

STROKE NON HEMORAGIK DENGAN FIBROMA VENTRIKEL KIRI

Yosef William, I Gusti Ngurah Putra Gunadhi
Bagian / SMF Ilmu Penyakit Dalam FK Unud/RSUP Sanglah, Denpasar, Bali
Email: josefwilliam60@yahoo.com

ABSTRACT

Cardiac fibroma is a rare case. It's incidents about 3.2% from all incident of cardiac and pericardia tumor, that most often found in infancy and adolescence, and less frequently in adults. Cardiac fibroma is a benign solitary tumor of the heart which is consist of fibrous tissue that most commonly in the left ventricle or the interventricular septum. This case was a male 51 years old with chief complaint of decrease of consciousness about 3 days prior admitted to hospital. He was consulted from neurologist with stroke non hemorrhagic. He was used to be a smoker since young adult. At first time, we found weakness both of extremity, and cardiomegaly without abnormality in heart's sound. ECG shown inferior old myocardial infarction. The head CT Scan shown there was a infarct in capsulla interna of left sub cortex hemisphere. And from echocardiography, we found there's a mass on left ventricular with its size was 2 x 2.5 cm. We diagnosed with observation of left ventricular mass caused by probable cardiac myxoma, coronary arterial disease/OMI inferior/FC II, and stroke non hemorrhagic. After two months he had stroke, patient had a total resection of his cardiac tumor. It was done with open heart technique. From histologic findings, we found a white solid mass in macroscopic, and in microscopic, there was fibrous tissue with focal calcification at the edge of tissue, which surrounded necrosis coagulated area. One week after surgery, he was went home in well condition and had some medications, i.e. vitamin B complex, acetosal 100 mg od, and captopril 6.25 mg tid. A cardiac fibroma was a rare cardiac tumour. Until now, pathogenesis of cardiac fibroma still unknown. Diagnostic of cardiac fibroma can get from echocardiography and histologic examination. Treatment of cardiac fibroma are symptomatic for its complication, and invasive procedure, i.e. total or subtotal resection, and cardiac transplantation.

Keywords: cardiac fibroma, stroke non hemorrhagic, total resection

PENDAHULUAN

Kejadian tumor primer jantung sangat jarang. Di Amerika Serikat, berdasarkan data yang dilakukan pada 22 serial otopsi, angka kejadian tumor kardiak sekitar 0,02% (200 tumor per sejuta otopsi). Dimana, 75% diantaranya merupakan tumor jinak, dan 50% dari tumor jinak itu merupakan myxoma, sehingga dapat dikatakan 75 kasus per sejuta otopsi.¹⁻³ Fibroma adalah tumor primer jantung urutan kelima terbanyak dari semua tumor primer jantung pada orang dewasa

dan merupakan urutan kedua terbanyak pada anak-anak, dengan angka kejadian sebesar 3,2% dari seluruh kejadian tumor jantung dan perikardium.^{4,5}

Fibroma atau tumor fibroid adalah tumor jinak yang terdiri dari jaringan fibrous atau jaringan ikat.⁶ Tumor ini dapat tumbuh pada semua organ, termasuk jantung. Fibroma jantung merupakan tumor jinak yang kebanyakan timbul di ventrikel kiri atau septum ventrikel, tetapi jarang pada dinding ventrikel kanan atau *annulus* katup aorta.^{2,7,8}

KASUS

Fibroma jantung kebanyakan merupakan tumor kongenital dan sering ditemukan pada bayi dan remaja, tetapi jarang pada orang dewasa. Pada beberapa literatur berbahasa Inggris, telah dilaporkan 80 kasus fibroma jantung. Umur penderita antara 42 jam sampai 65 tahun dan 90% kasus terjadi pada usia di bawah 12 tahun. Di Jepang, kasus fibroma jantung pada usia dewasa yang telah dilaporkan sampai tahun 1994 hanya tiga kasus, yaitu pada penderita usia 22 tahun, 48 tahun, dan 76 tahun.⁸ Kejadian fibroma jantung tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin, dan menurun sesuai pertambahan usia.^{2,4}

