المعالجة الجراحية
للكيسات المائية القلبية

علي خضر خليفة*

الملخص

خلفية البحث وهدفه: تعدُّ الكيسات المائية القلبية نادرة الحدوث (<2%) نسبة إلى باقي الأعضاء في الجسم، والعامل الممرض هو الإيكو نوكوكس الحبيبي (Echunococcus granolusis)، وهو طفيلي يستوطن بلداناً عديدةً ومنها سورية، تتعلق الأعراض بموقع الكيسات وحجمها وعددها.

مواد البحث وطرائقه: شملت الدراسة (12) مريضاً مصاباً بداء الكيسات المائية القلبية عُولِجُوا جراحياً في شعبة جراحة القلب – جامعة دمشق بين تشرين الأول 2001 وتشرين الثاني 2011م، إناث (7) وذكور (5)، راوحت الأعمار بين 15 و62 سنة (متوسط العمر 13.6 ± 30.8 سنة)

اعتمد التشخيص اعتماداً أساسياً على إيكو القلب ثنائي الأبعاد والتصوير الطبقي المحوري (CT) والمرنان (MRI).

النتائج: المعالجة المثالية للكيسات المائية القلبية هي الاستئصال الجراحي المؤدي إلى الشفاء، وتفادي المضاعفات الخطيرة، حتى للحالات اللاعرضية منها.

أنجز العلاج الجراحي باستئصال الكيسات بالكامل(2) أو بتوليدها (6) أو باستخراج محتواها بعد البزل والحقن بالمحلول الملحي المركز بنسبة 9% (2)، أو بإزالة بقايا الكيسات الضامرة (2).

طُبِّقَتِ الدارة القلبية الرئوية لدى عشرة (10) من المرضى ولم نَحْتَجْ إلى ذلك لدى مريضين (2) نظراً إلى توضع الكيسات في التأمور وعلى سطح القلب. أعطي العلاج بمادة الميبدازول (mebendaazole) لإنقاص نسبة نكس الآفة.

الاستنتاج: ضرورة إجراء إيكو لقلب لمرضى الكيسات المائية الكبدية أو الرئوية أو غيرها لنفي الإصابة القلبية أو تشخيصها، فضلاً عن ضرورة إجراء التصوير الطبقي المحوري أو المرنان المغناطيسي لتحديد موقع الكيسات ومحيطها، لفائدة ذلك في الاستئصال الجراحي لها.

* مدرس – قسم الجراحة – كلية الطب البشري – جامعة دمشق.

The Surgical Treatment of Cardiac Hydatid Cysts

Ali Khouder Khalifeh*

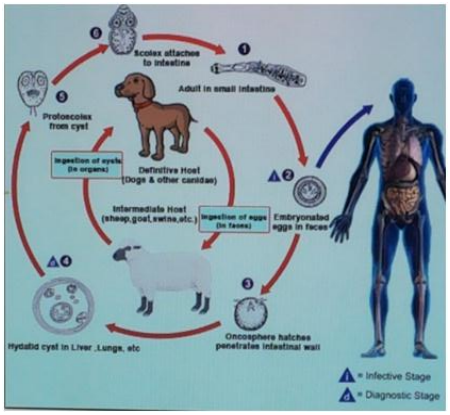
Abstract

Background & Objective: Isolated cardiac disease is rare. It occurs in less than 2% of cases.
Echinococcus granulosis is am endemic parasite in many countries, including Syria.
The presenting symptoms are related to the position, size, and number of the Cysts.
Methods & Materials: The study included 12 patients with cardiac hydatid disease treated surgically within our cardiac surgery department at Damascus university.
The study was conducted between October 2001 and November 2011.
The study included 12 patients. 7 females and 5 males aged between 15 and 62 years (mean age 30.8 ± 13.6).
Diagnosis depends basically on transthoracic 2D echocardiography, computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI).
Results: The treatment of choice, even for asymptomatic cardiac hydatid cycts is surgical excision which yields complete recovery and excellent prognosis with less complications.
Surgical treatment was performed as follows: surgical excision (2 patients), enucleations (5 patients).
Aspiration and injection of concentrated saline 9% (4 patients) 10 patients required cardiopulmonary bypass for excision of the hydatid disease.
Two patients did not require cardiopulmonary bypass because the cysts were in the pericardium and on the heart surface.
Supplemental oral mebensazole was used to reduce the risk of recurrence.
Conclusion: Routine screening of hepatic and lung hydatid cysts with transthoracic echocardiography is recommended.
Computed tomography and magnetic resonance imaging Fumction as investigations for localizing of cysts and planning the surgery.

