

左心室に発生した粘液腫の1例

山 田 裕* 三 浦 拓 也 河 村 拓 史 九 鬼 覚 大 竹 重 彰

症例は61歳の女性で、2008年10月定期受診の際の心エコーにおいて左室心尖部に径1cm大の腫瘍を指摘された。血栓を疑い抗凝固療法を実施したが腫瘍は縮小せず、手術を行った。手術では胆道鏡を用いて心尖部中隔側に腫瘍を確認し、経僧帽弁的に切除を行った。術中迅速病理検査で粘液腫と診断し、さらに切除断端に腫瘍残存がないことも組織学的に確認した。術後13日目に退院し、術後2年を経過し現在も再発なく経過観察中である。本邦での左室粘液腫の報告は自験例が25例目であった。左心系の手術例23例のうち到達法の記載のあるものは20例で、17例はinitial approachで切除を達成し、術中到達経路を変更したものは1例であった。切除断端の評価の記載は3例に見られるにとどまるが、術後の再発報告例は見られなかった。術前診断では心エコーの有用性を強調する報告が多く、これは術後再発の検索にも非常に有用である。日心外会誌41巻1号：38-42（2012）

キーワード：左心室腫瘍、粘液腫

A Case Report of Left Ventricular Myxoma and a Review of Literatures

Hiroshi Yamada, Takuya Miura, Takuji Kawamura, Satoru Kuki and Shigeaki Ohtake (Cardiovascular Surgery, Osaka Police Hospital, Osaka, Japan, and Present address: Higashi-Takarazuka Satoh Hospital*, Takarazuka, Japan)

A 61-year-old woman underwent a regular echocardiography in October 2008 in which a mass of 1 cm in diameter was pointed out in the left ventricle apex. It did not decrease, in spite of anticoagulation therapy, and therefore we performed surgery. The tumor was confirmed on the septal side of the cardiac apex by intraoperative cholangioscopy, and it was excised through the mitral valve. It was diagnosed as myxoma on immediate intraoperative pathological examination, and we confirmed that there was no tumor remnants on the resected stump histologically. The patient was discharged on the 13th day after the operation and 2 years later she was alive without recurrence of the tumor. This is the 25th case of left ventricular myxoma in Japan. In these reports, an initial resection of the tumor in the left ventricle was performed in 23 cases and the approach methods were described in 20 cases. The evaluation of the resected stump, regardless of remaining tumor, was described in only 3 cases. There were no reports of relapse after the operation. There are many reports which emphasize the usefulness of echocardiography, which is very helpful not only in the diagnosis, but also in periodic evaluations after the operation. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 41: 38-42 (2012)

Keywords : left ventricular tumor, myxoma

成人原発性心臓腫瘍のうち粘液腫は最も多く、30～50%を占めることは広く知られているが、左房内発生が75%であるのに対して左室内発生は2.5%と稀である¹⁾。今回、われわれは左心室に発生した粘液腫の手術例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例：61歳、女性。

主訴：なし。

現病歴：1997年12月より当院循環器科において僧帽弁閉鎖不全症および心尖部の壁運動低下に対してfollow upを受けてきた。2008年10月定期受診の際の心エコーにおいて左室心尖部に径1cm大の球状high echoの腫瘍を指摘され、精査のため同日緊急入院となった。

既往歴：僧帽弁閉鎖不全症、高血圧症、高コレステロール血症。

入院時現症：身長159cm、体重44.5kg、血圧162/88mmHg、脈拍78/min、体温35.1℃。胸部聴診上、呼吸音は正常、心雑音は聴取できなかった。腹部所見では明らかな異常はなく、四肢末梢の浮腫も認めなかった。

血液検査：WBC 8,600/ μ l, RBC 422 万/ μ l, Hb 13.5 g/dl, Ht 41.6%, PLT 26.3 万/ μ l, Neut 60.7%, T. Bil 0.5 mg/dl, T. Cho 236 mg/dl, HDL-Cho 49 mg/dl, TG 137 mg/dl, LDL-Cho 165 mg/dl, Glu 83 mg/dl, BUN 6.9 mg/dl,