Fibroma jantung dapat menyebabkan terjadinya regurgitasi ataupun stenosis katup mitral atau aorta. Sementara itu, embolisasi jarang terjadi. Gejala klinis yang timbul biasanya berupa aritmia, *sudden death*, dan gangguan konduksi atrioventrikular. Manifestasi akibat embolisasi sistemik, seperti sindrom koroner akut ataupun stroke non hemoragik sangat jarang.^{4,5,8-10}

Untuk mendiagnosis fibroma jantung, dapat dilakukan dengan ekokardiografi, terutama dengan *Transesophageal Echocardiography* (TEE). Selain itu, dapat juga digunakan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) yang dapat memberikan informasi mengenai ukuran, bentuk, dan karakteristik permukaan tumor. Sementara untuk menentukan jenis tumor, dapat dilakukan pemeriksaan histologis.^{2,11}

Pilihan utama penatalaksanaan pada fibroma jantung yaitu dengan operasi reseksi tumor hingga transplantasi jantung. Selain itu, juga diperlukan penatalaksanaan terhadap gejala klinis maupun komplikasi yang telah terjadi. Secara umum, angka keberhasilan operasi reseksi fibroma sangat tergantung dari ukuran dan lokasi fibroma.^{2,12,13} Komplikasi yang dapat timbul dari fibroma jantung ini, yaitu gagal jantung kongestif, *sudden death*, kardiak aritmia, infeksi, maupun akibat embolisasi.^{8,14-17}

Fibroma jantung masih merupakan kasus yang jarang terjadi, terutama pada penderita dewasa. Berikut ini, akan ditampilkan suatu kasus stroke serebri non hemoragik yang diakibatkan oleh fibroma jantung.

Seorang laki-laki, umur 51 tahun, suku Bali, bekerja sebagai pegawai negeri, datang dengan keluhan utama penurunan kesadaran. Pasien dikonsulkan dari bagian neurologi dengan penurunan kesadaran sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit (MRS), yang tiba mendadak saat pasien sedang menonton TV pada malam hari. Pasien juga merasa lemah pada separuh badan kanan, disertai suara menjadi pelo dan bibir mencong ke kiri.

Pasien sebelumnya, dirawat di RS Mataram selama 3 hari dengan diagnosa stroke non-hemoragik. Dia mendapat pengobatan klopidoogrel 1 x 75 mg, ceftriaxon 2 x 1 gr, brainact 2 x 500 mg IV, dan neurotam 3 x 3 gr IV. Karena kesadaran yang semakin menurun, pasien dirujuk ke RS Sanglah.

Pada tahun 1999, pasien pernah mengalami pingsan tiba-tiba, dirawat di RS Mataram, dan dikatakan mempunyai penyakit jantung. Riwayat hipertensi dan diabetes melitus disangkal. Dalam keluarga pasien, tidak ditemukan adanya keluhan yang sama, maupun adanya hipertensi, DM, dan penyakit jantung. Pasien mempunyai kebiasaan merokok ½ bungkus per hari sejak muda, tetapi telah berhenti sejak 1 tahun yang lalu.

Dalam pemeriksaan fisik saat pertama kali MRS, pasien dengan kesadaran E3VxM6, tampak sakit sedang. Pasien dengan tekanan darah 130/90 mmHg, nadi 60 kali/menit regular kuat, laju pernapasan 18 kali/menit, suhu aksila 37 °C, dan indeks massa tubuh 24,22 kg/m². Pasien ditemukan adanya pembesaran jantung tanpa murmur disertai kelemahan motorik ekstremitas atas dan bawah derajat 1/5.