* Lecturer in surgical Division, Faculty of medicin, Damascus University.

مقدمة:

ينتشر داء الكيسات المائية في العديد من البلدان ومنها سورية، إذْ تنتشر فيها مناطق لرعاية الماشية وتستوطنها الشريطية المشوكة (Tapeworm echinococcus)، وهو الطفيلي المسبب لهذا المرض [10-18]، ودورته الحياتية أصبحت معروفة جيداً. (كما هو موضّح في الصورة A).



صورة (A) يبيّن الدورة الحياتية للطفيلي Tapeworm Echincoccus

يصيب الداء الإنسان كما الحيوان وتعدُّ الحيوانات اللاحمة من كلاب وغيرها المثوى الانتهائي لهذا الطفيلي حيث يستقر في أمعائها وتخرج البيوض مع البراز لتنتشر على الأرض والأعشاب، ويمكن للمواشي أو الإنسان تناولها لتصل الأمعاء مولدة أجنة يرقية (Larva) تعبر جدر الأمعاء لتصل وعبر الدوران البابي إلى الكبد بالدرجة الأولى، يلي ذلك الرئة وبدرجة أقل باقي الأعضاء.[1]

تتوضع الكيسات المائية في القلب بشكل نادر (<2%)[6]، وأكثر مناطقه إصابة هي الحجاب الحاجز بين البطينين[4]، والجدار الحر للبطين الأيسر[4]. (جدول رقم 1)

جدول (1) يبيّن أهم مواضع الكيسة المائية في القلب

الجزء من القلب	عدد المرضى	النسبة المئوية
جدار البطين الأيسر	4	%33.3
الحجاب بين البطينين	4	%33.3
التأمور	2	%16.6
الأذينة اليمنى	1	%8.3
الأذينة اليسرى	1	%8.3

تصاب بعض الكيسات بالضمور والاستحالة أو بتكلس في جدرانها بعضها يكبر وتولد الكيسات البنات (daughter cysts) ضمن سائل رائق غني بالبروتينات.

يمكن للكيسات المائية القلبية أن تتمزق لينبثق محتواها من سائل وكيسات صغيرة إمَّا في جوف التامور محدثة سطاماً تأمورياً حاداً، أو في أحد أجواف القلب مع ما ينجم عن ذلك من مضاعفات خطيرة[3-8] كالصدمة التأقية أو الانصمام الجهازي أو الرئوي بالكيسات، لهذا ينبغي، وحالما تُشَخَّصُ، إجراء المعالجة الجراحية اللازمة لها دونما إبطاء.

طريقة الدراسة:

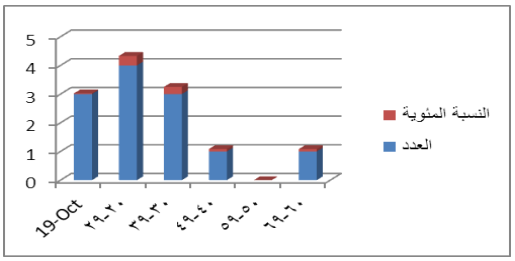
تضمنت الدراسة 12 مريضاً مصابًا بداء الكيسات المائية القلبية، منهم 7 إناث و5 ذكور راوحت الأعمار بين 15 و 62 (سنة العمر الوسطي 13.6 ± 30.8)، كما هو مبيّن في الجدول رقم (1) و(2). أُجْرِيَتِ المعالجة الجراحية لهم في شعبة جراحة القلب – جامعة دمشق بين تشرين الأول 2005 وتشرين الثاني 2011م. كانت معظم الإصابات (88.3%) لمرضى راوحت أعمارهم بين 15 و 40 عامًا (الجدول رقم 2).

