子宮肉腫右室転移の1手術例

藤 宮 剛 高 橋 皇 基 丹 治 雅 博

症例は61歳、女性。50歳時に子宮間質性肉腫で単純子宮全摘および両側付属器切除を施行、その後骨盤内転移があり化学療法中であった。胆石症で入院した際、術前の経胸壁心エコー検査で右室内腫瘍および三尖弁逆流を認め、当科紹介となった。心エコー上腫瘍の増大傾向があるため手術を施行した。右房を切開すると多房性の腫瘍は乳頭筋に付着し、腱索を巻き込む形で存在し、一部は三尖弁を越え右房内へ突出していた。腫瘍を腱索と一塊にして摘出、三尖弁に人工腱索をたて、人工弁輪を用いて三尖弁形成術を行った。病理組織では肉腫細胞を認め、原発巣と同様の組織であり子宮肉腫右室転移と診断された。術後三尖弁逆流は消失し、良好な結果が得られた。日心外会誌 41 巻 1 号：43-45 (2012)

キーワード：心臓腫瘍、子宮肉腫、三尖弁閉鎖不全症

A Case of Metastasis to the Right Ventricle from Uterine Stromal Sarcoma

Tsuyoshi Fujimiya, Kouki Takahashi and Masahiro Tanji (Department of Cardiovascular Surgery, Ohta Nishinouchi Hospital, Koriyama, Japan)

We report a case of metastasis to the right ventricle from uterine stromal sarcoma. A 61-year-old woman was admitted to our hospital because of abdominal pain due to gallbladder stones. Preoperative transthoracic echocardiography showed a tumor in the right ventricle and tricuspid regurgitation. The tumor was multilocular and had grown in the right atrium over the tricuspid valve. We performed tumor resection and tricuspid valve plasty. Postoperative transthoracic echocardiography showed the tricuspid regurgitation had resolved. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 41: 43-45 (2012)

Keywords : cardiac tumor, uterine sarcoma, tricuspid regurgitation

転移性心臓腫瘍は剖検例では比較的多いとされるが、生前に診断されることは少ない。さらに、子宮間質性肉腫はしばしば他臓器に転移するとされるが、心臓転移はきわめて稀とされている¹⁾。右室内腫瘍に対し腫瘍摘出術を施行し、術後子宮間質性肉腫の右室転移と判明した症例を経験したので報告する。

症 例

症例：61歳、女性。

主訴：特になし。

既往歴：49歳、甲状腺機能亢進症でチアマゾール内服中。50歳、子宮間質性肉腫で単純子宮全摘、両側付属器切除。60歳、骨盤内再発で骨盤内腫瘍摘出したが、肺・骨盤内・脊柱管内転移を認めた。

現病歴：平成22年9月に背部痛を自覚、急性膵炎の診断で当院消化器科入院した。精査で胆石性膵炎と判明し、胆嚢摘出予定となった。術前の経胸壁心臓超音波で右室内に腫瘍を認めたため、加療目的に当科入院となった。

入院時現症：血圧134/72 mmHg、脈拍92/分・整、呼吸数20/分、体温36.1℃、身長141 cm、体重45.4 kg。明

らかな心雑音は認められなかった。

血液検査所見：血算、生化学、凝固、甲状腺機能検査で特記事項なし。

胸部X線写真：心胸郭比49%、肺野異常陰影なし。

心電図：正常洞調律、脈拍86/分、不完全右脚ブロック、ST変化なし。

経胸壁心臓超音波：右室内に36×15 mm大の腫瘍像、および三尖弁前尖の逸脱に伴う中等度三尖弁逆流を認めた。左室駆出率は60%と心機能は良好であった。1カ月後の心臓超音波検査で腫瘍は40×20 mmと増大傾向を認め、三尖弁逆流の増悪を認めた。

