臨床 心タンポナーデを伴った右心室粘液腫の1例

兵庫医科大学第一内科

山崎 要◇ 藤堂 泰宏 安富 栄生 古出 隆士
山本 忠生 河合 喜孝 岩崎 忠昭

兵庫医科大学胸部外科

宮本 巍

A CASE OF RIGHT VENTRICULAR MYXOMA WITH CARDIAC TAMPONADE

Kaname YAMASAKI, MD, Yasuhiro TODO, MD, Nagao YASUTOMI, MD, Takashi KOIDE, MD,

Tadao YAMAMOTO, MD, Yoshitaka KAWAI, MD and Tadaaki IWASAKI, MD

The First Department of Internal Medicine, Hyogo College of Medicine, Hyogo

Takashi MIYAMOTO, MD

The Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Hyogo College of Medicine, Hyogo

概要 56才, 男, 14カ月前から徐々に増強してきた呼吸困難のため入院した。入院時全身の浮腫, 著明な腹水貯留, 頸静脈怒張, 奇脈を認めた。心臓聴診上第2肺動脈音の減弱と心基部でLevine 3/6度の全収縮期雑音を聴取した。検査で血沈値の軽度亢進と軽い肝機能異常を認めた。胸部X線写真上心胸比は75%で著明な心拡大があり, 心電図でも右室肥大を認めた。Mモード法心エコー図で右室腔の拡大と右室流出路の異常エコー像を認め, さらに多量の心膜液貯留, 右心不全, 低心拍出量の所見も認めた。心臓超音波断層図で右室流出路に6×3cmの充実性腫瘍を認め, この腫瘍の移動の様子を詳細に知り得た。右心カテーテル検査と右房造影で右室圧の上昇, 三尖弁閉鎖不全と右室腔内の陰影欠損を認めた。以上より心タンポナーデを伴う右室内腫瘍と診断, 心膜穿刺で心タンポナーデの改善をはかり浮腫を軽快させてから手術による腫瘍の摘出に成功した。病理組織学的検査で粘液腫と診断した。右心室粘液腫は希な疾患で現在まで34例の報告をみるにすぎず, 本邦では8例目である。我々の症例の如く心タンポナーデを合併した例は無い。腫瘍による肺塞栓はしばしば見られる合併症で, 心臓カテーテル検査, 心臓血管造影, 腫瘍の摘出術にあたり注意を要する。心臓超音波断層法は単に安全で非観血的方法というのみにとどまらず腫瘍の形態や移動の様子を詳細に知り得る優れた検査法である。

心臓腫瘍は他臓器に発生した悪性腫瘍の転移によるものがほとんどで, 原発性のものは0.000017%から0.03%と言われ¹⁾, 非常に希である。しかるに近年の心臓血管系の検査法の進歩,

特に非観血的診断法である心臓超音波検査法の発達普及とともに原発性心臓腫瘍の報告例も増加している。原発性心臓腫瘍の約半数は粘液腫であるが, そのほとんどが心房内に発生し, 心室内に発生するのは希である¹⁾。この粘液腫は発生場所が心房内でも, 心室内でも, 手術による根治が可能であるから早期診断が特に重要である。

今回我々は著明な浮腫と腹水と心タンポナーデ

〔昭和56年5月16日受稿〕

本稿の概要は第96回日本内科学会近畿地方会(昭和53年9月9日)で報告した。

を伴い心臓超音波断層法でその詳細を診断し得た右心室粘液腫の1例を経験し、その摘出術に成功したので報告する。

症 例

患者： KU, 56才, 男, 無職。

主訴： 呼吸困難。

家族歴： 特記事項無し。

既往歴： 23才時に虫垂摘出。

現病歴： 昭和52年3月頃から軽度の労作性呼吸困難を自覚するようになり近医を受診、心雑音を指摘され心弁膜症の診断で時々投薬を受けていた。昭和53年1月頃から咳嗽が多く出現するようになつたが、感冒と思い放置していた。同年3月から全身の浮腫と腹部膨満も出現し歩行が困難となつた。5月中旬安静時にも強い呼吸困難を覚えるようになり近医に入院、心タンポナーデの診断を受け精査目的で昭和53年5月17日本院へ転院した。胸痛、血痰、発熱、意識消失などの症状は無かつた。

