

دور تنظير البطن في تشخيص وتدبير الخصية الهاجرة غير المجسوسة

إعداد طالب الدكتوراه

عبد العزيز محمد عبد الفتاح*

إشراف الأستاذ الدكتور

وفيق بركات**

الملخص

خلفية البحث وهدفه: يعدُّ علاج الخصية الهاجرة أمراً ذا أهمية نظراً إلى ازدياد خطورة الإصابة بالعمق والخبائث فضلاً عن زيادة عرضة هذه الخصية للرضوض والانفتال والأثر النفسي الذي تخلفه لدى المرضى وذويهم. ويقدر أن نحو 20% من حالات الخصية الهاجرة تكون غير مجسوسة، وهنا نستخدم عدة وسائل شعاعية فضلاً عن الجراحة التنظيرية لتحديد موضع الخصية الهاجرة غير المجسوسة، ويعدُّ التنظير في هذه الحالات تقنية بديلة لوضع التشخيص والعلاج. نستعرض في هذه الدراسة خبرتنا باستخدام تنظير البطن في تشخيص الخصية الهاجرة غير المجسوسة وتدبيرها.

مواد البحث وطرائقه: نوع الدراسة استباقية (Prospective): جرت في مشفى الأسد الجامعي والمواساة الجامعي في دمشق، حيث قبل 59 طفلاً بأعمار تراوح بين 2 - 13 سنة (وسطياً 4 سنوات) بتشخيص خصية هاجرة غير مجسوسة بين بداية عام 2005 ونهاية عام 2010، حيث كان لدى سبعة أطفال منهم خصية هاجرة غير مجسوسة ثنائية الجانب (أي بمجموع 66 خصية هاجرة غير مجسوسة). أجري تنظير بطن استقصائي للمرضى جميعهم باستخدام عدسة 30 درجة عبر مدخل 5 ملم أسفل السرة مع مدخلين إضافيين في المنطقتين الحرقفتين عند الحاجة لذلك. النتائج: جرى إنزال مباشر للخصية إلى الصنف بعد تنظير البطن في 10 حالات (15,15%) لوجود مؤشرات تنظيرية تدل على وجودها ضمن القناة، واستؤصلت 11 خصية (16,66%) كانت فيها الخصية ضامرة عبر شق إربي أو عبر تنظير البطن وذلك بحسب موقع الخصية. وفي 14 حالة (21,21%) وجدت الخصية غائبة. ربطت الأوعية المنوية كمرحلة أولى (Fowler Stephen) في 31 حالة (46,96%) مع تأجيل إنزال الخصية إلى مرحلة لاحقة (بعد ستة أشهر). في أثناء إجراء المرحلة الثانية وجدت الخصى كلها ذات حيوية جيدة باستثناء واحدة /حيث وجدت ضامرة فجرى استئصالها/ وأنزلت باقي الخصى إلى الصنف بحرية في الحالات جميعها مع الشريحة البريتوانية المغطية للأسهر.

الاستنتاج: يعدُّ تنظير البطن الإجراء الأكثر اعتماداً لتشخيص حالات الخصية الهاجرة غير المجسوسة وعلاجها، وإن دقة الوسائل الشعاعية في تشخيص الخصية الهاجرة لا تصل إلى 100% باستثناء تصوير الأوعية الانتقائي الذي يعدُّ إجراءً غازياً، في حين يتميز تنظير البطن عنه بإمكانية التشخيص والتدبير في الوقت نفسه. كما وجد أن هناك أفضلية لتنظير البطن على الاستقصاء الجراحي في تشخيص الخصية الهاجرة البطنية وتدبيرها. الكلمات المفتاحية: خصية، خصية هاجرة، تنظير البطن.

* قسم الجراحة - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

** أستاذ - قسم الجراحة - كلية الطب البشري - جامعة دمشق.

The Role of Laparoscopy in the Diagnosis and Treatment of Undescended Testis

Abd Al-Aziz .M. Abd Al-Fattaha*

Wafeeq Barakat**

Abstract

Background & Objective: Treatment of the cryptorchid testicle is justified due to the increased risk of infertility and malignancy as well as the risk of testicular trauma and torsion and psychological stigma on patients and their parents. Approximately 20% of cryptorchid testicles are nonpalpable. Many Radiological methods in addition to surgical exploration have been used to localize the non-palpable testis. In these cases, the laparoscopic technique is a usefull method for diagnosis and treatment.