2011年5月2日受付、2011年9月29日採用
財団法人大阪府警察協会大阪警察病院心臓血管外科
〒543-0035 大阪市天王寺区北山町10-31

*現 東宝塚さとう病院心臓血管外科
本論文の要旨は第52回関西胸部外科学会学術集会（2009年6月、岡山）で発表した。

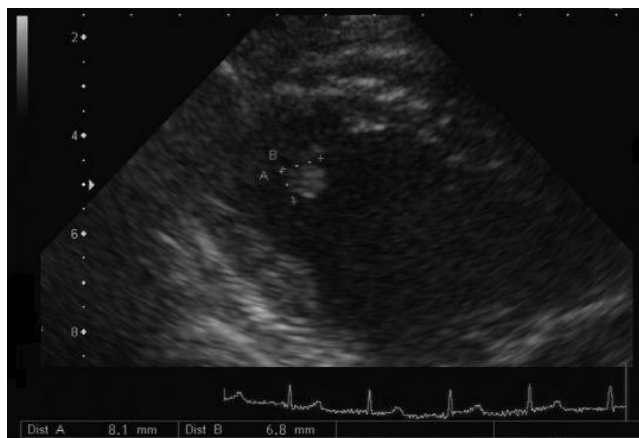


図1 術前心エコー所見
腫瘍は可動性を有し high echo な像として描出された。

Cre 0.6 mg/dl, AST 16 U/l, ALT 12 U/l, LDH 165 U/l, CK 88 U/l, CRP 0.12 mg/dl.

胸部 X 線写真：CTR は 45%，肺血管陰影は正常で胸水貯留は認めなかった。

心電図：心拍数 77/min の正常洞調律で，その他，正常範囲内であった。

経胸壁心エコー（図1）：前壁側心尖部に severe hypokinesis を認め，EF は 48% であった。この壁運動低下部心筋に付着するように径 11×9 mm 大の腫瘍影を認めた。同腫瘍は可動性を有し high echo な像として描出された。また，僧帽弁後尖は牽引されるように可動性が低下しており，前尖 A2 に逸脱を認め 2 度の逆流を認めた。LVDd/Ds は 49/35 mm と心拡大は認めなかった。

胸部 CT 検査：心エコーで指摘された腫瘍は明らかではなく，その他の異常所見も認められなかった。

冠動脈 CT 検査：冠動脈に有意狭窄はなく，左室内の腫瘍への流入血管も描出できなかった。なお，腫瘍による塞栓症合併の危険を考慮し，冠動脈の評価は同検査で行うこととし心臓カテーテル検査は施行しなかった。

心臓 MRI 検査：心尖部の壁運動低下領域はごく狭小であった。遅延造影では心筋の線維化の所見は認めず，腫瘍は描出されなかった。

頭部 MRI・MRA 検査：急性期脳梗塞を疑う所見はなく，頭蓋内や主要血管に異常は認めなかった。

入院後経過：腫瘍が以前から指摘されていた壁運動低下の部位に生じていたため血栓を疑い，入院後より抗凝固療法（ヘパリン，ワーファリン，バイアスピリン）を実施したが，腫瘍は縮小しなかった。抗凝固療法による縮小が得られず，何らかの腫瘍である可能性もあり，塞栓症発生の危険性が考えられたため手術を行う方針とした。

