

## العلامات الشعاعية للجزر المثاني الحالبى

الدكتور حاتم فضة\*

الدكتور إسلام ياسين قصاب\*\*

محمود العلي\*\*\*

تاريخ الإيداع 16 / 9 / 2010. قُبل للنشر في 17 / 10 / 2010

### □ ملخص □

شملت الدراسة عينة مكونة من 96 طفلاً راجعوا مشفى الأسد الجامعي في مدينة اللاذقية بإنتان بولي متكرر ومعد في الفترة الواقعة ما بين 2007-2009 وبالاستقصاءات شُخص الجزر المثاني الحالبى عند 27 طفلاً، يقسمون إلى 19 أنثى و8 ذكور وزعت الدراسة الإحصائية الإصابات حسب الجنس والعمر وجهة الإصابة والأعراض والعلامات المرافقة.

أجري تصوير راجع للمثانة والإحليل أثناء التبول وتصوير ظليل للجهاز البولي بالحقن الوريدي وفحص بالأموح فوق الصوتية لكل مريض.

الكلمات المفتاحية: الجزر المثاني الحالبى، تصوير المثانة والإحليل بالطريق الراجع أثناء التبول.

\* أستاذ مساعد - قسم الأشعة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\* أستاذ - قسم الجراحة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\*\* طالب دراسات عليا (ماجستير) - قسم الأشعة - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

## The Radiological Signs of Vesicoureteric Reflux

Dr. Hatim Fidda\*  
Dr. Islam Yasin Kassab\*\*  
Mahmoud Al-Ali\*\*\*

(Received 16 / 9 / 2010. Accepted 17 / 10 / 2010)

### □ ABSTRACT □

This study includes a sample of 96 patients who were admitted to the University Al-Assad Hospital in the period between 2007 and 2009 with urinary tract infection. Investigations revealed Vesicoureteric reflux (VUR) in 27 patients who were divided into 8 male cases and 19 female cases. A statistical study was made due to sex, age, the side of lesion and accompanied diseases.

Every patient has undergone ultrasonography, micturating cystourethrography (MCUG) and intravenous urography (IVU).

**Keywords:** Vesicoureteric Reflux (VUR), Micturating Cystourethrography (MCUG), Pediatric.

---

\* Associate Professor, Department of Radiology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

\*\*Assistant Professor, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

\*\*\*Postgraduate Student, Department of Radiology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

## مقدمة:

في الحالات الطبيعية، يسمح الوصل المثاني الحالبى Vesico-ureteral junction للبول بالعبور من الحالب إلى المثانة ويمنع عودته بالطريق الراجع، خصوصاً أثناء التبول Voiding وبهذه الطريقة تكون الكلية محمية من الضغط العالي داخل المثانة ومن التلوث الذي يحصل من عودة البول الممزوج من المثانة إلى الكلية، وعندما يصبح الوصل المثاني الحالبى قاصراً (غير فعال) يحدث الجزر المثاني الحالبى (VUR) / عودة البول من المثانة إلى الحالب وإلى الكلية/ بما يحمله من مشاكل مرضية سيتم ذكرها لاحقاً. [1,5]

حدوث الجزر المثاني الحالبى عند الولدان الطبيعيين والأطفال غالباً ما يختلف تبعاً للعرق وربما البلد وبالرغم من التباين في معدل حدوث الجزر المثاني الحالبى بين الأعراق فإن القصة السريرية هي نفسها بمجرد تشخيصها. [4, 6,7]

يحدث الجزر المثاني الحالبى البدئي نتيجة قصور الآلية الصمامية في الوصل المثاني الحالبى بسبب خلل فيه مما يسمح للبول بالجريان الراجع Retrograde من المثانة إلى الطرق البولية العلوية. [2]