胸部CT：右室内に低吸収の腫瘍像を認めた(図1)。

肺血流シンチ：肺塞栓なし。

経過：子宮間質性肉腫の骨盤内再発および脊髄・肺転移があり、根治の可能性が低く予後不良であり手術は施行しない方針となった。しかし、1カ月後の経胸壁心臓超音波で腫瘍の増大傾向、三尖弁逆流増悪を認め、肺塞栓等の危険性もあると判断し、10月13日に手術施行した。

手術所見：胸骨正中切開、上行大動脈送血、上下大静脈脱血で体外循環を確立した。大動脈遮断後、順行性に心筋保護液を注入し心停止を得た。右房を切開すると三尖弁前尖および中隔尖の部位から右房内に突出する腫瘍が確認できた(図2)。腫瘍は前乳頭筋先端に付着しており前尖と

図1 CT
右室内に低吸収の腫瘍像あり。

図2 術中所見
右房切開，腫瘍が三尖弁越しに右房内に突出。

後尖の腱索を巻き込んで発達していた。腫瘍は弾性硬で、腱索および乳頭筋の一部も含め一塊に切除した。そのため前尖および後尖は腱索との連続性を失い、CV-5で人工腱索を前尖後尖それぞれ1対ずつ作製し三尖弁形成を施行した。その上で三尖弁を観察すると後尖が小さく、交連部からの逆流が懸念されたため前尖と後尖を5-0 prolineで縫合し、三尖弁の二尖弁化を図った。その後26mm人工弁輪を用いて弁輪縫縮を施行した。大動脈遮断解除後、心拍動下に人工腱索の長さを調節し、逆流がないことを確認し手術を終了した。

術後経過：合併症なく、術後も洞調律を維持、術後15日目に独歩退院となった。現在も外来で経過観察中である。

病理所見：腫瘍は41×18mm、小型・類円形の腫瘍細胞が間質を伴ってび慢性、索状に増殖していた。原発巣の組織標本と類似しており、子宮間質性肉腫の心臓転移と診断された(図3)。

図3 転移巣病理組織像 (HE 染色, 400 倍)
原発巣と同様に小型で類円形の細胞が間質を伴いながら索状に増殖している。

考 察

心臓原発腫瘍は稀とされており、12,000例以上の剖検のうちその頻度は0.1%にも満たないとされる。その一方で、心臓転移腫瘍は心臓原発腫瘍の約20倍以上あるといわれており、1,900例の剖検例において8%に心臓転移腫瘍が発見されたとの報告もある²⁾。その経路としては血行性転移、縦隔からの直接浸潤、大静脈から右房への進展などがあげられている。原発腫瘍としては悪性黒色腫が比較的多く、その他、肺癌、乳癌、軟部組織肉腫、腎細胞癌、食道癌、肝細胞癌、甲状腺癌、白血病、悪性リンパ腫などの心臓転移も報告される。子宮間質性肉腫は低分化型、高分化型に分類され、低分化型の子宮間質性肉腫は高頻度に転移する。本症例は臨床像、病理像から低分化型と診断された。主に、腔や骨盤腔、膀胱、骨などに転移するとされているが、心臓転移は稀でその報告例はわれわれが知る限りでは9例であった³⁻¹¹⁾。本症例のように無症状で偶然指摘されるものから、心不全や不整脈、肺塞栓などを契機に指摘されるものなど様々である。また、DICを発症し手術にて改善を認めた症例なども報告されている^{6,7)}。診断においては経胸壁および経食道心臓超音波検査が、心機能および腫瘍の部位、範囲を特定するのに有用とされている³⁾。また、MRI・CTも腫瘍範囲、特に上・下大静脈内の同定や他臓器転移の有無には有用とされている。

心臓転移における外科切除は、全身状態良好で腫瘍による予後が良好と見込まれる症例に対して行われ、腫瘍が悪性度であり、他の臓器に転移がない症例はよい適応である³⁾。ただ、腫瘍による弁機能不全や流出路狭窄、肺塞栓などを生じるものについては外科的切除も考慮しなくてはならないとされている。本症例は骨盤腔内、肺、脊髄など