手術所見：手術では体外循環使用下に経心房中隔的に左

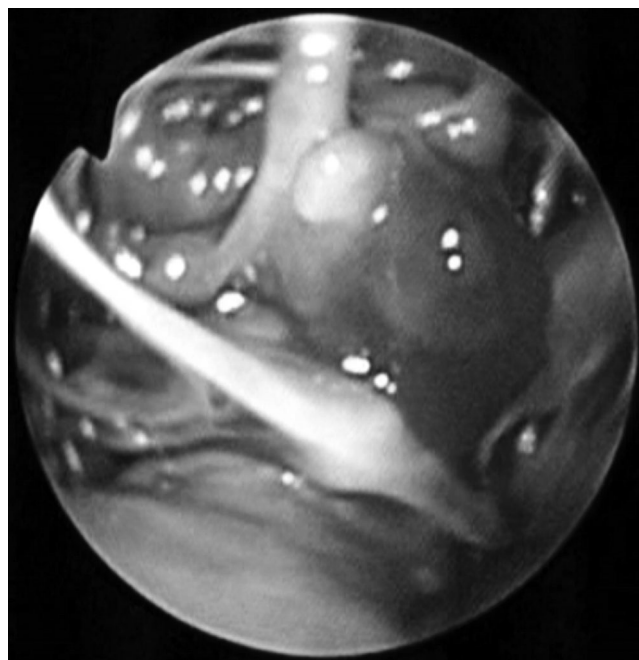


図2 術中胆道鏡所見
腫瘍が確認できる。

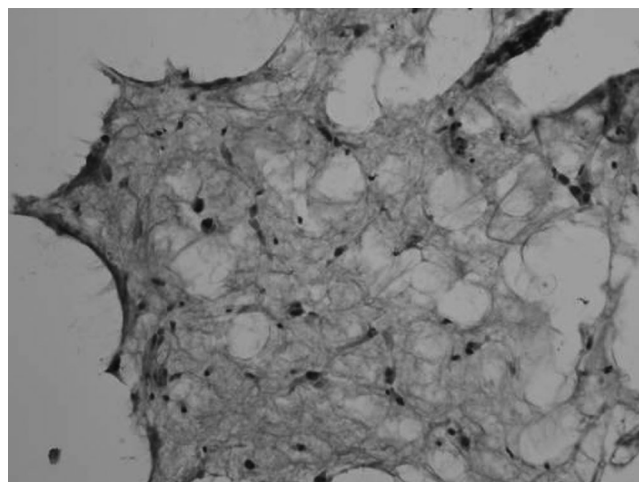


図3 病理所見
紡錘形の myxoma cell が粘液状で浮腫状の間質に散在性に認められる。

房へ，さらに胆道鏡を用いて経僧帽弁的に左室内を検索したところ，心尖部中隔側に肉柱へ連続する有茎性の淡赤色ゼリー状の腫瘍を確認できた（図2）。鼻鏡を用いて僧帽弁を展開すると直視下にも腫瘍を確認でき，約 5 mm 程度の surgical margin を確保して左室心筋と一塊にメスを用いて鋭的に切除を行った。術中迅速病理検査へ提出したところ，粘液腫の診断を得たため，さらに切除断端の評価のために追加切除を行い腫瘍残存がないことを組織学的に確認した。なお，僧帽弁には弁輪の拡大はなく，弁尖にも異常は認めなかった。逆流テストでは逆流はごくわずかであ

り、術前の心エコー検査のとおり前尖のわずかな逸脱が存在するのみであった。逆流が軽度であること、万一、粘液腫の再発時に再手術が困難となることを考慮し、形成術は施行しないこととし、以上で手術を終了した。

病理組織学的検査：切除腫瘍は紡錘形の myxoma cell が粘液状で浮腫状の間質に散在性に認められ、出血や軽度の炎症細胞浸潤を伴い粘液腫の組織像であった (図 3)。断端標本には断片化した心筋組織を含むのみで明らかな粘液腫成分は含まれなかった。

術後経過：術後経過は問題なく、術後 13 日目に退院となった。術後 2 年を経過し現在も再発なく経過観察中である。

考 察

諸家の報告によると原発性心臓腫瘍は剖検例の 0.017～0.19% に発見され、75% が良性でその約半数が粘液腫である。発生部位は左房が 75%，右房が 15～20%，右室および左室はともに数 % 程度である¹⁾。さらに、孤発性のものが 95% とほとんどで、中年女性に好発し術後の再発は約 1～7% である²⁾。