جدول (2) يبيّن توزع المرضى بحسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكور	5	%41
إناث	7	%58.3
المجموع	12	%100

جدول (3) يبيّن عدد ونسبة الإصابة بحسب الفئات العمرية

الأعمار بالسنوات	العدد	النسبة المئوية
19-10	3	%2.5
29-20	4	%33.3
39-30	3	%25
49-40	1	%8.3
59-50	0	%0.0
69-60	1	%8.3



مخطط (1): يبيّن عدد الإصابات بحسب الفئات العمرية

معظم المرضى، كانت لديهم أعراض سريرية كان أكثرها الزلة التنفسية (58.3%)، والخفقان واضطراب النظم (33.3%)، ونسبة 11.9% من المرضى كانوا لاعرضيين. (جدول رقم 3).

جدول (4) يبيّن أهم الأعراض والعلامات قبل العمل الجراحي

ملاحظة: علمًا أن المرضى اللاعرضيين بلغت نسبتهم (8.4%)

الأعراض والعلامات	عدد الحالات	النسبة المئوية
زلة تنفسية وألم صدري	7	%58.3
الشعور بالخفقان	6	%50
ضخامة قلبية منصفية	5	%41.6
انصباب جنب خفيف	4	%33.3
انقلاب موجة T وعرض مركب QRS ورجفان أذيني (اضطراب نظم القلب)	4	%33.3

بيّنت الدراسة أن ستة من المرضى كانت لديهم إصابات خارج القلب (2) في الرئة، و(1) في الكبد، و(1) في الدماغ.

أجريت فحوصات مخبرية عامة، وكانت غالباً غير مشخصة. أمَّا الصور الشعاعية فقد أظهرت الإصابات الرئوية.

عُدَّ إيكو القلب ثنائي الأبعاد عبر الصدر أو عبر المري الوسيلة الرئيسة في التشخيص، وكان ضرورياً إجراء التصوير الطبقي المحوري أو المرنان لاستكمال وتأكيد التشخيص (8 مرضى)، وتظهر الصورة (B) الكيسة المائية في الحجاب الحاجز بين البطينين.

Figure-1: Transthoracic echocardiogram showing a 41x39mm basal IVS mass with protrusion into both ventricles. (LA: left atrium, LV: left ventricle, RA: right atrium, RV: right ventricle).

التكنيك الجراحي:

أنجز العمل الجراحي لدى المرضى جميعهم باستئصال الكيسات المائية والحؤول دون تمزقها وانتشار محتواها بعد فتح الصدر، عبر شق طولي ناصف لعظم القص، وفتح التأمور.

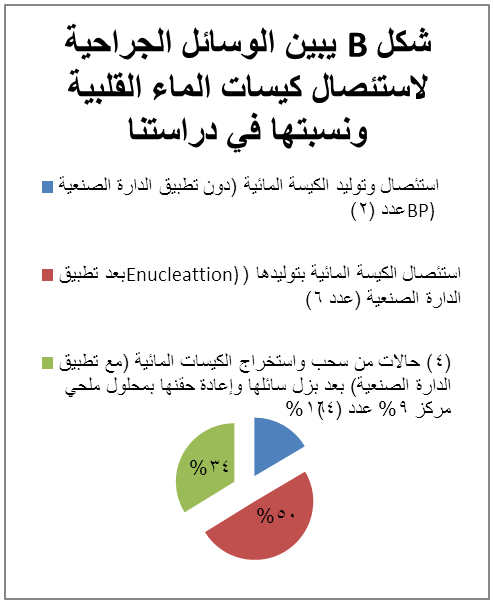
لدى اثنين من المرضى جرى استئصال الكيسات المائية القلبية، دون الحاجة إلى الدوران القلبي الرئوي الصنعي (CPB)، توضعت الكيسة لدى أحدهما بشكل شبه حر في جوف التأمور، والآخر كانت سطحية على جدار البطين الأيسر الجانبي، مع أخذ الحيطة والحذر بوضع كمادات من الشاش المشرب بسائل ملحي مركز بنسبة 9% (كما هو في الحالات كلّها) حول مكان الكيسة.

