瘤内を経由し右室への心室中隔穿孔を合併した 心基部下壁偽性仮性心室瘤の1例

田 崎 大 大 島 永 久 白 井 俊 純 牧 田 哲

症例は68歳、女性。2002年に急性（下壁）心筋梗塞のために右冠動脈に対してPCI施行され、以後当院外来通院中であった。2007年3月、労作時呼吸苦が出現し、うっ血性心不全の診断で緊急入院した。冠動脈造影検査で重症3枝病変、左室造影では心基部下壁に存在する左室瘤と同瘤を経由し右室への交通を認める心室中隔穿孔を認めた。手術は、心室瘤壁のみを切開し内腔へアプローチした。瘤内から4-0ポリプロピレン糸を用いて穿孔部の単純縫合閉鎖、やや大きめの馬心嚢膜パッチを用いて瘤入口部と正常心筋との境界部を縫合することで瘤入口部閉鎖を行った。また冠動脈バイパス術3枝（左内胸動脈-左前下降枝、大伏在静脈-対角枝-後側壁枝）を併施した。術後第12病日に左室造影とグラフト造影を行い、遺残シャントを認めず瘤も消失しており、グラフトも全て開存していることを確認し、第13病日に軽快退院となった。日心外会誌38巻3号：208-211（2009）

Keywords：陳旧性心筋梗塞，心室中隔穿孔，偽性仮性心室瘤，64列MDCT

A Case of Left Ventricle Aneurysm (LVA) with Ventricular Septal Perforation (VSP) after Inferior Myocardial Infarction

Dai Tasaki, Nagahisa Oshima, Toshizumi Shirai and Satoru Makita (Department of Thoracic Surgery, Ome Municipal General Hospital, Tokyo, Japan)

A 68-year-old woman with a chief complaint of dyspnea was admitted in March, 2007. She had undergone percutaneous angioplasty of the right coronary artery in 2002. Elective surgery was advised because echocardiography, left ventricular cineangiography and 64-multidetector-row CT (64MDCT) had revealed a left ventricular aneurysm (LVA), a ventricular septal perforation (VSP) through the aneurysm, and three diseased coronary arteries. The aneurysm wall was located on the inferior wall, and this was incised longitudinally. The VSP was directly sutured using 4-0 polypropylene, and the aneurysm was closed with large patches, and pledgetted mattress and running sutures. The postoperative course was uneventful, and the patient was discharged on the 13th postoperative day. It is rare for LVA and VSP to be diagnosed simultaneously, but the risk of pseudo-false aneurysm of the left ventricle is high because of free wall rupture and septal wall perforation, and therefore surgical repair is recommended. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 38 : 208-211 (2009)

今回われわれは、心不全症状を契機に陳旧性心筋梗塞（以下 OMI）、心室中隔穿孔（以下 VSP）を合併し心基部下壁に発症した偽性仮性心室瘤の診断に至った稀な1例を経験し、良好な結果が得られたので報告する。

症 例

症例：68歳、女性

主訴：労作時呼吸苦。

既往歴：直腸潰瘍に対して人工肛門造設術（53歳）、糖尿病（62歳）、脳梗塞（65歳）。

現病歴：2002年、急性心筋梗塞（以下 AMI）の診断で#3、#11に対してPCI施行され、外来通院中であった。

2008年8月1日受付、2008年12月18日採用
青梅市立総合病院胸部外科

〒198-0042 東京都青梅市東青梅 4-16-5

第144回日本胸部外科学会関東甲信越地方会（2007年12月、東京）にて発表した。

2007年3月、労作時呼吸苦のために当院救急外来を受診し、うっ血性心不全と診断され、人工呼吸器管理を含む内科的治療が行われた。心臓カテーテル検査で左室瘤、VSP、冠動脈重症3枝病変と診断され手術適応と考えられた。

入院時現症：身長148cm、体重63kg。胸部聴診では、胸骨左縁第4肋間にLevineⅢ/Ⅵ度の収縮期雑音を聴取した。左下腹部に人工肛門あり。

胸部X線所見：CTR53%と軽度の心拡大を認め、左第4弓の突出を認めた。

ECG所見：Ⅲ誘導で異常Q波を認めた。

血液生化学検査所見：白血球9,520/ μ l、CRP0.11mg/dl、CPK73mg/dlは正常範囲内であり、Cre1.02mg/dl、BUN34.0mg/dlの軽度上昇とHbA1c7.4%の上昇を認めた。

心エコー所見：短軸像で右室側に突出する左室瘤と、カ

図1 術前 64 列 MDCT

(A) 左室 (LV)-左室瘤 A 間に瘤より細い頸部を認める。(B) 矢印は穿孔部を示す。LA: 左房, LV: 左室, A: 左室瘤, RV: 右室。

図2 術前左室造影

心基部～下壁にかけて左室瘤と、瘤から右室への造影剤の流入を認める。(A) 左前斜位。(B) 右前斜位。

ラードプラーで瘤内を経由し右室へ交通する左→右シャントを認めた。

胸部造影 CT 所見 (64 列 MDCT): 心基部下壁に存在する 4×5 cm の大きさの左室瘤と同瘤を経由し右室へ連続する径約 0.5 cm の (VSP) を認めた (図 1)。