このように左室粘液腫の頻度はかなり稀であるが、1947 年の Young らの初報告の後³⁾、本邦では 1971 年に永沼⁴⁾らが初めて報告、現在ではわれわれが検索できた範囲では 24 例⁴⁻²⁷⁾を数えた。表 1 に示すとおり、自験例を含めた 25 例の本邦の左室粘液腫は 16 例が男性で 64% を占めた。年齢も生後 3 カ月の男児から 77 歳女性までと幅広く、平均 44.2 歳であった。発生部位は心尖部 4 例、乳頭筋 3 例、腱索 2 例、心室中隔 5 例、前壁 3 例、後壁 1 例、LVOT 2 例であった。同一心腔内に多発したものが 2 例、複数の心腔内に発生したものが 2 例あり (多発例 4 例 (16%))、左室心腔内には腫瘍が存在せず左室心筋内から myxoma cell が検出されたとするものが 1 例であった。なお、本検討では僧帽弁尖および大動脈弁尖から発生したものは含めていない。

粘液腫に伴う症状としては術前に脳梗塞を認めたものが 6 例 (24%)、うち症状を伴ったものは 3 例 (12%) であった。また心雑音は 11 例に認められたが、流出路狭窄によるものが 9 例 (82%) を占めた。動悸などの何らかの症状を 14 例 (56%) に認めた。左房粘液腫では炎症反応の上昇を指摘する報告もあるが、左室粘液腫では明らかな関連

表 1 本邦での左室粘液腫の報告例および自験例

	年	年齢	性別	症状	不整脈	心雑音	術前 腫瘍径	数	有茎性	術式	発生部位	最終 腫瘍径	
1	永沼	1971	3 歳 7 カ月	F	顔色不良・多呼吸	波形異常	○	—	1	○	経僧帽弁	中隔	—
2	高谷	1979	36	F	動悸	波形異常	○	—	1	○	経大動脈弁	中隔	50
3	福井	1982	36	M	なし	VPC	なし	15	1	○	—	前壁	15
4	相馬	1985	23	M	なし	なし	○	18	2	○	経大動脈弁	側壁	—
							15		なし		中隔	—	
5	長谷川	1986	35	M	右手のしびれ	なし	○	30	1	なし	経大動脈弁→経僧帽弁	後乳頭筋	50
6	藤原	1990	0 歳 3 カ月	M	なし	なし	○	15	1	○	経大動脈弁	LVOT	10
7	上野	1990	32	M	腹痛、失神	VT	なし	50	1	○	大動脈+心尖部切開	前壁	54
8	熱海	1990	51	M	なし	なし	なし	40	1	なし	僧帽弁輪切開+心尖部切開	心尖部心筋	—
9	青田	1992	17	M	なし	VPC	なし	10	1	なし	経大動脈弁	前壁	11
10	石川	1996	74	F	動悸	VPC	○	20	1	○	経大動脈弁	中隔	12
11	針谷	1996	71	M	なし	なし	なし	20	1	○	経大動脈弁	LVOT	24
12	Sakata	1998	74	M	起坐呼吸	VPC・ST 上昇	○	—	diffuse	なし	手術なし	手術なし	—
13	相島	1998	65	M	胸部圧迫感	なし	○	—	1	なし	—	前尖の腱索	—
14	福岡	1999	66	M	後頭部痛、左半身脱力	なし	なし	40	1	○	経大動脈弁	中隔	—
15	服部	1999	14	F	右片麻痺	なし	なし	—	2	○	心尖部切開	中隔	20
										○	中隔	19	
16	Kawano	2000	55	F	視野障害	なし	なし	25	1	○	経僧帽弁	後壁	25
17	安達	2001	76	M	なし	なし	なし	14	1	—	経僧帽弁	乳頭筋	—
18	前田	2002	51	F	前胸部痛、動悸	なし	なし	10	1	なし	心尖部切開	心尖部心筋	8
19	江島	2003	23	M	失神、息切れ	ST 低下	○	—	4+1	なし	右心系のみ切除	右心系のみ切除	—
20	松村	2004	77	F	息切れ	なし	なし	15	1+1	—	経僧帽弁	僧帽弁直下	15
21	平間	2005	4	F	なし	なし	○	43.6	1	○	心尖部切開	中隔	40
22	鈴木	2006	58	M	なし	VPC	なし	10	1	○	経僧帽弁	乳頭筋	7
23	井ノ上	2007	62	M	全身倦怠感	なし	○	10	1	○	—	心尖部	10
24	山本	2008	40	M	なし	なし	なし	12	1	○	経僧帽弁	前尖腱索	10
25	本例	2008	61	F	なし	なし	なし	11	1	○	経僧帽弁	心尖部心筋	11