الجزر المثاني الحالبى يكون مترافقاً بشكل أنموذجي بجمع طرق بولية (UTI) سفلي وعلوي أحياناً ويمكن أن يؤدي إلى تندب كلوي Renal scarring يحدث بشكل متروقي فضلاً عن أنه السبب الأهم لحدوث المرحلة النهائية للقصور الكلوي عند الأطفال والمراهقين وبشكل أقل شيوعاً عند البالغين. [3,7]

## أهمية البحث وأهدافه:

بما أن للجزر المثاني الحالبى العديد من المضاعفات الكلوية والجهازية التالية لها (التهاب حويضة وكلية Pylonephritis - الاستسقاء الكلوي الحالبى Hydroureteronephrosis - قصور كلوي ومرافقاته الجهازية) فإن التشخيص المبكر والعلاج المبكر يقي من هذه المضاعفات.

ومن أهداف البحث تحديد الطرائق الشعاعية للكشف المبكر عن الجزر المثاني الحالبى لمعالجته باكراً وتقادي اختلاطاته.

## عينة البحث:

شملت الدراسة عينة من 96 طفلاً راجعوا مشفى الأسد الجامعي في مدينة اللاذقية بإناتان بولي متكرر في الفترة الواقعة ما بين 2007-2009 .

## طرائق البحث ومواده:

اعتمدت في التشخيص الأمور الآتية:

- القصة المرضية والفحص السريري: سوابق إنانات بولية متكررة ومعندة.
- الفحوص المخبرية: تحاليل دموية وكيمائية (تعداد عام وصيغة دموية، البولة، الكرياتينين ) - فحص بول وراسب - زرع بول.
- الفحوص الشعاعية المتممة: التصوير الظليل للجهاز البولي عن طريق الوريد - تصوير مثانة ظليل بالطريق الراجع بالامتلاء وأثناء التبول - فحص بالأموح فوق الصوتية للجهاز البولي.

**النتائج والمناقشة:**

تم استخلاص الإحصائيات الآتية:

عند إجراء التصوير الظليل للمثانة بالطريق الراجع للأطفال المقبولين بقصة انتانات بولية متكررة وجدنا ما يأتي: الجدول رقم (1):

الجدول رقم (1): يبين نسبة حدوث الجزر المثاني الحالبية عند مرضى الانتانات البولية المتكررة والمعددة.

مرضى الانتانات البولية	مرضى الجزر	النسبة المئوية
96	27	%28,125

يبين الجدول السابق أن نسبة حدوث الجزر المثاني الحالبية عند مرضى الأخماج البولية هي %28,125 وهي أعلى من النسب العالمية التي تبلغ %18 [11,10] ولا ننسى أن هناك مرضى لديهم انتان يراجعون عيادات خاصة ولا يراجعون المشفى.

الجدول رقم (2): يبين معدل حدوث الجزر العقيم والمخموج عند مرضى الجزر المثاني الحالبية

نتائج زرع البول	عدد المرضى	النسبة المئوية
الزرع إيجابي	24	%89
الزرع سلبي	3	%11

يبين الجدول السابق أن نسبة حدوث الجزر العقيم في دراستنا هي %11 وهي مخالفة للدراسات العالمية التي أظهرت حدوث الجزر العقيم عند %33 من مرضى الجزر المثاني الحالبية [10,7,1].  
توزع المرضى حسب العمر:

الجدول رقم (3): يبين توزع الإصابة حسب العمر

العمر بالسنوات	1>	4-1	10-4	13-10	13<
عدد المرضى	2	10	11	3	1
النسبة المئوية	%7,4	%37	%40,7	%11,1	%3,8

يبين الجدول السابق أن نسبة كشف الإصابة بالجزر المثاني الحالبية في الفئة الأولى (عمر أقل من سنة) منخفضة بالمقارنة معها في المجموعات التالية وهذا مخالف لنتائج الدراسات العالمية وقد يعود هذا إلى انخفاض عدد أطفال هذه المجموعة الذين تم فحصهم ودراستهم شعاعياً. [8,10]  
توزع الإصابة حسب الجنس:

الجدول رقم (4): يبين توزع الإصابة حسب الجنس

الجنس	الذكور	الإناث
عدد المرضى	8	19
النسبة المئوية	%29,6	%70,4

يبين الجدول السابق أن نسبة إصابة الذكور إلى الإناث في دراستنا هي 4/10 وهي أعلى من النسب العالمية التي تقدر بـ 1/4 [5,9].