入院時現症： 身長156cm, 体重57kg。栄養状態は不良で全身、特に下腿の浮腫と腹水貯留が著明で腹囲は89cmであつた。意識は清明であるが口唇と爪床に軽度のチアノーゼがあり、強膜に軽度の黄疸を認めた。頸静脈は怒張し、末梢静脈圧は300mmH₂Oであつた。脈拍数は95/分で整。血圧は呼気時114/84mmHg, 吸気時100/84mmHgで奇脈を認めた。呼吸数は16/分、肺肝境界は右鎖骨中線上第6肋骨。心濁音界は左縁が左前腋窩線、右縁は胸骨右縁、上縁は第4肋骨であつた。心臓聴診上第3肋間胸骨左縁を最強点とするLevine 3/6度の全収縮期雑音を聴取し、第2肺動脈音が減弱していた。心雑音の体位による変化や心膜摩擦音は認めなかつた。呼吸音は清で肺野でラ音を聴取しなかつた。腹部は腹水のため著明に膨隆しており肝腫大の程度はわからなかつた。

入院時検査成績： 検尿および検便は異常なし。赤血球数410万/mm³, 血色素量13.6g/dl, ヘマトクリット40.8%, 白血球数5100/mm³, 血沈値1時間32mm, CRP 3+, 血清総蛋白6.0g/dl, 血清蛋白分画はalb 39.2%, α_1 -gl 6.0%, α_2 -gl

10.7%, β -gl 14.3%, γ -gl 29.6%, 総ビリルビン2.85mg/dl, (直接型1.92mg/dl) GOT 62KU, GPT 36KU, アルカリフォスファターゼ3.6BLU, LDH 386U。

心膜液： 淡赤色, 軽度混濁, 比重1.022, 蛋白2.22g/dl, 糖103mg/dl, 浸透圧284mOsm/l, 細胞診パパニコロウ3度。

腹水： 黄色, 透明, 比重1.025, 蛋白2.48g/dl, 糖126mg/dl, 浸透圧283mOsm/l, 細胞診パパニコ

図1. 胸部X線写真

図2. 心電図

ロウ 2 度。

胸部レントゲン写真： 図 1 に示したように心胸比は 75% で著明な心拡大があり，右葉間胸膜腔への胸水貯留を認めたが，肺野は明るく肺血流量の減少が認められた。

心電図： 図 2 のように洞調律で右軸偏位（ $+143^\circ$ ）と不完全右脚ブロックがあり右室肥大を認めたが，低電位であった。

Mモード法心エコー図： 図 3 に示した如く，右室腔は著明に拡大し，右室流出路に層状の異常エコーを全心周期にわたり認めた。この異常エコーは図 4 にみられるように，高い肋間から記録すると収縮後期にのみ三尖弁前方の右室腔内に認められ，右室流出路の充実性腫瘍と考えられた。三尖弁エコーは振幅が 23mm，DDR は 90mm/sec と正常範囲内であるが大きな B'-step があり右心

№ 128559

図 3. 心エコー図（その 1）
PE：心膜液，IVS：心室中隔。

№ 128559

図 4. 心エコー図（その 2）
M：腫瘍，TV：三尖弁。

№128559

図5. 心エコー図(その3)

図6. 心臓超音波断層図

RV: 右室, LV: 左室, LA: 左房, TV: 三尖弁, PE: 心膜液, A: 胸側, P: 背側, H: 頭方, F: 足方.