Material & Methods: Prospective study. From 2005 to 2010 , 59 children between 2- 13 years (median age: 4 years) were admitted to our department in Assad and Mwassat hospitals with the diagnosis of nonpalpable testis, 7 of them have bilateral cryptorchidism (66 testicles in total). Laparoscopy was done for all these patients using 30° optic through 5 mm sub umbilical port, 2 additional 5 mm ports were used when necessary as working channels.

Results: Direct orchiopexy was done for 10 testicles (15.15%) as laparoscopy indicated that the testicle are located in the inguinal canal, orchiectomy was done for atrophic testis via laparoscopy or inguinal approach in 11 cases (16.16%). In 14 cases (21.21%) the testicles were absent. In the remaining 31 cases (46.96%) the testicular vessels were clipped (first stage-Stephen Fowler), and orchiopexy was postponed for 6 months. During the second stage all testicles were found viable, except for an atrophied one that we excised, and were brought down freely to the scrotum with a peritoneal patch covering the vas.

Conclusion: Laparoscopy is now considered to be the gold standard in the diagnosis and management of nonpalpable ectopic testis. The accuracy of radiological means in locating the nonpalpable testis do not reach 100% except for the selective angiography which is an invasive procedure, while laparoscopy is characterized by the possibility of diagnosis and management at the same time. Compared with the surgical exploration, laparoscopy is preferred in managing nonpalpable testis.

Key Words: testis, cryptorchidism, Laparoscopy.

* Prof. Degree in Urology, Faculty of Medicine- Damascus University.

** Master Degree in Urology, Faculty of Medicine- Damascus University.

مقدمة:

أجل جس بقايا الرسن ضمن الصفن الذي يوحى بوجود الخصية⁷. كما استعملت وسائل تشخيصية أكثر دقة مثل التصوير بالأمواج فوق الصوتية والرنين المغناطيسي التي كانت حساسيتها محدودة لم تتجاوز 32 - 67%⁸.

كذلك فإن كثيراً من هؤلاء الأطفال الذين لديهم خصية هاجرة غير مجسوسة تعرضوا إلى عمليات فتح البطن من أجل الكشف عن هذه الخصى وكانت نتائج هذه العمليات غير مرضية، حيث ذُكرت حالات كثيرة لم يستطع الجراح وضع التشخيص الدقيق فيها⁹.

منذ سنوات عدة استخدم التنظير البطني في تشخيص الخصية البطنية¹⁰ وباتت الطريقة المثلى في التشخيص والعلاج، وأصبح يمارس في المراكز الحديثة كلها، وتبلغ حساسيته 100% ليس فقط لدى الصغار وإنما أيضاً لدى البالغين الذين تأخروا في مراجعة طبيبيهم ولديهم خصية مختفية⁹⁻¹⁰⁻¹¹⁻¹². وفي حال وجود خبرة متقدمة بالتنظير البطني اقتُرحت وسائل جراحية من أجل إنزال الخصية البطنية بالتنظير البطني سواء بمرحلة أولى أو عبر مرحلتين بحسب طريقة Fowler Stephen¹².

سنستعرض في هذا البحث خبرتنا في التنظير البطني من أجل تشخيص الخصية الهاجرة غير المجسوسة وعلاجها.

المواد والطرائق:

الدراسة مستقبلية Prospective... أجريت الدراسة في مشافي جامعة دمشق (المواساة الجامعي والأسد الجامعي) بين عامي 2005 و2010، إذ راجع المشافي خلال هذه المدة 298 مريضاً بتشخيص خصية هاجرة (غير مكتملة النزول)، وكانت الخصية غائبة (غير مجسوسة) عند 59 مريضاً منهم (19,81%).

حيث أُجري لهؤلاء المرضى جميعهم فحص سريري شامل ومفصل، بما فيه محاولة جس الخصية الهاجرة في الناحية الإربية والصفن، من قبل أكثر من طبيب.

تنزل الخصية بشكل طبيعي للصفن عادةً خلال الثلث الثالث للحمل، وإن حدوث اختفاء الخصية يتناقض مع زيادة عمر ووزن نهاية الحمل إذ إنها تحدث عند 30% من الخدج و3% من حديثي الولادة و1% بعمر 3 أشهر، و0,75 - 1% في عمر السنة فضلاً عن أن 70% من الخصى المختفية تنزل إلى الصفن عفويًا بعمر 3 أشهر¹.