توزع الإصابات حسب الطرف المصاب:

الجدول رقم(5): يبين توزع الإصابة حسب جهة الإصابة

النسبة المئوية	عدد المرضى	جهة الإصابة
26%	7	الجهة اليسرى فقط
40,7%	11	الجهة اليمنى فقط
33,3%	9	ثنائي الجانب

يبين الجدول السابق أن نسبة حدوث الجزر المثاني الحالبى ثنائي الجانب 33,3% والجزر أحادي الجانب هي 66,7% بينما النسب العالمية للجزر ثنائي الجانب هي 25% وللجزر أحادي الجانب 75%. [8,10]

تبينت نسب درجات الجزر المثاني الحالبى بتصوير المثانة الظليل بالطريق الراجع كما في الجدول رقم(6):

الجدول رقم(6): يبين توزع الإصابة حسب درجة الجزر المثاني الحالبى

النسبة المئوية	عدد الحوالب	الدرجة
16,6%	6	I
22,7%	9	II
33,3%	12	III
19,4%	7	IV
5,5%	2	V
100%	36	المجموع

يبين الجدول السابق ارتفاع نسبة الدرجة III بالمقارنة مع الدراسات العالمية التي تظهر ارتفاع نسبة الدرجتين I, II. [9,10]

الجدول رقم (7): يبين الموجودات الشعاعية على الصورة الظليلة للجهاز البولي ونسبها

النسبة المئوية	عدد الحالات	الموجودات الشعاعية على الصورة الظليلة (IVP)
22,2%	8	حالب مشاهد بأكمله دون توسع
25%	9	توسع جهاز مفرغ درجة I
33,3%	12	توسع جهاز مفرغ درجة II
19,4%	7	توسع جهاز مفرغ درجة III
5,5%	2	توسع جهاز مفرغ درجة IV
5,5%	2	تضييق في الوصل الحويضي الحالبى
5,5%	2	علامات التهاب حويضة وكلية مزمن
2,8%	1	تضاعف حالب
2,8%	1	قيلة حالبية

يظهر الجدول ترافق الجزر المثاني الحالبى في بعض الحالات مع تشوهات أخرى، كما يترافق بنسبة كبيرة مع ركودة بولية في الحالبين [1,5].

## التشوهات الخلقية المرافقة:

الجدول رقم (8): يبين التشوهات الخلقية المرافقة للجزر المثاني الحالبى

النسبة المئوية	عدد المرضى	التشوه الخلقى
3,2%	1	تضاعف حالب
3,2%	1	قيلة حالبية
7,4%	2	تضييق وصل حويضى حالبى

يبين الجدول السابق أن احتمال ترافق الجزر المثاني الحالبى بتشوهات بولية أخرى يصل إلى 13,8% وهي أعلى قليلاً من نسبتها في الدراسات العالمية التي تصل إلى 10%. [7,9,10]

الجدول رقم (9): يبين الموجودات بالفحص بالأمواج فوق الصوتية:

النسبة المئوية	عدد الحالات (حسب الجهة المصابة بالجزر)	الموجودات بالفحص بالأمواج فوق الصوتية
25%	9	توسع درجة I في الجهاز المفرغ للكلى
33,3%	12	توسع درجة II في الجهاز المفرغ للكلى
19,4%	7	توسع درجة III في الجهاز المفرغ للكلى
5,5%	2	توسع درجة IV في الجهاز المفرغ للكلى (مع ترقق قشري)
5,5%	2	توسع مجموعة كؤيسية علوية درجة III
2,8%	1	توسع جهاز مفرغ درجة III وحالب عرطل أيمن