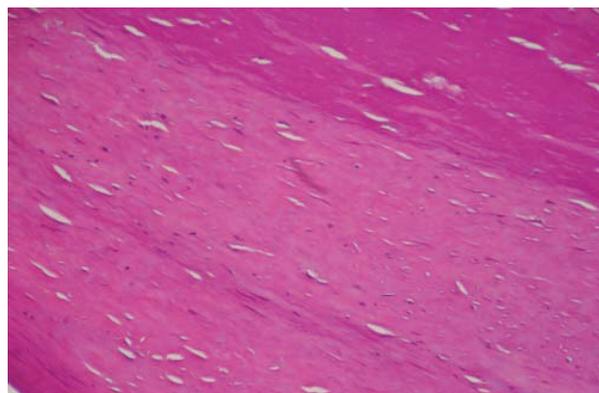
Pada pemeriksaan penunjang didapatkan gambaran EKG OMI inferior disertai iskemik inferolateral dan sinus bradikardia, rontgen toraks berupa kardiomegali, dan dari CTscan kepala berupa gambaran infark di kapsula interna subkorteks hemisfer kiri.

Pasien didiagnosis awal sebagai PJK/OMI inferior/FC II disertai stroke non hemoragik et causa emboli dd/ thrombus. Pasien diterapi awal dengan infus NaCl 0,9% 8 tetes/menit, asetosal 1 x 100 mg, Captopril 3 x 6,25 mg, simvastatin 1 x 20 mg, brainact 3 x 250 mg, dan vit B1,B6, B12 2 x 1 tab.

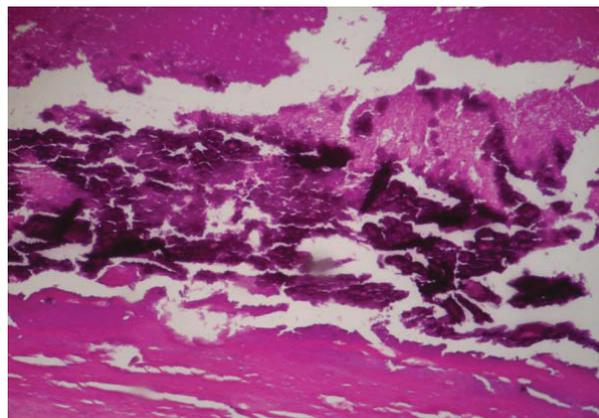
Pada hari ke-3 dirawat, pasien diekokardiografi, dengan hasil dilatasi ventrikel dan atrium kiri disertai observasi tumor ventrikel kiri et causa susp myxoma kardiak, dan adanya disfungsi ventrikel kiri sistolik dan diastolik dengan global *ejection fraction* 48%. Dari CT Scan kepala ulangan pertama, didapatkan adanya infark hemoragik di daerah kapsula interna subkorteks hemisfer kiri. Pasien didagnosis obs tumor ventrikel kiri et causa suspek myxoma, PJK/OMI inferior/FC II, dan stroke non hemoragik.

Pada hari ke-15 perawatan, pasien dilakukan angiografi koroner, dan tidak didapatkan adanya tanda-tanda stenosis maupun thrombus. Pasien dilakukan ekokardiografi ulang (tanggal 11 Agustus) dengan hasil LV myxoma, mobile, bertangkai, dan dengan diameter 2 x 2,5 cm. Pasien juga dilakukan CT Scan kepala ulangan kedua dengan hasil adanya area hipodens di parietal sinistra (infark serebri). Pasien dipulangkan dulu sambil menunggu jadwal operasi.

Pada bulan kedua setelah serangan stroke, pasien masuk ke rumah sakit lagi untuk dilakukan reseksi tumor. Dari pemeriksaan laboratorium, pasien didapatkan hiperurikemia, tanpa ada kelainan di organ lain. Dilakukan reseksi tumor jantung ventrikel kiri dengan teknik *open heart*, yaitu membuka atrium kiri, lalu melalui septal menuju ke ventrikel kiri. Dari hasil pemeriksaan histologis, didapatkan gambaran makroskopis massa padat berwarna putih, dan dari mikroskopis didapatkan jaringan ikat dengan fokus-fokus kalsifikasi pada tepi jaringan yang mengelilingi daerah nekrosis koagulatif (Gambar 1 dan 2). Pasien dipulangkan dalam keadaan membaik dengan terapi vitamin B1, B6, B12 2 x 1 tablet, asetosal 1 x 100 mg, dan captopril 3 x 6,25 mg.