تكون الخصية غير مجسوسة عند 20% من الأطفال الذين لديهم خصية هاجرة، وغالباً ما تكون بطنية التوضع، ونادراً ما تكون ناقصة التصنع. أو ضامرة أو ضالة. وفي دراسة أجراها cendron et al على 759 طفلاً لديهم خصية غير نازلة بلغت نسبة الخصى غير المجسوسة 28%².

ما زالت الآليات التي تؤدي إلى عدم نزول الخصية غير معروفة تماماً، ولكن من المؤكد أن هناك اضطراباً في أثناء الحياة الرحمية في إفراز هرمونات الحاثات المشيمية البشرية الضرورية لتشكيل خلايا ليدغ ونضجها³، ومن ثمّ البدء في إفراز الأندروجين الجنيني الأساسي لنضج الخصية ونزولها إلى الصفن، ونضج بقية الأعضاء التناسلية الذكرية. وهذا ما يفسر نقص التستوسترون عند 75% من الأطفال الذين يولدون بخصية هاجرة؛ مما يشير إلى وجود درجات مختلفة ولكنها خفيفة من قصور الأقداد ونقص نشاط الحاثات التناسلية⁴.

إنه لمن المؤكد أن الأطفال الذين لديهم خصية هاجرة أكثر عرضة للإصابة بالعقم عندما يكبرون، عدا الأذية النفسية للطفل والاضطراب الذي يصيب العائلة أمام هذه الحالة⁵. كذلك عُدت الخصية الهاجرة عامل خطورة مؤكداً للإصابة بسرطان الخصية⁶.

كانت تمثل الخصية غير المجسوسة مشكلة تشخيصية وعلاجية كبيرة. ومن أجل تقييم مثل هذه الحالات استعملت وسائل عديدة من أهمها الفحص السريري من

ولم يكن عند أي من المرضى سوابق لأي تداخل جراحي على جوف البريتوان أو أي مضاد استنطاب لإجراء تنظير البطن، وحضر المرضى مسبقاً باستشارة تخديرية واستشارة طبيب أطفال إن لزم. وجدت سوابق تداخل جراحي على الناحية الإربية بحثاً عن الخصية غير المجسوسة عند مريضين (5% من مرضى الدراسة) من قبل أطباء خارج المشفى وقبل قبولهم لدينا، ولم يستطع الطبيب الخارجي إيجاد الخصية في الحالتين.

النتائج:

شملت دراستنا 59 مريضاً راوحت أعمارهم بين 2 - 13 سنة (وسطي 4 سنوات). وكانت الخصية الهاجرة غير المجسوسة مزدوجة (ثنائية الجانب) عند سبعة مرضى (9,11%)، وبذلك يصبح مجموع الخصى الهاجرة غير المجسوسة الداخلة في الدراسة $59 + 7 = 66$ خصية هاجرة غير مجسوسة.

يبين الجدول رقم (1) جهة الخصية الهاجرة غير المجسوسة عند مرضى الدراسة:

عدد المرضى	النسبة %	عدد الخصى
31	52,38 %	الخصية اليمنى
21	35,72 %	الخصية اليسرى
7	11,9 %	مزدوجة (ثنائية الجانب)
59	100 %	المجموع

نلاحظ من الجدول السابق أن الخصية الهاجرة غير المجسوسة كانت أكثر شيوعاً في الجهة اليمنى (52,38%).

يبين الجدول (2) التوزيع العمري لمرضى الدراسة:

العمر	العدد	النسبة %
0-2 سنة	9	15,25 %
2-4 سنة	32	54,24 %
4-6 سنة	13	22,03 %
<6 سنة	5	8,48 %

هذه العينة في دراستنا بسبب وجود مشفى الأطفال قرب مراكز الدراسة، وتحويل معظم المراجعين بأعمار صغيرة إليه.

كما أجري تصوير بالأموح فوق الصوتية للبطن والحوض والتركيز على الناحيتين الإربيين وفحصهما بالمجس السطحي عند مرضى الدراسة جميعهم (100%). بينما لم يجر تصوير مقطعي محوسب للحوض عند أي من المرضى. وإنما كان قد أجري خارج المشفى (قبل القبول ومن قبل طبيب خارجي) عند 7 مرضى (8,11%).

وأجري للمرضى جميعهم تنظير بطن استقصائي باستخدام عدسة 30 درجة عبر مدخل 5 ملم تحت السرة مع مدخلين إضافيين في المنطقتين الحرقفتين عند الحاجة لذلك. وأعيد فحص المرضى سريرياً بحثاً عن الخصية تحت التخدير العام عند المرضى جميعهم، وجرى التركيز خلال عملية تنظير البطن على كل من الأسهر والأوعية المنوية والخصية وحجمها وموضعها وأي تشوه فيها وقابليتها للحركة والإنزال وطول أوعيتها المنوية.