## الاستنتاجات والتوصيات:

- شيوع الجزر المثاني الحالبى عند الأطفال المصابين بأخماج بولية متكررة ومعددة على العلاج.
- يجب إجراء تصوير مثانة ظليل بالطريق الراجع في وقت مبكر عند كل الأطفال لدى إصابتهم بخمج بولي متكرر.
- يجب إجراء تصوير ظليل للجهاز البولي IVP لكل مرضى الجزر المثاني الحالبى لكشف التشوهات البولية المرافقة.

## المراجع:

- 1- SUTTON, D. *textbook of Radiology and Imaging*. Seventh Edition, elsevier science, London, UK, 2003, 509-531.
- 2- BERROCAL,T.; GAYA,F.; ARJONILLA, A. *Vesicoureteral Reflux: Can the Urethra be Adequately Assessed by Using Contrast-enhanced Voiding US of the Bladder?*. Radiology, January 1, 234, 1, 2005, 235 – 241.
- 3- KENDA, R. B.; KENIG, A.; NOVLJAN, G.; PONIKVAR, R.; PONIKVAR, J. B. *Cyclic voiding urosonography for detecting vesicoureteric reflux in renal transplant recipients*. Nephrol. Dial. Transplant., November 1, 16, 11, 2001, 2229 - 2231.
- 4- MC ALISTER, W.H.; FERNBACH, S.K.; FEINSTEIN, K.A.; SCHMIDT, M. B. *Invited Commentary. Authors' Respons*. RadioGraphics, January 1, 20, 1, 2000, 168 - 171.

- 5- GELFAND, M.J.; KOCH, B.L.; ELGAZZAR, A.H.; GYLYS-MORIN, V.M.; GARTSIDE, P.S.; TORGERSON, C.L. *Cyclic Cystography: Diagnostic Yield in Selected Pediatric Population*. Radiology, October 1, 213, 1, 1999, 118 - 120.
- 6- BERROCAL, T.; GAYA, F.; ARJONILLA, A. ; LONERGAN, G. J. *Vesicoureteral Reflux: Diagnosis and Grading with Echo-enhanced Cystosonography versus Voiding Cystourethrography*. Radiology, November 1, 221, 2, 2001, 359 - 365.
- 7- DOWNS, S. M. *Technical Report: Urinary Tract Infections in Febrile Infants and Young Children*. Pediatrics, April 1, 103, 4, 1999, 54e - 54.
- 8- DARGE, K.; TROEGER, J.; DUETTING, T.; ZIEGER, B.; ROHRSCHEIDER, W.; MOEHRING, K.; WEBER, C.; TOENSHOFF, B. *Reflux in Young Patients: Comparison of Voiding US of the Bladder and Retrovesical Space with Echo Enhancement versus Voiding Cystourethrography for Diagnosis*. Radiology, January 1, 210, 1, 1999, 201 - 207.
- 9- GARZA, R. R.; DU BOSE, T. J.; HILL, L.; PORTER, L.; ELLEZY, R. F. *Evaluating Ureteral Jets with Color Doppler in Adults*. Journal of Diagnostic Medical Sonography, July 1, 7, 4, 1991, 198 - 200.
- 10- JEQUIER, S.; JEQUIER, JC. *Reliability of voiding cystourethrography to detect reflux*, 15.10.2008< [www.American Journal of Roentgenology.htm](http://www.AmericanJournalofRoentgenology.htm)>.
- 11- MARSHALL, JL.; JOHNSON, ND.; CAMPO, MP. DE. *Vesicoureteric reflux in children: prediction with color Doppler imaging. Work in progress*, 27.10. 2008 <[www.Radiology.htm](http://www.Radiology.htm)>.