Gambar 1. Jaringan ikat kolagen bagian luar tidak mengalami nekrosis



Gambar 2. Sebagian jaringan nekrotik mengalami kalsifikasi

PEMBAHASAN

Fibroma atau tumor fibroid adalah tumor jinak yang terdiri dari jaringan fibrous atau jaringan ikat.⁶ Tumor jantung ini bersifat soliter, dan timbul secara khusus pada septum dan ruang ventrikel.^{2,8,18,19}

Fibroma jantung merupakan tumor jinak yang jarang, dan diperkirakan sekitar 3,2% dari semua tumor jantung dan perikardium. Fibroma jantung lebih sering terjadi pada bayi dan anak-anak, dan prevalensinya menurun sesuai pertambahan usia, sehingga merupakan tumor yang jarang terjadi pada orang dewasa. Rasio

anak-anak dan orang dewasa adalah 3 : 1.⁴ Di Jepang sampai tahun 1994, kasus fibroma jantung yang telah dilaporkan sebanyak 17 kasus, dimana 15 pasien berumur di bawah 15 tahun, dan hanya tiga pasien dewasa. Usia penderita fibroma jantung berkisar antara 42 jam sampai 65 tahun. Sementara itu, jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko terjadinya fibroma jantung.^{8,20} Pada kasus ini terjadi pada laki-laki usia 51 tahun.

Dari beberapa kepustakaan, dikatakan fibroma jantung merupakan tumor kongenital sehingga lebih banyak terjadi pada usia muda. Fibroma jantung mempunyai hubungan dengan sindrom Gorlin-Goltz, yang merupakan kelainan autosomal dominan yang ditandai dengan pertumbuhan berlebih tubuh, kelainan tulang, dan adanya tumor jinak atau ganas (misalkan fibroma).^{2,15,20,21}

Fibroma jantung sering timbul pada daerah septum intraventrikular atau pada dinding ventrikel, seperti halnya pada kasus ini dimana fibroma timbul pada intramular ventrikel kiri. Fibroma jarang timbul pada daerah atrium dan pembuluh-pembuluh darah besar. Tumor ini dapat berinfiltrasi ke sistim konduksi jantung, tetapi tidak bermetastase ke organ sekitar.^{2,5}

Patogenesis terjadinya fibroma jantung masih belum diketahui secara pasti. Beberapa peneliti percaya bahwa fibroma jantung merupakan akibat proliferasi jinak jaringan fibrous, sehingga tidak mempunyai kapsul dan tanpa adanya serat-serat miokard. Sementara itu, peneliti lain menganggap fibroma jantung merupakan "true neoplasm" yang berasal dari proliferasi fibroblast.^{2,16,21}

Gejala klinis fibroma jantung tidak spesifik. Pada beberapa kasus, tanpa ada keluhan sama sekali atau asimtomatik. Gejala klinis yang muncul lebih karena komplikasi yang timbul, yaitu gagal jantung, gangguan irama jantung, sinkop, hingga embolisasi. Pada salah satu penelitian, diketahui gejala klinis yang timbul hanya terjadi pada 50% kasus, yaitu 31% gagal jantung, 27% timbul murmur jantung, 13% *sudden death*, 6% sinkop, dan 3% nyeri dada. Gejala klinis

yang timbul tergantung ukuran dan lokasi tumor, dan akibat yang ditimbulkan pada aliran darah dan fungsi otot-otot jantung.^{2,8}

Kejadian embolisasi, seperti stroke, pada fibroma jantung sangat jarang terjadi, dibandingkan tumor jantung lainnya (misalnya miksoma jantung).¹⁶ Gejala klinis stroke pada fibroma jantung yang dilaporkan pada penelitian di USA hanya sebesar 3%.⁶ Pada kasus ini dilaporkan seorang pasien dengan stroke non hemoragik, dengan riwayat sinkop sebelumnya.