表2 左心系の手術例23例の腫瘍の局在と到達法

	経僧 帽弁	経大 動脈弁	左室 切開	記載 なし	合計
心尖部	1	0	2	1	4
弁下組織	4	0	0	1	5
中隔	1	3	1	0	5
前壁・後壁	1	1	1	1	4
LVOT	0	2	0	0	2
多発	1	1	1	0	3
合計	8	7	5	3	23

僧帽弁輪切開と心尖部切開の併用例は心尖部切開として計算。大動脈切開と心尖部切開併用例は心尖部切開として計算。複数の心腔内発生を認めた2例のうち1例は右心系のみの切除に留まっており、除外した。

について言及した報告はなかった。本例では炎症反応の上昇は認められず、IL-6の測定も行っていない。

術前の診断法については左室心筋内発生とされたものの以外は自験例も含めてすべてが心エコーによる。10例に心臓血管カテーテル検査を実施されているが、肺動脈造影あるいは左室造影で造影欠損像を認めたのは8例、うち1例は冠動脈造影で腫瘍の栄養血管と腫瘍濃染像を認めている。CTまたはMRI検査は9例に実施されているが腫瘍を描出できたのは4例だけで、最も腫瘍径が小さかったものは10mmであった。概して心エコーの有用性を強調する報告が多く、カテーテル検査やその他の画像検査は補助診断的と言えよう。心電図同期撮影によっても、腫瘍が小さくかつ iso-intensity (density) に近い場合には判別が難しい。

自験例を含む25例のうち、左室心筋内発生を除く24例に手術が行われているが、複数の心腔内発生を認めた2例のうち1例は右心系のみの切除に留まっている。そこで、左心系の手術例23例の手術について検討した(表2)。

まず、到達方法では経僧帽弁法が8例、経大動脈弁法が7例、左室切開法が5例、記載がないものが3例であった。到達法の記載のある20例のなかで、経大動脈弁法でのアプローチでは腫瘍の切除ができず経僧帽弁法へのconversionを行ったものが1例、僧帽弁輪切開に心尖部切開法を追加したものと大動脈切開に心尖部切開法を追加したものがそれぞれ1例ずつ存在したが、残る17例はinitial approachで切除を達成している(85%)。到達法の選択として、古くは1965年にBjörkが経大動脈弁の切除に成功して以来²⁸⁾、左室切開によるアプローチは避けられるようになった。左室機能の温存のためにも経弁的切除を試みるべきではあるが、腫瘍が大きい場合には頸部の確認が困難となりen-blockに摘出できないあるいは腫瘍の取り残しを来す可能性があるため、腫瘍の局在と併せて到達法を選択するべきである。本症例で経僧帽弁的切除を選択し

た理由は、以前から指摘されていた僧帽弁閉鎖不全症の評価を行うことと、心尖部腫瘍に対しては経僧帽弁法が術野の展開に適すると判断したことによるが、LVOTや大動脈弁直下に病変を認める例では経僧帽弁法でのアプローチでは観察困難であろうし、先述のconversion例と心尖部切開追加例ではいずれも腫瘍径は50mmに及んでおり、腫瘍径が小さい場合に比べ経弁的切除は難しいことが推察される。