不全が予想された。心膜液貯留も顕著であつた。図5は大動脈弁レベルのエコー図であるが、大動脈弁は拡張期に早期閉鎖しており低心拍出量のためと考えられる。さらに大動脈弁の開放は吸気時に小さい。これは奇脈を示す所見と考えられる。僧帽弁エコーは振幅12mm, DDR 10mm/secと低下しこれも低心拍出量の所見を示している。

心臓超音波断層図: 図6は右室流出路から左室心尖にかかる断面であるが、右室腔が拡大し、Mモード法心エコー図から推測された様に右室流出路に局限し、6×3cmの卵円形で、充実性の腫瘤を認めた。この腫瘤は実時間観察では収縮期に肺動脈に嵌頓し、拡張期には右室流出路に戻り、可動性を持っていることが確認された。さらにかなり多量の心膜液の貯留も認めた。

心臓カテーテル検査および心臓血管造影: 右心カテーテル検査は腫瘤に障害され、カテーテルを肺動脈にまで挿入できなかったが、右室圧は78/～16mmHg, 右房の平均圧は18mmHgで、v波は28mmHgあり、三尖弁閉鎖不全を認めた。図7は右房造影図であるが、右房と右室の著明な拡大と、右室流出路から肺動脈幹にまで及ぶひょうたん型で辺縁が平滑な陰影欠損を認める。

臨床経過: 以上の所見から右室腔内に腫瘤が存在し、この腫瘤が収縮期に肺動脈幹に嵌頓する

図 7. 心臓血管写 (右房造影)

M: 腫瘍, RA: 右房, RV: 右室, PA: 肺動脈.

ため、肺動脈弁狭窄、右室拡大、三尖弁閉鎖不全、低心拍出量を来し心タンポナーデを合併したものと考えた。しかし全身の浮腫と腹水貯留が顕著なため、即刻手術にふみきることができず、心膜穿刺で心タンポナーデを改善させるとともに、脱水に注意しつつ利尿薬を使用し全身状態の改善をまつた。しかし血圧が下降しはじめたため、入院2週間後の昭和53年5月31日、手術を行なった。手術では心膜が著明に拡大していて心膜切開で約400mlの淡黄色で軽度混濁した心膜液を採取した。右室前壁の流出路に切開を加えたところ心室中隔から発生した腫瘍が発見された。この腫瘍は

図 8. 摘出された粘液腫

図 9. 腫瘍の組織像

長さ7.5cm, 最大幅3.5cm, 厚さ4.5cmでひょうたん型をしており、右心室前側壁から心室中隔に至る部位から発生し、右室流出路をほぼ完全に閉塞

し一部は肺動脈弁を越え肺動脈幹に嵌頓していた。根部で切断された腫瘍は図8に示したような形状をしており、重量は42gだった。三尖弁口が4横指と拡大していたので2横指にまで縫縮し手術を終了した。術後一過性に肺水腫と低血圧が出現したが、その後の経過は順調で術後44日目に退院した。図9は腫瘍の病理組織像であるが、間質は粗で多数の毛細血管の新生と、ヘモジデリンを貪食したマクロファージがみられ粘液腫と診断した。

退院1カ月後の検査では浮腫や腹水は消失し、自覚症状は無い。胸部レントゲン写真で心胸比は49%に減少しており、心エコー図でも異常エコー像や心膜液貯留も認めていない。術後66日目に心臓カテーテル検査を施行したが、右室圧は39/～4 mmHg、肺動脈圧は32/14 mmHgであつた。右室造影では右心室の軽度拡大を認めたが右房への逆流や陰影欠損は認めなかつた。

考 案

原発性心臓腫瘍は希な疾患であるが最近の心疾患に対する診断法の進歩とともに、その臨床報告例は増加している。原発性心臓腫瘍の約半数は粘液腫で、その大部分は心房内に発生し心室内に発見されることはほとんど無い。さらに右心室粘液腫は現在までわずかに34例の報告をみるにすぎず^{2)~18)}、我々の報告は35例目である。本邦では8例目である。我々の例を含め35例中28例、80%で手術前又は剖検前に右心室内腫瘍と診断されており、1970年以降に限ると診断がつかなくなつたのは22例中1例にすぎず、最近の心臓疾患診断法の進歩のほどをうかがわせる。31名に手術が行なわれ26名の腫瘍摘出に成功している。