للتمكن من استئصال جراحي ناجع للكيسات المائية القلبية لدى عشرة مرضى (10) (83.3%) فقد طبقت الدارة القلبية الرئوية الصنعية، ثم أوقف القلب بإغلاق الأبهر الصاعد وإعطاء السائل الشال المبرد للعضلة القلبية. بعد ذلك اِسْتُؤصِلَتِ الكيسات بحسب سلامتها ومكان توضعها وعمقه: الكيسات الجدارية والحجابية القريبة من السطح (6حالات)، جرى شق النسيج العضلي في أقرب نقطة للكيسة، ومن ثَمَّ توليدها (Enucleation) بشكل سليم، أمَّا المتوضعة عميقًا في الجدار أو الحجاب الحاجز بين

البطينين بشكل خاص (2 حالة) فقد بُزِلَتِ الكيسة وأُعِيدَ حقنها بسائل ملحي مركز بنسبة (9%) (وهو أحد السوائل القاتلة للأجنة) مع الانتظار 8–10 دقيقة، يعاد هذا الإجراء 2–3 مرات، عندئذٍ يوسع الشق ويمص محتواها بشدة قبل استخراجه بالكامل بما فيه الغشاء المنتش.

أمَّا الكيسات الضامرة (2 حالة) فقد استخرجت بقاياها بعد فتحها.

أُغْلِقَتِ الأجواف المتبقية بقطب تقريبية متفرقة بخيط قابل للإمتصاص في (7) حالات، أو ترك الجوف مفتوحاً في (5) أخرى، نظراً إلى تباعد حافات الجوف وسطحيته.



النتائج:

لم تحدث حالة وفاة في أثناء العمل الجراحي لأي من مرضى الدراسة، توفي مريض واحد في اليوم الخامس بعد العملية نتيجة إنتان رئوي وقصور تنفسي من المضاعفات المبكرة بعد العمل الجراحي، حدثت حالة نزف جراحي في اليوم التالي للعملية، عُولِجَتْ بإعادة فتح الصدر والإرقاء اللازم في غرفة العمليات، واحتاج مريض آخر إلى وضعه على ناظم خطى مؤقت مدة ستة أيام بعد العمل الجراحي، وقد بلغ عدد الحالات المعزولة من الكيسات المائية في القلب ثمانية والمعمم منها أربعة (2) في الرئة، و(1) في الكبد، كذلك (1) في الدماغ.[1-25]

توضعات الكيسات المائية في القلب كانت كالآتي:

تَوَضَّعَتْ الكيسات في الحجاب الحاجز بين البطينين (4) (33.3%)، في جدار البطين الأيسر (4) (33.3%)، وفي جوف التامور (2) (16.6%) وحالة واحدة في كل من الأذينة اليمنى (8.3%)، والبطين الأيمن (8.3%) طبقت الدارة القلبية الرئوية الصنعية لدى عشرة من المرضى 83.3%، ولم يكن ذلك ضرورياً لدى مريضين لديهم كيسات مائية في جوف التأمور وعلى سطح القلب.

أعطيت المعالجة بمادة الميبيندازول (mebendazole) لمدة شهر بعد العمل الجراحي (للحالات المعزولة)، وأكثر من ذلك للحالات المعممة (تتعلق باستمرار وجود الداء).

كانت المتابعة كل ستة أشهر مدة (32) شهراً، وكانت الحالة العامة للمرضى المراجعين (6) حسنة، ومعطيات إيكو القلب أقرب ما يمكن للحدود الطبيعية.

المناقشة:

يعدُّ داء الكيسات المائية واحداً من الأمراض الإنتانية الطفيلية التي يمكن لها أن تصيب الإنسان أو الحيوان.

ينتشر هذا الداء في بلدان عديدة، تكثر فيها مناطق لرعاية الماشية، ومنها سورية، حيث يستوطن فيها العامل الطفيلي الممرض، وهو الشريطية المشوكة (Tapeworm echinococcus) [18-22] والنوع الذي يصيب الإنسان منها هو المشوكة الحبيبية (Echinococeus granulosis) [23]

يمكن للكيسات المائية أن تصيب أي جزء من الجسم، وأكثر الأعضاء تعرضاً للإصابة هو الكبد بنسبة 63%، والرئة (25%) أمَّا القلب فإصابته نادرة (2%)[6].