Proses embolisasi oleh fibroma jantung masih belum diketahui karena angka kejadiannya yang jarang. Pada tumor jantung secara umum, kejadian emboli biasanya pada tumor jantung daerah atrium atau ventrikel kiri. Pada salah satu tumor jantung yang sering terjadi, yaitu miksoma, diketahui penyebab embolisasi adalah akibat trombus yang mengandung fragmen-fragmen tumor dan adanya pelepasan sitokin-sitokin seperti IL-6, *vascular endothelial growth factor*, yang menyebabkan angiogenesis dan pembentukan trombus.^{22,23} Risiko terjadinya emboli diketahui meningkat 2,2 kali jika ukuran tumor antara 0,02 cm³ sampai 13,13 cm³ dibandingkan jika ukurannya lebih besar dari 13,13cm³. Selain itu, risiko embolisasi akan berkurang jika pada pasien itu terdapat mitral regurgitasi dan penurunan kapasitas fungsional (*New York Heart Association III/IV*).¹⁷ Pemeriksaan penunjang yang dapat digunakan untuk membantu mendiagnosis fibroma jantung adalah EKG, rontgen toraks, angiografi koroner, ekokardiografi, CTscan, dan MRI.²

Pada pemeriksaan EKG, akan didapat gambaran perubahan aksis jantung ke arah kiri, gambaran iskemik berupa gelombang Q pada *lead inferior*, dan juga kelainan irama jantung. Sementara pada rontgen toraks, fibroma jantung akan memberikan gambaran massa kalsifikasi pada jantung, terutama pada bayi. Selain itu, akan tampak pembesaran bayangan jantung ataupun pelebaran mediastinum. Pada kasus ini didapatkan gambaran EKG OMI inferior disertai kardiomegali.^{2,4,15}

Ekokardiografi merupakan tes non-invasif yang memegang peranan terpenting dalam mengevaluasi dan mendiagnosis tumor jantung, termasuk fibroma jantung. Ekoardiografi akan memberikan gambaran massa tumor yang lebih jelas dan dapat mengevaluasi komplikasi anatomik dan fisiologik, terutama dengan Transesophageal echocardiography (TEE). Pada ekokardiografi akan tampak gambaran massa dengan ukuran bervariasi antara 3 – 10 cm, berbatas tegas, hiperekoik, kadang-kadang disertai daerah kalsifikasi, dan biasanya berlokasi di miokardium ventrikel yang sering membesar ke ruang ventrikel.² Pada kasus ini tampak tumor ventrikel kiri disertai adanya disfungsi ventrikel kiri sistolik dan diastolik dengan global *ejection fraction* 48%, dan dilatasi ventrikel dan atrium kiri.

Pemeriksaan penunjang lain yang dapat dilakukan adalah kateter angiografi jantung, CTscan, dan MRI. Kateterisasi angiografi jantung pada massa intrakardial merupakan relatif kontraindikasi karena risiko terjadinya embolisasi yang diinduksi oleh kateter. Meskipun demikian, pada pasien dengan risiko tinggi penyakit jantung koroner, perlu dilakukan angiografi untuk mengevaluasi risiko operasi. Pada pasien ini, tidak ditemukan adanya stenosis pada arteri koroner. CTscan dan MRI juga dapat membantu menegakkan diagnosis tumor kardiak dan mengevaluasi ukuran, bentuk, vaskularisasi, dan penjarangan tumor ke jaringan sekitarnya. Dari beberapa penelitian kecil dilaporkan kelebihan MRI daripada ekokardiografi, tetapi belum ada penelitian besar yang pernah dilakukan.^{2,9,16,21} Pada kasus ini tidak dilakukan CTscan dan MRI.

Untuk menegakkan diagnosis adalah dengan pemeriksaan patologi anatomi. Fibroma jantung secara makroskopis memberikan gambaran tumor soliter, solid, tidak berkapsul, dan berwarna putih keabu-abuan. Secara mikroskopis, akan tampak gambaran proliferasi jaringan ikat kolagen atau fibrous. Pada beberapa kasus akan tampak jaringan elastin. Selain itu, pada pasien dewasa biasanya akan tampak gambaran kalsifikasi di sekeliling jaringan fibrous.^{2,10,16}

Penatalaksanaan pada fibroma jantung adalah dengan obat-obatan simptomatik untuk komplikasi yang menyertai dan tindakan invasif, yaitu operasi reseksi total atau subtotal, dan transplantasi jantung.²