右心室粘液腫の患者の年齢は生後2カ月目から76才まで様々であるが、10才台と20才台の患者で約6割を占めている。男女比は2:1である。35例の患者の症状を検討したところ18名(51%)に呼吸困難が、8名(23%)に失神発作が、7名(21%)にチアノーゼがあつた。これらは右室流出障害によると思われる。肺循環に続いて体循環も障害されチアノーゼ、意識消失、痙攣が起こり死亡した

例もある。また頑固な咳嗽があつたり胸痛を訴えたものが3名ずつあり(9%)、これは離断した腫瘍片による肺硬塞の可能性もある。事実、井上ら³⁾の症例では腫瘍摘出の手術中に肺塞栓を起こし死亡し、Gonzálezら¹⁸⁾の症例では2度にわたる手術によつても肺塞栓を治療できずに死亡している。我々の症例でも頑固な咳嗽があつたため、肺血流シンチグラムを行なつたが肺硬塞の所見は得られなかつた。しかしながらmicroembolismが起こっていた可能性は残っている。7名(20%)に発熱がみられ、当初細菌性心内膜炎を疑われた例も多い。そのほか三尖弁閉鎖不全によると思われる心雑音や末梢の浮腫が存在したものが若干ある。しかしながら我々の症例の様に心タンポナーデを合併した例はみられない。我々の症例では、高度の右室流出障害が長期間続いたため右室腔の拡大が起こり静脈圧の上昇とリンパ液の還流障害が生じ、これと低アルブミン血症とがあいまつて著明な心膜液貯留が起こつたと考えられる。Kesslerら¹⁹⁾は心エコー図上心膜液貯留と右室腔拡大との間には有意な相関があるが、その詳細な機序については不明であると述べている。

心臓聴診上肺動脈弁狭窄症に類似した駆出型収縮期雑音を聴取したり、第2心音の著明な分裂を認めることがある。また心雑音が体位変換とともに変化したり、腫瘍の移動に起因すると思われる過剰心音が存在することがある⁶⁾¹³⁾。我々の症例では三尖弁閉鎖不全による全収縮期雑音を聴取したが、体位変換による心雑音の変化は無く第2肺動脈音は減弱していた。

心電図上右室肥大を認めることが多く、心房細動や期外収縮などの調律異常を伴うこともある。我々の症例でも右室肥大と一過性のwandering pacemakerの所見を認めた。

胸部レントゲン写真では左第2弓の突出や明るい肺野を認めた例もあるが、多くは正常である。希に石灰化した腫瘍像を認める。

心臓血管造影を行ない右室腔内に陰影欠損を認めれば診断が確定するわけであるが、腫瘍片や腫瘍表面の血栓の離断による肺硬塞を起こす危険を

伴うので十分な注意が必要で、造影剤の注入は上大静脈もしくは右心房内で行なうべきである⁶⁾。

この点、心エコー図は非観血的で安全なため比較的手軽に行なえる検査法であるが、右室内腫瘍自体の症例数が少ないこともあつて見逃がされやすく正確な術前診断がつけられた例は少ない。Portsら¹⁵⁾は4例の右室内腫瘍の心エコー図を検討し報告しているが、この4症例のいずれも初回の心エコー図撮影時には心室内腫瘍の存在を明らかにできなかった。これについて彼らは右室が4心腔の中で最も前にあり、しかも胸骨の直下にあるためその検索が困難なこと、右心室粘液腫は移動性に富み収縮期には右室腔内よりむしろ右室流出路にあることが多いので、右室腔の検索だけでは見逃がされる可能性があることを挙げ、右室腫瘍の診断に際してMモード法心エコー図には限界があるとしている。この点real-time, two-dimensional echocardiographyは腫瘍が動く様子や、腫瘍基の部位をも知ることができるので非常に有効であると述べている。我々の症例では左室短軸で、肺動脈弁口を含む断面の心臓超音波断層図で腫瘍の形態や動きをよく観察できたが、一般的に右室全体を知るにはトランスデューサーを患者の左側で、心尖部付近に置くことにより得られるapical four chamber viewが最も適していると考えられる²⁰⁾。このように心臓超音波検査で腫瘍に関する十分な情報を得られれば、あえて心臓カテーテル検査や心臓血管造影を行なう必要は無いと我々は考えている。