さらに、切除の際に問題となるのが切除断端の腫瘍遺残であるが、術中迅速病理検査を行われたものは2例のみであり、いずれも腫瘍の診断にとどまる。自験例では腫瘍の切除断端まで検索を行い組織学的に遺残がないことを確認しているが、報告例ではすべて肉眼的な判断にとどまり、永久標本での断端評価について記載があるものも3例のみであった。術中の心停止中に病理検査の結果を待つことは心停止時間が長くなるように思われるが、検査に要する時間は約10分程度であるため、検査中に心房壁を閉鎖するなどの工夫により手術の進行には影響しないと考えており、われわれは左房粘液腫などの切除の際にも必ず評価することとしている。

また、われわれは術中に胆道鏡を併用し腫瘍の局在を検索した。これは腫瘍の発生部位の同定に非常に有効で、硬性鏡や軟性鏡を問わず腹腔鏡なども有用であると思われる。視野の展開には鼻鏡を用いて僧帽弁尖を開排することで良好な視野を確保でき、視野の保持も容易であった。報告例の中にはMacintosh喉頭鏡を視野展開に用いたものもあった。

粘液腫の治療は外科的治療に尽きるが、われわれが検索した中には弁尖や左房発生からの左室内再発例を除き左室粘液腫の再発報告例は見られなかった。しかし、Carney's complexと呼ばれる予後不良の一群²⁹⁾や染色体異常を伴う高再発率の一群^{1,30)}が指摘されることから、術前診断のみならず術後再発の検索にも心エコーは非常に有用であり、定期的の実施すべきである。

結 語

僧帽弁閉鎖不全症の経過観察中に発見された左室粘液腫の1例を経験した。体外循環使用下に経僧帽弁的に腫瘍摘出術を行い、良好な結果を得た。左室粘液腫の本邦報告例は自験例が文献上25例目にあたり、文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) Reynen, K.: Cardiac myxomas. N. Engl. J. Med. **333**: 1610-1617, 1995.
- 2) Shinfeld, A., Katsumata, T. and Westaby, S.: Recurrent cardiac myxoma: Seeding or multifocal disease? Ann.