يصل الطفيلي إلى القلب عبر الدوران البابي أو الأوردة الرئوية.

يتعلق تأثير الكيسات في القلب ووظيفته بمكان الكيسات المتوضعة فيه وحجمها وعددها، يؤثر توضعها في الحجاب الحاجز بين البطينين في الحزم العصبية الناقلة، أو الدسام مثلث الشرف، أو التاجي، وقد تسبب حتى نقص في التروية القلبية [19-20].

إن توضعها في الأجواف القلبية يمكن أن يسبب مضاعفات خطيرة منها:

1- انسداد مخارج البطينات [17-21].

2- الانصمام الجهازي أو الرئوي وانتشار الكيسات [8-13].

اعتمد تشخيص الحالات اعتماداً أساسياً على إيكو القلب ثنائي الأبعاد عبر الصدر أو المري مع استكمال ذلك بالتصوير الطبقي المحوري (CT) أو بالمرنان (MRI) لكشف امتداد الآفة، أو حتى الآفات الصغيرة المشتبه بها، كذلك الأمر بالنسبة إلى تشخيص الحالات خارج القلب.

المعالجة الجراحية لداء الكيسات المائية القلبية ضرورية أولاً لاجتثاث الداء، وثانيًا للوقاية من مضاعفاته الوخيمة والممكنة، مثل الصدمة التآقية، والانصمام الجهازي أو الرئوي والسطام التاموري الحاد.

أعطيت المعالجة الدوائية قبل العمل الجراحي وبعده بمادة البنزيميدازول (penzimidazole) لفائدتها في إنقاص حجم الكيسات المائية وعددها، علماً بأنها غير شافية وحدها [9]، وتعطى غالبًا للحالات التي لا يستطب فيها العمل الجراحي لأسباب مختلفة.

أكدت الدراسة والدراسات جميعها الأخرى نجاح العلاج الجراحي في إزالة الكيسات المائية، واستبعاد مضاعفاتها، كما أظهرته الدراسات الأخرى جميعها لم تحدث لدينا وفيات في أثناء العمل الجراحي، وإنما حالة وفاة واحدة في اليوم الخامس بعد الجراحة ونتيجة لأسباب غير قلبية، بذلك بلغت نسبة الوفيات الجراحية 8.3%.

من المضاعفات المبكرة الحاصلة بعد العمل الجراحي كانت حالة نزف جراحي في اليوم التالي للعملية، تم تدبيرها بإعادة فتح الصدر في غرفة العمليات وإجراء الإرقاء اللازم.

عُوَلجَ المرضى جميعهم إمّا باستئصال الكيسات وبكامل طبقاتها، عند توضعها الشبه حر، أو المعلق في أجواف القلب، أو في جوف التامور، أو بتوليدها واستئصالها بشكل سليم [6]، أو بإزالتها بعد بزل محتواها وإعادة حقنها بسائل ملحي مركز بنسبة 9% (سائل قاتل ليرقات الطفيلي)، ومن ثم سحب واستخراج محتواها.[25]

أظهرت المتابعة بعد العمل الجراحي كل ستة أشهر مدة (32) شهراً النتائج الجيدة للمرضى المراجعين، وكان عددهم ستة مرضى، فالحالة السريرية لهم كانت جيدة ومعطيات إيكو القلب، كذلك التصوير الطبقي المحوري ضمن الحدود الطبيعية.

ويظهر (الجدول رقم 5) مقارنة بين دراستنا ودراسات عالمية (دراسة Ben-Hamda) [2] ودراسة (Thameur) [27] لأماكن توضع الكيسات المائية في القلب ونسبها.