に転移がすでにあり、化学療法も奏功しない状態であったが、フォローの経胸壁心臓超音波検査で三尖弁逆流の悪化、腫瘍の増大傾向を認めたため心不全の増悪および肺塞栓による突然死の可能性もあると判断し手術を施行した。

本症例は病理所見から子宮間質性肉腫の右室転移と判明した。子宮間質性肉腫は脈管浸潤する傾向が強いとされ、卵巣静脈へ増殖することが下大静脈浸潤、心臓転移の開始点と考えられている¹²⁾。本症例では、骨盤内転移こそ認められるが、明らかな脈管浸潤が認められず血行性転移と考えられた。また、静脈壁浸潤があるような症例では血行再建が必要となり、ウマ心膜¹³⁾やPTFE¹⁴⁾で再建した報告がある。ただ、腫瘍が被膜に覆われており、鈍的切除で心臓・下大静脈から除去できることも多い³⁾。骨盤内浸潤が高度で原発巣のコントロールが不可能な症例に対して下大静脈結紮を施行した報告もある¹⁵⁾。

本症例のように右室腫瘍に伴う三尖弁閉鎖不全症のメカニズムとして、腫瘍の増大に伴う弁輪拡大、三尖弁への直接浸潤、三尖弁腱索機能不全などによるものが考えられている¹²⁾。右室腫瘍に伴う三尖弁同時手術としてはKay法¹⁶⁾やDe Vega法^{17,18)}、Cosgrove band^{19,20)}、Carpentier Edwards ring²¹⁾などによる弁輪形成のほか人工腱索による弁形成²²⁾、人工弁による弁置換術²³⁾が報告されている。本症例では腫瘍が乳頭筋に生着し、腱索も含め腫瘍を摘出したため人工腱索を用い、さらに三尖弁前尖および後尖の一弁化、人工弁輪による三尖弁輪の縫縮を行い、三尖弁逆流の消失を得た。

今後も三尖弁の機能障害再発や新たな腫瘍転移の有無など、慎重な経過観察をする必要があると考えられる。

結 語

子宮肉腫右室転移の手術例を経験した。腫瘍の完全切除には腱索および乳頭筋を合併切除する必要があるが、人工腱索による三尖弁形成および弁輪縫縮で三尖弁逆流を焼失させることができた。

文 献

- 1) Yokoyama, Y., Ono, Y., Fukuda, I. et al.: Asymptomatic intracardiac metastasis from a low-grade endometrial stromal sarcoma with successful surgical resection. *Gynecol. Oncol.* **92**: 999-1001, 2004.
- 2) Silvestri, F., Bussani, R., Palvetic, N. et al.: Metastases of the heart and pericardium. *G. Ital. Cardiol.* **25**: 1277, 1997.
- 3) Phillips, M.R., Bower, T.C., Orszulak, T.A. et al.: Intracardiac extension of an intracaval sarcoma of endometrial origin. *Ann. Thorac. Surg.* **59**: 742-744, 1995.
- 4) Whitlatch, S.P. and Meyer, R.L.: Recurrent endometrial stromal sarcoma resembling intravenous leiomyomatosis. *28*: 121-128, 1987.
- 5) Vargas-Barron, J., Keirns, C. and Barragan-Garcia, R.: Intracardiac extension of malignant uterine tumors. *Echocar-*