- Thorac. Surg. **66**: 285-288, 1998.
- 3) Young, R.D. and Hunter, W.C.: Primary myxoma of the left ventricle with embolic occlusion of the abdominal aorta and renal arteries. Arch. Pathol. **43**: 86-91, 1947.
 - 4) 永沼万寿喜, 大島正治, 常本 実ほか: 陳旧な心筋障害を伴った左室粘液腫の 1 幼児例. 心臓 **3**: 1209-1217, 1971.
 - 5) 高谷純司, 小島 勲, 村山 憲ほか: 左室内粘液腫の 1 治験例. 心臓 **11**: 837-844, 1979.
 - 6) 福井寛也, 高木義博, 稲波 宏ほか: 左室内粘液腫の 1 症例. とくに種々の検査法の診断学的意義について. J. Cardiogr. **12**: 545-551, 1982.
 - 7) 相馬康宏, 上田敏彦, 広谷 隆ほか: 経大動脈的に摘出した多発性左室粘液腫の 1 治験例. 日胸外会誌 **34**: 1834-1838, 1986.
 - 8) 長谷川和康, 高本真一, 上田恵介ほか: 経左房的に摘出した左室粘液腫の 1 治験例. 外科診療 **28**: 1596-1599, 1986.
 - 9) 藤原優子, 星野健司, 小川 潔ほか: 経大動脈的に摘出した左室粘液腫の 1 乳児例. 心臓 **22**: 192-196, 1990.
 - 10) 上野陽一郎, 大久保憲一, 山崎文郎ほか: “Complex”型左室粘液腫の 1 治験例. 日胸外会誌 **38**: 1479-1482, 1990.
 - 11) 熱海裕之, 柴田芳樹, 阿部忠昭: 左心室粘液腫の 1 手術例. 日心外会誌 **20**: 497-498, 1990.
 - 12) 青田正樹, 河野 智, 小宮達彦ほか: 左心室粘液腫の 1 治験例. 日胸外会誌 **40**: 404-408, 1992.
 - 13) 石川和徳, 星野俊一, 岩谷文夫ほか: 左心室粘液腫の 1 治験例. 胸部外科 **49**: 1014-1017, 1996.
 - 14) 針谷明房, 幕内晴朗, 成瀬好洋ほか: 左室流出路より発生した高齢者粘液腫の 1 治験例. 日胸外会誌 **44**: 2087-2090, 1996.
 - 15) Sakata, K., Yoshida, H., Ai, T. ほか: 腫瘍画像を認めなかった瀰漫性左室粘液腫の 1 例. 静岡県立総合病院医学雑誌 **13**: 19-21, 1998.
 - 16) 相島妹津子, 吉木正次: 特異な心エコー図所見を呈した左室粘液腫の 1 例. 超音波検査技術 **23**: 383-385, 1998.
 - 17) 服部良信, 渡辺浩次, 根本浩路ほか: 左室粘液腫の 1 治験例. 本邦報告例の検討を含めて. 日心外会誌 **28**: 392-395, 1999.
 - 18) 稲岡正己, 川原田修義: 脳塞栓症で発見された左室流出路心臓粘液腫の 1 手術例. 日心外会誌 **28**: 252-255, 1999.
 - 19) Kawano, H., Tayama, K., Akasu, K. et al.: Left ventricular myxoma: Report of a case. Surg. Today **30**: 1112-1114, 2000.
 - 20) 安達勝利, 高尾仁二, 保坂直樹ほか: 左室粘液腫を合併した肺癌の 1 例. 日呼外会誌 **15**: 471-475, 2001.
 - 21) 前田光徳, 小長井直樹, 矢野浩己ほか: 左室粘液腫の 1 例. 日臨外会誌 **63**: 329-332, 2002.
 - 22) 江島浩一郎, 内田達郎, 辺 泰樹ほか: 失神により発見された Complex Myxoma の 1 例. J. Cardiol. **41**: 97-102, 2003.
 - 23) 松村洋高, 佐々木達海, 蜂谷 貴ほか: 左室および左房に発生した多発性粘液腫の 1 例. 胸部外科 **57**: 580-582, 2004.
 - 24) 平間大介, 根本慎太郎, 池田 義ほか: 心雑音を主訴に発見された左室粘液腫瘍の 1 例. 胸部外科 **58**: 143-145, 2005.
 - 25) 鈴木 泰, 金子順二, 小熊康教ほか: 当科で経験した左室粘液腫の 1 例. 心臓 **38**: 466-471, 2006.
 - 26) 井ノ上健司, 島 広樹, 神野頼子ほか: 心エコー図検査が有用であった閉塞性肥大型心筋症を合併した左室粘液腫の 1 例. 淀川キリスト教病院学術雑誌 **24**: 56-61, 2007.
 - 27) 山本絵里香, 池口 滋, 羽田龍彦ほか: 僧帽弁腱索から生じた左室粘液腫の 1 例. 日心臓病会誌 **2**: 232-235, 2008.
 - 28) Björk, V.O. and Björk, L.: Left ventricular myxoma. Thorax **20**: 534-536, 1965.
 - 29) Carney, J.A., Gordon, H., Carpenter, P.C. et al.: The complex of myxomas, spotty pigmentation, and endocrine overactivity. Medicine (Baltimore) **64**: 270-283, 1985.
 - 30) McCarthy, P.M., Schaff, H.V., Winkler, H.Z. et al.: Deoxyribonucleic acid ploidy pattern of cardiac myxomas. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. **98**: 1083-1086, 1989.