نلاحظ من الجدول السابق أن معظم مرضى الدراسة كانوا في المجال العمري 2 - 4 سنة (54,24%).

العمر الأنسب عادة لمعالجة الخصية غير النازلة بحسب المراجع هو من 6 أشهر حتى 2 سنة، ولكن نلاحظ صغر

ونلاحظ تأخر المعالجة لما بعد سن الأربع سنوات عند نحو 30% من المرضى، وقد يعود هذا إلى تأخر التشخيص، أو إضاعة الوقت في استخدام وسائل استقصائية غير مجدية، أو معالجات غير مفيدة. بين الفحص السريري وجود فتق إربي واضح سريرياً عند 4مرضى (6.78%) في جهة الخصية الهاجرة غير المجسوسة نفسها. وأمکن جس الرسن عند 8مرضى (13,56%) من مرضى الدراسة).

وبيّن الجدول (3) الموجودات التنظيرية ونوع التدبير المجرى:

النسبة %	العدد	
16,66%	11	استئصال خصية
15,15%	10	إنزال خصية مباشرة إلى الصفن (مرحلة واحدة)
21,21%	14	خصية غائبة تماماً
46,96%	31	إنزال على مرحلتين بطريقة Fowler Stephen

أجري استئصال الخصية في الحالات التي وجدت فيها الخصية ضامرة (وفي الحالات المشخصة بعد البلوغ) وأجري الاستئصال عبر تنظير البطن أو عبر شق إربي منفصل. بينما وجدت الخصية غائبة تماماً عند 14مريضاً حيث وجدت نهاية عوراء للأوعية المنوية والأسهر دون بنية خصوية. وأجري الإنزال إلى الصفن في مرحلة واحدة في نحو 15% من المرضى عبر شق إربي؛ لأن الخصية كانت بحجم جيد ومتوقفة عند الفوهة الباطنة، وطول أوعيتها المنوية جيد. بينما تم الإنزال على مرحلتين بطريقة Fowler Stephen عند الغالبية من مرضى الدراسة (46,96%)، حيث يجري في المرحلة الأولى ربط للأوعية المنوية تنظيرياً (أو وضع ملقط clip معدني تنظيرياً) وتأجيل إنزال الخصية إلى مرحلة لاحقة بعد ستة أشهر. وبعد ستة أشهر كان الإنزال يجري عبر شق إربي يتم عبره إنزال الخصية مع الشريحة البريتوانية المغطية لأسهرها.

وبيّن الجدول (4) إختلاطات الطرائق المتبعة عند مرضى الدراسة وطريقة تدبيرها:

طريقة التدبير	النسبة %	العدد	الإختلاط
استئصال الخصية في المرحلة اللاحقة بعد 6 أشهر	2,13%	1	ضمور خصية عقب إجراء طريقة Fowler-Stephen
جرى التداخل عليه بعد ساعات وإفراغ الورم الدموي والإرقاء	2,13%	1	نزف خلف البريتوان
	4,26%	2	المجموع

شروط الإنجاب ويصبح تعداد الحيوانات المنوية طبيعياً لدى 20% منهم بعد إنزال الخصية غير النازلة بالطرفين في مرحلة الطفولة، ولدى 70% منهم بعد إنزال الخصية غير النازلة إذا كانت بطرف واحد¹³، على أن يجري

لكنه لا يزال وسيلة حديثة، عالية التكلفة وتحتاج إلى تخدير عام عند الأطفال²⁰.

فيما يتعلق بالمعالجة، فإن استخدام الموجه القندي في علاج الخصية غير النازلة أدى إلى نزول كامل إلى الصنف في 21 - 56% من الحالات، مع معدلات أعلى للحالات ثنائية الجانب¹⁷⁻¹⁸.

ويعدُّ التداخل الجراحي على القناة الإربية العلاج الأساسي للخصية المجسوسة، ويمكن أن يطبق لتقييم الخصية غير المجسوسة وعلاجها. في هذه الحالة فإن الاستكشاف الجراحي عادة يتطلب شقوقاً أكبر وتسلخاً أوسع خاصة في الحالات ثنائية الجانب، وهذا ما يمكن تفاديه بتقنيات التنظير التي تفوق حساسيتها ونوعيتها الـ 90%²¹⁻²².