粘液腫の摘出術後の経過は概ね良好であるが、左心側の粘液腫の摘出術後に右心室粘液腫を再発した例も2例報告されており⁵⁾¹⁷⁾、術後経過を追う必要がある。

結 語

心タンポナーデを伴った右心室粘液腫の1例を経験した。全身の浮腫と腹水貯留が著明なため手術時期の決定が困難であつたが、血圧が下降しはじめた段階で緊急手術を行ない腫瘍の摘出に成功し救命し得た。文献上本例は右心室粘液腫の35例目にあたるが、本例の様に高度の心タンポナーデ

を伴い、全身浮腫と腹水貯留を認めた症例は他にみられない。本例の診断には心臓超音波検査法、特に心臓超音波断層法が非常に有用であつた。

謝辞 本症例の診断と治療にあたり御指導をいただいた本学第一内科学教室教授 故 佐藤 進先生に深謝いたします。

文 献

- 1) Heath D: Pathology of cardiac tumors. *Amer J Cardiol* 21: 315, 1968.
- 2) Donatelli R, et al: Sul "myxoma cordis". *Minerva Cardioang* 9: 467, 1961.
- 3) 井上律子, 他: 心臓粘液腫の1例, 主腫瘍を右心室に持った多発性心臓粘液腫. *心臓* 2: 1157, 1970.
- 4) Simcha A, et al: Primary cardiac tumors in childhood. *Arch Dis Child* 46: 508, 1971.
- 5) DeMaria AN, et al: Unusual echographic manifestations of right and left heart myxomas. *Amer J Med* 59: 713, 1975.
- 6) 和泉 徹, 他: 右心室粘液腫の1治験例. *心臓* 7: 1527, 1975.
- 7) Snyder SN, et al: Diagnostic features of right ventricular myxoma. *Amer Heart J* 91: 240, 1976.
- 8) Geddes DM and Kerr IH: Case reports: Pulmonary arterial aneurysms in association with a right ventricular myxoma. *Brit J Radiol* 49: 374, 1976.
- 9) Dang CR and Hurley EJ: Contralateral recurrent myxoma of the heart. *Ann Thorac Surg* 21: 59, 1976.
- 10) 大久保正, 他: 右心室粘液腫—1手術治験例ならびに文献的考察—. *心臓* 8: 73, 1976.
- 11) Nakata K, et al: Right ventricular myxoma in infancy. *Jap Circul J* 40: 1183, 1976.
- 12) Sasaki S, et al: Primary intracavitary cardiac tumors. *J Cardiovasc Surg* 8: 15, 1977.
- 13) Chandraratna PAN, et al: Echocardiographic, angiographic, and surgical correlations in right ventricular myxoma simulating valvar pulmonic stenosis. *Circulation* 55: 619, 1977.
- 14) Nanda N, et al: Echocardiographic features of right ventricular outflow tumor prolapsing into the pulmonary artery. *Amer J Cardiol* 40: 272, 1977.
- 15) Ports TA, et al: Echocardiography of right ventricular tumors. *Circulation* 56: 439, 1977.
- 16) Roelandt J, et al: Ultrasonic demonstration of right ventricular myxoma. *J Clinic Ultra-*

- sound 5 : 191, 1977.
- 17) Balk AHM, et al : Bilateral cardiac myxomas and peripheral myxomas in a patient with recent myocardial infarction. *Amer J Cardiol* 44 : 767, 1979.
- 18) González A, et al : Massive pulmonary embolism associated with a right ventricular myxoma. *Amer J Med* 69 : 795, 1980.
- 19) Kessler KM, et al : Echocardiographic observations regarding pericardial effusions associated with cardiac disease. *Chest* 78 : 736, 1980.
- 20) Henry WH, et al : Report of the American society of echocardiography committee on nomenclature and standards in two-dimensional echocardiography. *Circulation* 62 : 212, 1980.
-