CT, Lin PY, Chang JH et al (2012) Screening high-grade reflux vesicoureteral reflux in young infants with a febrile urinary tract infection. *Ped Nephrol* 27 : 955-63.
- 5 – Flynn JT (2009) Don't stop performing voiding cystourethrography in young children after the first urinary tract infection – at least not yet. *J Pediatr* 155 : 761.
- 6 – Lee M, Lin C, Huang F, Tsai et al (2009) Screening young children with a first febrile urinary tract infection for high-grade vesicoureteral reflux with renal ultrasound scanning and technetium-99m-labeled dimercaptosuccinic acid scanning. *J Pediatr* 154 : 797-802.
- 7 – Leroy S, Bouissou F, Fernandez-Lopez A, Gurgoze MK et al (2011) Prediction of High-Grade Reflux after Pediatric Urinary Tract Infection : External Validation Study Procalcitonin-Based Decision Rule. *Plos One* 6 : e29556.
- 8 – Subcommittee on urinary tract infections, steering committee on quality improvement and management (2011) Clinical Practice Guideline. Urinary Tract Infection : Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of the Initial UTI in Febrile Infants and Children 2 to 24 Months. *Pediatrics* 128 : 595-610.
- 9 – Nguyen HP, Herdon CDA, Cooper C, Gatti J (2010) The Society for Fetal Urology consensus statement on the evaluation and management of antenatal hydronephrosis. *J Ped Urology* 6 : 212-231.
- 10 – The Society for Fetal Urology Hydronephrosis Grading System ([http://www.uab.edu/images/perduro/SFU/sfu\\_grading\\_on\\_web/sfu\\_grading\\_on\\_web.htm](http://www.uab.edu/images/perduro/SFU/sfu_grading_on_web/sfu_grading_on_web.htm)).
- 11 – Yamacake KGR, Nguyen HT (2012) Current management of antenatal hydronephrosis. *Pediatr Nephrol* 2240-7.
- 12 – de Kort EHM, Oetomo SB, Zegers SHJ (2008) The long term outcome of antenatal hydronephrosis up to 15 millimetres justifies a noninvasive postnatal follow-up. *Acta Paediatrica* 97 : 708-13.
- 13 – Alconcher LF, Tombesi MT (2012) Natural history of bilateral mild isolated antenatal hydronephrosis conservatively managed. *Pediatr Nephrol* 27 : 1119-23.