جدول (5) يبيّن نسبة توضع الكيسات المائية في أجزاء القلب بالمقارنة بدراسة Ben-Hhamda [2] ودراسة Thameur [27]

أماكن توضع الكيسات المائية القلبية	في دراستنا (12 مريضاً)	في دراسة Ben-H (14 مريضاً)	دراسة Thameur (15 مريضاً)
جدار البطين الأيسر	%33.3	%60.2	%58.4
الحجاب الحاجز بين البطينين	%33.3	%14.5	%16.6
في جوف التأمور	%16.6	%10.0	%9.4
الأذينة اليمنى	%8.3	%8.2	%8.3
جدار البطين الأيمن	%8.3	%7.1	%7.2

أمّا الجدول رقم (6) فيبّين أهم المقارنات بين أهم المضاعفات الجراحية بين دراستنا ودراسة كل من Sami S. Kabani [25] ودراسة (A.Sadeghpour) [8].

جدول رقم (6) يبيّن أهم مضاعفات الاستئصال الجراحي للكيسات المائية القلبية بين دراستنا ودراسة كل من Sami S. Kabbani[25] و A. Sadeghpour[1]

	دراستنا 2005- 2011	دراسة Sami S. Kabbani (1990-2005)	دراسة Sadeghpour 2003-1992
العدد	12 مريضاً	19 مريضاً	13 مريضاً
الوفيات الجراحية	(1)(%8.3)	(0)(%5.5)	%7.7
نزف جراحي	(1)(%8.3)	(0)(%6.6)	(0)(%0.0)
أذية الشريان الأمامي النازل	(0)(%0.0)	(0)(%6.6)	(0)(%0.0)
حصار القلب الجزئي	(0)(%8.3)	(0)(%15.7)	(0)(%7.7)
حصار قلب تام	(0)(%0.0) لا يوجد	(0)(%0.0) لا يوجد	(0)(%7.7)

الخلاصة:

تعدُّ بلادنا واحدة من البلدان الموبوءة بداء الكيسات المائية لوجود العديد من مناطق رعاية الماشية فيها، ونظراً إلى ندرة الإصابة القلبية نسبة إلى باقي الأعضاء مثل الكبد والرئة، نوصي بإجراء إيكو القلب لأي مريض لديه إصابة بالكيسات المائية خارج القلب، كذلك الحال عند وجود أعراض سريرية صدرية غير مشخصة (مبهمة)؛ ينبغي وضع داء الكيسات المائية على قائمة التشخيص التفريقي. يعدُّ التصوير الطبقي المحوري أو المرنان المغناطيسي عاملاً مفيداً في التشخيص والعلاج الجراحي.

Referencec

1- A. Sadeghpour MD. Dept. of Cardiovascular Surgery; Shaheed Rajaee Cardiovascular Medical Center, Mellat Park, Vali Asr, Ave. Tehran, Iran.

2- Ben-Hamda K, Maatouk F, Ben-Farhat M, Betbout F, Gamra H, Addad F. Fatima A, et al. Eighteen-years experience with echionococcosus of the heart; clinical and echocardiographic features in 14 patients. 1ntj Cardiol. 2003 Oct; g1 (2-3):145-51.

3- Birincioglu CL, , Bardakci H, Saritas A, Tasdemiro. Off-pump technique for the treatment of ventricular myocardial echinococcossis. Ann Thirac Surg 2003; 75:1232-7.

4- Ceviz M, Becit N, Kocak H. Infected cardiac hyadatid cyst. Heart 2001; 86; E13

5- Cakir O, Eren N, Kilnic N. Cardiac hydatid cyst causing cerebral omboli in a child Pediatr Cardiol 2002 Sep-Oct; 23 (5): 555-6.

6- Dighiero Canabal EJ, Aguirre CV, Hazan J, Horjales JO. Echinococcus disease of the heart. Circulation 1958; 17: 127-32.

7- De Paulis R, Seddio F, Colagrande L, Polisca P, chiariello L. cardiac echinococcosis causing coronary artey disease. Ann Thorac Surg 1999; 67:1791-3.

8- Ege, E, Soysal O, Gulculer M, Ozdemir H, Pac M. Cardiac hydatid cyst causing massive pulmonary embolism, Thorac Cardiovasc Surg 1997; 45: 249-50.

9- EI-On J. Benzimidazole treatment of cystic echinococcosis. Acta Trop 2003;85:243-52.