1. Penatalaksanaan medis

Diindikasikan jika gejala klinis yang minimal dan mengatasi komplikasi yang timbul, risiko operasi yang tinggi, atau ukuran tumor yang besar hingga membatasi reseksi tumor. Pada pasien yang tidak mau operasi, diperlukan monitoring EKG karena mempunyai risiko tinggi terjadinya aritmia ventrikel yang berbahaya. Pemasangan kardioversi atau defibrillator dan obat antiaritmia profilaksis dapat dipertimbangkan. Pada beberapa kepustakaan, dikatakan bahwa pada pasien yang asimtomatik disertai adanya fibroma jantung dapat dilakukan observasi. Meskipun demikian, penatalaksanaan invasif perlu dipikirkan karena fibroma jantung jarang mengalami regresi.^{2,18}

2. Penatalaksanaan invasif

Pada pasien fibroma jantung simptomatik, diindikasikan operasi reseksi. Tujuan operasi reseksi adalah untuk mengembalikan fungsi jantung. Operasi reseksi dapat dibagi atas 2 jenis, yaitu reseksi total dan subtotal. Operasi reseksi total dilaporkan memberikan angka *survival* dan kesembuhan yang tinggi pada fibroma jantung, seperti halnya pada kasus ini. Kesuksesan operasi reseksi total tergantung pada lokasi tumor, tidak melibatkan struktur vital disekitarnya, dan dapat dienuklasi. Operasi reseksi subtotal diindikasikan pada fibroma jantung yang besar, yaitu mencapai setengah ruangan ventrikel dan melibatkan struktur vital sekitarnya, seperti miokardium. Beberapa penelitian melaporkan tidak adanya pertumbuhan tumor lebih lanjut setelah reseksi subtotal atau parsial.^{2,9,18,24,25}

3. Transplantasi jantung

Transplantasi jantung dapat dilakukan pada tumor dengan ukuran yang sangat besar atau *hypoplastic heart syndrome*, dan ketika ada risiko kerusakan bagian-bagian penting dari sistem konduksi dan secara tidak langsung membahayakan fungsi jantung normal.^{5,9,14}

Pada pasien fibroma jantung yang telah dilakukan operasi reseksi atau transplantasi jantung perlu dilakukan rutin evaluasi ekokardiografi setiap 2 – 5 tahun untuk mengetahui rekurensi. Pasien fibroma jantung post eksisi masih mempunyai risiko kematian mendadak karena aritmia akibat kerusakan sistem konduksi dan juga risiko endokarditis, misalkan pada pasien yang mengalami gangguan katup jantung atau post implantasi katup jantung buatan, yang merupakan komplikasi dari fibroma jantung.²

Prognosis pasien fibroma jantung yang telah dilakukan operasi eksisi total sangat bagus. Pada pasien yang dilakukan operasi eksisi parsialis, meskipun Isaacs, *et al.*⁵ melaporkan *survival rate* pada neonatus hanya 23%, tetapi pada penelitian-penelitian terbaru, didapatkan hasil yang sangat baik setelah operasi reseksi parsial yang ditandai tanpa adanya rekurensi hingga 100% dan penambahan pertumbuhan tumor.

RINGKASAN

Fibroma jantung merupakan kasus yang jarang terjadi, yaitu dengan angka kejadian sebesar 3,2% dari seluruh kejadian tumor jantung dan pericardium, dan lebih sering terjadi pada bayi dan anak-anak, dibandingkan pada orang dewasa. Fibroma jantung merupakan tumor jinak yang terdiri dari jaringan fibrous atau jaringan ikat dan kebanyakan timbul di ventrikel kiri atau septum ventrikel, tetapi jarang pada dinding ventrikel kanan atau *annulus* katup aorta.

Pada laporan kasus ini telah dilaporkan seorang laki-laki, umur 51 tahun, suku Bali, dengan penurunan kesadaran yang didiagnosis sebagai stroke non-

hemoragik, dan disertai adanya fibroma pada ventrikel kanan. Diagnosis fibroma jantung ditegakkan dengan pemeriksaan ekokardiografi transtorakal dan hasil pemeriksaan histologis.