في حالات الخصية داخل البطن، فإن الفائدة العظمى للتنظير، فضلاً عن التشخيص الدقيق، تكمن في القدرة على القيام بالتدخل العلاجي في العمل الجراحي نفسه.

في الحالات المترافقة بفتق إربي (خصوصاً في حالات الخصية النطاطة) فإن التداخل التنظيري يمكن من الإصلاح المترام لكيس الفتق بنتائج مفضلة.

التسليخ الحذر للأوعية المنوية والمحافظة على الأوعية المرافقة للأسهر أساسي للمحافظة على الخصية، وباستخدام إجراءات التنظير، فإن النواحي التجميلية أفضل مقارنة بالجراحة المفتوحة، فضلاً عن قصر مدتي الاستشفاء والنقاهاة.

في عمر الطفولة، فإن هذه الميزات قد لا تكون ملموسة لدى المرضى أنفسهم، لكنها جلية وظاهرة لأبائهم الذين سيتمكنون من العودة إلى ممارسة نشاطاتهم اليومية بشكل أكبر.

وإذا ما نظرنا إلى ما هو أبعد من ذلك، فإن تنظير البطن يبدي نتائج ممتازة على مستوى التشخيص والعلاج

الإنزال مبكراً، ويفضل أن يكون قبل انتهاء السنة الأولى من العمر بهدف التقليل من خطورة تأذي آلية تشكل النطاف¹⁴، فضلاً عن خطورة الخباثة التي تصل إلى نحو 30 ضعفاً لدى المرضى مقارنة بالسليمين¹⁵.

على الرغم من أن التوصيات لعلاج الخصية الهاجرة تنص على التداخل قبل عمر السنتين، فإن العديد من مرضانا كانوا أكبر عمراً نظراً إلى عوامل الإهمال وتدني المستوى المعرفي لدى الأهل.

وعلى الرغم من أن الخصوبة تكون قد تأثرت في هذه الفئة العمرية، فإن العلاج لا يزال أمراً مهماً ليس فقط تفادياً لخطورة الخباثات، بل للتوصل إلى تحسين نوعية حياة المرضى و تطمين الآباء عن الوضع الصحي لأبنائهم¹⁶.

فيما يتعلق بالتشخيص، فإن بعض الفحوص يمكن أن تستخدم لوضع خطة مناسبة للعلاج. في حالة الخصية غير المجسوسة ثنائية الجانب، فإن للتحريض بالهرمون الموجه القندي المشيميائي فائدة نسبية، إذ إن النتائج السلبية، على الرغم من أنها تقترح غياب الخصية، فإنها لا تستبعد بشكل كامل وجود قند سيء التصنع، وحتى في الحالات الإيجابية فإنه من غير الممكن تحديد عدد القند ومكانه وجهته¹⁷.

على الرغم من الحساسية التي تصل إلى 70-90% للإيكو في كشف الخصية المغبنة فإنه غير فعال في كشف الخصية داخل البطن¹⁸. في هذه الحالة يبدي كل من التصوير الطبقي المحوري والرنين المغناطيسي جودة أعلى من الإيكو، لكن لا تزال تعوزهما الحساسية والنوعية الكافية لاتخاذهما وسيلة تشخيصية ذهبية¹⁹.

ومؤخراً فإن التصوير الوعائي بالرنين المغناطيسي أبدى حساسية ونوعية تصلان إلى 96%، 100% على التوالي،

الاستنتاج:

يمكن عدُّ التنظير البطني الأداة الفضلى في تشخيص الخصية الهاجرة غير المجسوسة وتدبيرها، وهي طريقة آمنة ودقيقة إذ يمكن أن تصل دقتها إلى 100%، ونحن ننصح بتطبيقها دون الحاجة للجوء إلى وسائل تشخيصية أخرى كالمرنان والطبقي المحوري والومضان والفتح الجراحي للقناة الإربية. لذا استطاع التنظير البطني تجنب المرضى هذه المداخلات الجراحية غير الضرورية كلاًها ليغدو الوسيلة الأساسية لتدبير حالات الخصية البطنية غير المجسوسة كلاًها مع معدل مضاعفات أقل.

لحالات الخصية غير المجسوسة، وهو ما جعلها الإجراء المتبع بشكل روتيني في قسمنا...

ومما يجدر ملاحظته أن غايتنا المفضلة هي إنزال الخصية البدئية دون قطع الأوعية الخصوية، وعلى كل حال ففي حالات الخصية العالية أو الخصية ذات الأوعية القصيرة فإننا نوصي باتباع طريقة Fowler-Stephen في إجراء التنظير على مرحلتين.