- diographic detection and successful surgical resection. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* **99**: 1099-1103, 1990.
- 6) 宮永 哲, 日下正文, 蓮田聡夫ほか.: 子宮肉腫心転移巣摘出後に血栓性細小血管障害を発症した1症例. *心臓* **35**: 521-526, 2003.
- 7) 松本徳昭, 樗木 等, 土井一義ほか.: 血管内凝固症候群を伴い右室流出路狭窄をきたした子宮肉腫心転移の1例. *胸部外科* **52**: 401-404, 1999.
- 8) Val-Bernal, J.F. and Hernandez-Nieto, E.: Symptomatic intracavity (noninvasive) cardiac metastasis from low grade endometrial stromal sarcoma of the uterus. *Pathol. Res. Pract.* **195**: 717-722, 1999.
- 9) Mikami, Y., Demopoulos, R.I., Bector, F. et al.: Low-grade endometrial stromal sarcoma with intracardiac extension. *Pathol. Res. Pract.* **195**: 501-508, 1999.
- 10) Gabal, S., Ashour, Z., Hamada, G. et al.: Low-grade endometrial stromal sarcoma with intravenous extension to the heart. *Medscape J. Med.* **23**: 11, 2009.
- 11) Coganow, M., Mohan, B., Chen, E. et al.: Single-stage resection of a mixed endometrial stromal sarcoma and smooth muscle tumor with intracardiac and pulmonary extension. *Ann. Thorac. Surg.* **82**: 1517-1519, 2006.
- 12) Renzulli, P., Weimann, R., Barras, J.P. et al.: Low-grade endometrial stromal sarcoma with inferior vena cava tumor thrombus and intracardiac extension: Radical resection may improve recurrence free survival. *Surg. Oncol.* **18**: 57-64, 2009.
- 13) Komoda, S., Komoda, T., Weng, Y. et al.: Surgical experience with right ventricular tumors in 17 patients. *Gen. Thorac. Cardiovasc. Surg.* **58**: 317-322, 2010.
- 14) Sato, H., Kidani, M., Shinagawa, M. et al.: Chronic obstruction of the inferior vena cava with recurrent endometrial stromal sarcoma. *Thorac. Cardiovasc. Surg.* **34**: 273-274, 1986.
- 15) Tsukamoto, N., Kamura, T., Matsukawa, K. et al.: Endolymphatic stromal myosis: A case with positive estrogen and progesterone receptors and good response to progestins. *Gynecol. Oncol.* **20**: 120-128, 1985.
- 16) Kinugasa, S., Asada, K., Kodama, T. et al.: Right ventricular myxoma: Report of a case. *Jpn. J. Surg.* **27**: 269-271, 1997.
- 17) Sawka, A.M., Young, W.F. Jr. and Schaff, H.V.: Cardiac phaeochromocytoma presenting with severe hypertension and chest pain. *Clin. Endocrinol.* **54**: 689-692, 2001.
- 18) Kuralay, E., Cingoz, F., Gunay, C. et al.: Huge right atrial myxoma causing fixed tricuspid stenosis with constitutional symptoms. *J. Card. Surg.* **18**: 550-553, 2003.
- 19) Atik, F.A., Navia, J.L., Krishnamurthi, V. et al.: Solitary massive right ventricular metastasis of renal cell carcinoma without inferior vena cava or right atrium involvement. *J. Card. Surg.* **21**: 304-306, 2006.
- 20) Lee, B., Sir, J.-J., Park, S.-W. et al.: Right-sided myxomas with extramedullary hematopoiesis and ossification in Carney complex. *Intern. J. Cardiol.* **130**: e63-e65, 2008.
- 21) Wong, K.K., Sandor, G.G.S. and Sett, S.S.: Isolated haemangioma of the tricuspid valve. *Cardiol. Young* **14**: 324, 2004.
- 22) Hirota, J., Akiyama, K., Taniyasu, N. et al.: Injury to the tricuspid valve and membranous atrioventricular septum caused by huge calcified right ventricular myxoma—report of a case—. *Circ. J.* **68**: 799-801, 2004.
- 23) Bakaeen, F.G., Jaroszewski, D.E., Rice, D.C. et al.: Outcomes after surgical resection of cardiac sarcoma in the multimodality treatment era. *J. Thoracic Cardiovasc. Surg.* **137**: 1454-1460, 2009