10- Flisser A: Larval cestodes in: Collier L, Balows A, Sussman M, (eds). Topley and Wilson's Microbiology and Microbial Infections, Parasitology. Vol 5. 9th Ed. New York. Ny: Oxford University press 1998: 539-60.

11- Garica – Fernandez F, Lopez De Sa E, Gamallo C, Pavon C, Sotillo J. Massive tricuspid requrgitation caused by intramyocardial hydatid cyst. Am J Cardiol 1988; 1:57;1199-200.

12- Keles C, Sismanoglu M, Bozbuga N, Erdogan HB, Akinci E, Ipek G, et al. A cardiac hydatid cyst involving the basal interventricular septum causing liventriecular outflow tract obstruction. Thorac Cardiovase Surg 2000; 48:377-9.

13- Kabbani SS, Jokhadar M, Sandouk Am Nabhani F, Baba B, Shafik AI. Surgical management of cardiac echinococcosis Report of four cases – J cardiovase Surg (Torino).

14- Kaplan M, Demirtas M, Cimen S, Ozler A. Cardiac hydatid cysts with intracavitary expansion. Ann thorac Surg 2001; 71: 1587-90.

15- Kjossev KT, Losanoff JE: Hydatid cysts of the Liver: TN (R) classification. Int Surg 1998 oct- Dec; 83 (4): 311-3

16- Kulan K, Tuncer C, Kulan C, et al, Hydatid cyst of the interventricular septum and contribution of magnetic resonance imaging, Acta cardiol 1995; 50: 477-81.

17- Merci M, Ajello A, Finazzo F, violante F, Pizzuto Am Battaglia A, et al. Cardiace echinococcus complicated by ventricular tachycardia. Echocardiography 2001; 18: 613-5.
18- Mc Manus DP, Zhang W, Lij, Bartley PB. Echinococcosis Lancet 2003; 362: 1295-304.
19- Oliviero U, Scordino F, Scherillo G, Tosone G, Orlando R, Fazio S. Myocardial ischemia caused by an hydatid cyst of the interventricular septum successffy treated with albendazole. Ital Heart J 2000; 1: 431-4.
20- Ottino G, Villani M, De paulis R, Trucco G, viara A. Restoration of atrioventricular conduction after surgical removal of a hydatid cyst of the interventricular septum. J thorac Cardiovasc. Surg 1987; 93: 144-7.
21- Russo G, Tamburino C, Cuscuna S, Arcidiacono G, Foti R, Crimaldi DR, et al. cardiac hydatid cyst with clinical features resembling subaotic stenosis. Am Heart J 1989; 117: 1385-7.
22- Salih OK, celik SK, Topuuoglu MS, Kisackoglu B, Tokcan A. Surgical treatment of hydatid cysts of the heart: a report of 3 cases and a review of the literature. Can J Surg 1998;41:321-7.
23- Seimenis A, Overview of the epidemiological situation on echinococcosis in the Mediterranean region Acta Trop 2003; 85: 191-5.
24- Simic O, Strathausen S, AHtrabaschi M, Bolte J. Echinococcal hydatid cyst in the right ventricle. Dtsch Med Wochenschr 1996; 121: 1325-8.
25- Sami S. Kabbani, MD, Ahmed Ramadan, MD, Loay Kabbani, MD, Aref Sandouk, MD, Fawzy Nabhani, MD, Hisham Jamil, MD, Asian Cardiovasc Thorac Ann 2007;15:422-426.
26- Targut M, Benil K, Erylmaz M, Secondary multiple intracranial hydarid cysts caused by intracerebral embolism of cardiac echinococcosis an exceptional case of hydatidosis. Case report. J Neurosurg 1997; 86: 714-8.
27- Thameur H, Abdelmouala S, Chenik S, et al. Cardiopericardial hydatid (cysts. World) Surg 2001;25:58-67.
28- Yaliniz, Tokcan A, Ulus T, Kisacikoglu B, Salih OK, Topcuoglu MS, et al, A rare presentation of cardiac hydatid cyst: stroke and acute aortic occlusion. Heart Surg Form 2004; 7: E34-6.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2014/9/28.
تاريخ قبوله للنشر 2 /10/ 2014 .