References

1. Berkowitz GS, Lapinski RH, Dolgin SE, Gazella JG, Bodian CA, Holzman IR. Prevalence and natural history of cryptorchidism. *Pediatrics* 1993;92(1):44-9.
2. Cendron M, Huff DS, Keating MA, Synder HM, Duckett JW: Anatomical, morphological and volumetric analysis: a review of 759 cases of testicular maldescent. *J Urol* 149:570-573; 1993.
3. Huff DS, Hadziselimovic F, Snyder HM 3rd, Blythe B, Duckett JW. Histologic maldevelopment of unilaterally cryptorchid testes and their descended partners. *Eur J Pediatr* 1993;152 Suppl:S11-S14.
4. Rajfer J, Handelsman DJ, Swerdloff RS, Hurwitz R, Kaplan H, Vandergast T, Ehrlich RM. Hormonal therapy of cryptorchidism. A randomized, double-blind study comparing human chorionic gonadotropin and gonadotropin-releasing hormone. *N Engl J Med* 1986;314(8):466-70.
5. Bertelloni S; Lombardi D; Saggese G. Hormonal treatment of cryptorchism: indications and limitations; *Pediatr Med Chir* 1999 Nov-Dec;21(6):267-73.
6. Hughye E, Matsuda T, Thonneau P. Increasing incidence of testicular cancer worldwide: a review. *J Urol* 2007;170:5-11.
7. Heynes CF. The Gubernaculum during testicular descent in the human fetus. *J Anat* 1987;153:93-112.
8. Maghnie M, Vanzulli A, Paesano P, et al. The accuracy of magnetic imaging resonance and ultrasonography compared with surgical findings in the localization of the undescended testis. *Arch Paediatr Adolesc Med* 1994;148:699-703.
9. Barqawi AZ; Blyth B; Jordan GH; Ehrlich RM; Koyle MA. Role of laparoscopy in patients with previous negative exploration for impalpable testis. *Urology* 2003; 61(6):1234-7; discussion 1237.
10. Body SAM, Corkey JJ and Gomall P. The place of laparoscopy in the management of the impalpable testis. *Br J Surg* 1995, 72:918-919.
11. Cptcoat MJ. Laparoscopy in urology. Perspectives and practice. *Br J Urol* 1992; 69: 561-7
12. Peters CA. Laparoscopy in pediatric urologie. *Curr Opin Urol* 2008;14:67-73.
13. Cortes D. Cryptorchidism, aspects of pathogenesis, histologie and treatment. *Scand J Urol Nephrol* 1998; 32(Suppl.)196.
14. Cortes D, Thorup J, Visfeldt J. Cryptorchidism: Aspects of fertility and neoplasms. A study including data of 1335 consecutive boys who underwent testicular biopsy simultaneously with surgery for Cryptorchidism. *Hom Res* 2001; 55:21.
15. Herrington LJ, Zhao W, Husson G. Management of cryptorchidism and risk of testicular cancer. *Am J Epidemiol* 2003;157:602-5.
16. Kucheria R, Sahai A, Sami TA, Challacombe B, Godbole H, Khan MS, et al. : Laparoscopic management of cryptorchidism in adults. *Eur Urol*. 2005; 48: 453-7; discussion 457.
17. Rajfer J, Handelsman DJ, Swerdloff RS, Hurwitz R, Kaplan H, Vandergast T, et al.: Hormonal therapy of cryptorchidism. A randomized, double blind study comparing human gonadotropin and gonadotropin-releasing hormone. *N Engl J Med*. 1996; 314: 466-70.

18. Kolon TF, Patel RP, Huff DS: cryptorchidism: Diagnosis, treatment, and long term prognosis. Urol Clin North Am. 2004; 31: 469-80.
19. Nguyen HT, Coakley F, Hricak H: cryptorchidism: strategies in detection. Eur Radiol. 1999;9:336-43.
20. Eggener SE, Lotan Y, Cheng EY: Magnetic resonance angiography for the nonpalpable testis: a cost and cancer risk analysis. J Urol. 2005; 173: 1745-9; discussion 1749-50.
21. Docimo, SG: The result of surgical therapy for cryptorchidism: a literature review and analysis. J Urol. 1995; 154: 1148-52.
22. Froelling FM, Sorber MJ, de la Rosette JJ, de Vries JD: The nonpalpable testis and the changing role of laparoscopy. Urology. 1994; 43: 222-7.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2011/4/3.

تاريخ قبوله للنشر 2011/8/15.