Penatalaksanaan pada pasien ini adalah dengan penatalaksanaan stroke nonhemoragik oleh bagian neurologi, dan dilakukan operasi reseksi total terhadap fibroma jantung karena ukuran 2 x 2,5 cm. Dalam *follow up*, keluhan pasien berkurang dan pasien dirawat jalan.

DAFTAR RUJUKAN

1. Sharma GK, Prisant LM. Atrial myxoma. Available from: <http://www.emedicine.com>. Accessed on: September 14th 2009.
2. Firstenberg MS, Thomas JD. Benign cardiac tumors. Available from: <http://www.emedicine.com>. Accessed on: September 16th 2009.
3. El Bardissi AW. Survival after resection of primary cardiac tumors: a 48-year experience. *Circulation* 2008;118:S7-S15.
4. Patanea F, Zingarelli E, Verzini A, Summa M. Case report: vascular complications associated with a large cardiac fibroma. *Eur J Cardio-thorac Surg* 2001;20:636-8.
5. D'hondt B, Rega F, Mertens L, Gewillig M, Meyns B. Primary cardiac fibroma : a rising giant in a small cavity – size does matter. *The Heart Surgery Forum* 2008;11:E134-6.
6. Fibroma. Available from: <http://www.wikipedia.com>. Accessed on: September 16th 2009.
7. Valledor T. Fibroma of the heart. *Dis Chest* 1960;37:698-701.
8. Kanemoto N, Usui K, Fusegawa Y. A case report: an adult case of cardiac fibroma. *Internal Medicine* 1994;33:10-2.
9. Lee KA, Kirkpatrick JG, Moran JM, Pezzella AT. Left ventricular fibroma masquerading as postinfarction myocardial rupture. *Ann Thorac Surg* 1999;68:580-2.

10. Gasparovic H. Left ventricular fibroma mimicking an acute coronary syndrome. *Ann Thorac Surg* 2006;82:1891-2.
11. Ragland MM, Tak T. The role of echocardiography in diagnosing space-occupying lesions of the heart. *Clinical Medicine & Research* 2006;4(1):22-32.
12. Massimo A. Surgically treated primary cardiac tumors in early infancy and childhood. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005;129:1358-63.
13. Stiller B., et al. Primary cardiac tumours: when is surgery necessary? *Eur J Cardio-thorac Surg* 2001;20:1002-6.
14. Goel M. Case study: left ventricular fibroma causing atypical chest pain. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2003;11:258-60.
15. Aravot DJ. Primary cardiac tumours - is there a place for cardiac transplantation? *Eur J Cardio-thorac Surg*.1989;3:521-524.
16. Malisch TW, Jeanty P. Cardiac fibroma. Available from: <http://www.TheFetus.net>. Accessed on: September 16th 2009.
17. El Bardissi AW. A case control study: embolic potential of cardiac tumors and outcome after resection. *Stroke* 2009;40:156-62.
18. Ohashi T. Giant cardiac fibroma. *Ann Thorac Surg* 2006;82:1512-3.
19. Osano M. Intramural fibroma of the heart: a case report. *Pediatrics* 1969;43:605-8.
20. Bertolini P. Special considerations on primary cardiac tumours in infancy and childhood. *Thorac Cardiovasc Surg* 1990;38:164-7.
21. Burke AP, Rosado M, Templeton PA, Virani R. Cardiac fibroma: clinicopathologic correlates and surgical treatment. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994;108:862-70.
22. Kanda T, Nakajima T, Sakamoto H, Suzuki T, Murata K. An interleukin-6 secreting myxoma in a hypertrophic left ventricle. *Chest* 1994;105:962-3.
23. O'Rourke F. Atrial myxoma as a cause of stroke: case report and discussion. *Canadian Medical Association Journal* 2003;169(10):1049-51.
24. Cho JM. Surgical resection of ventricular cardiac fibromas: early and late results. *Ann Thorac Surg* 2003;76:1929-34.
25. Grinda JM. Left ventricular reconstruction after resection of a large fibroma. *Ann Thorac Surg* 2001;71:1354-6.