心臓カテーテル検査所見: 冠動脈造影では #1: 閉塞, #6: 75% 狭窄, #7: 75% 狭窄, #11: 75% 狭窄の所見を認めた。左室造影では、心基部下壁に瘤状突出と VSP を通過するジェットを認め、わずかに右室が造影された (図 2)。左室駆出率は 52% であり、肺体血流量比 (Q_p/Q_s) は 1.1 であった。

手術所見: 胸骨正中切開で心臓へ到達した。右室前面に軽度の癒着を認めるのみで、瘤付近に癒着は認められなかった。体外循環 (軽度低体温) を確立後、TENTACLES® を使用し心臓を脱転した。瘤は房室間溝に近い心基部下壁

に存在しており、触診で容易に同定可能であった (図 3)。後下行枝に沿って瘤壁を縦切開 (図 4) すると、穿孔部 (径 5 mm) および左室瘤入口部 (径 3 cm $\times$ 1 cm) はすぐに確認できた。瘤内血栓は認められなかった。穿孔部をフェルトプレジェット付き 4-0 モノフィラメント糸 2 針で直接縫合閉鎖し、瘤入口部は正常心筋との境界部でやや大きめの馬心嚢膜パッチを縫合し閉鎖した。その後、瘤内にフィブリン糊を注入し、フェルトストリップ 2 本用いて瘤切開部を縫合閉鎖した。また、左内胸動脈-左前下行枝、大伏在静脈-対角枝-後側壁枝へ冠動脈バイパス術を追加施行し手術を終了した。人工心肺の離脱に問題は認められなかった。手術時間 405 分、人工心肺時間 201 分、大動脈遮断時間 143 分であった (病理標本は採取しなかった)。

術後経過は順調であった。第 1 病日に人工呼吸器より離脱し、第 2 病日に一般病棟へ転棟した。第 12 病日に術後

図3 術中写真 (瘤壁切開時)

(A) 瘤は心基部下壁に存在していた。(B) 瘤壁切開時、直角鉗子が瘤内から右室に挿入されている。

図5 術後左室造影

(A) 左前斜位。(B) 右前斜位。

図4 手術シエーマ

矢印の部分から瘤壁を切開し、内腔へアプローチした。RV：右室，LV：左室，A：左室瘤。

左室造影 (図5)，グラフト造影検査を施行した。遺残シャントを認めず，瘤も消失し，全てのグラフトの開存を確認した。第13病日に軽快退院した。

考 察

本症例は，AMI（下壁）発症から5年の期間が経過し，うっ血性心不全を契機に入院となった。その際の精査において，冠動脈重症3枝病変に加え，下壁に存在する左室瘤，瘤内を経由し右室へ交通するVSPと診断し，待機的に手術を施行した。VSPについて，外来診療記録には心雑音の有無，心エコー検査所見などについて記載がなく，発症時期の推定は困難であった。

本症例のような左室瘤の形成と瘤内を経由し右室への交通を認めた症例の報告は，われわれが調べ得た限りでは，本邦で5例^{1)~5)}のみであった。左室瘤の原因はすべて心筋梗塞（AMI：2例，OMI：3例）によるものであり，部位は全例下壁に存在しており，本症例と共通している点であった。また左室瘤の病理学的所見について記載のあったものは4例で，全て偽性仮性心室瘤であった。偽性仮性心室

瘤は Stewart ら⁶⁾が報告したもので、瘤壁構成成分に心内膜を認めず、心筋細胞が散在するという病理学的特徴を有しており、瘤壁が脆弱であるため、切迫破裂⁷⁾や急速拡大⁸⁾をきたしやすく、手術治療が必要となることが多い。しかし、術前に左室瘤が仮性瘤かどうかの確定診断を得ることは困難であり、先述の報告例は全て術後病理診断によるものであった。一般的な左室瘤の手術適応について、心不全の発症や塞栓症の原因となる左室内血栓の存在、心室性不整脈の有無などが挙げられているが、形態学的特徴に関連したものはない。しかし、下壁の心室瘤の場合には、穿孔あるいは破裂の可能性が高い偽性仮性心室瘤の可能性を念頭に置いた上で、手術適応を決める必要があると考えられた。

VSPの予後について、急性期症例の手術術式として David ら⁹⁾の Infarct Exclusion technique の報告以降、成績は向上しているものの、2005年の日本胸部外科学会の報告によると、院内死亡率はいまだ31.9%と高い。その理由として、VSPによる循環動態の破綻、心筋梗塞に関連した低心機能などのほかに、脆弱な心筋に対する手術手技の複雑さなどがあげられる。一方、慢性期発症例は9.1%と急性期症例と比較し良好なものの、いまだ予後不良な疾患の一つである。本症例では瘤および周囲組織は線維化により強固であり、脆弱な組織は認められなかった。穿孔部には直接針糸をかけることで閉鎖し、瘤入口部には、正常心筋との境界部にやや大きめの馬心嚢膜パッチを縫合するという方法を用いた。また瘤壁のみを切開することで内腔へアプローチし、瘤内から穿孔部と瘤入口部閉鎖を行った。この方法では正常心筋への影響は少なく、術後の良好な心機能および形態維持に貢献したと考えている。VSP発症により生じた循環動態の破綻を内科的治療のみで改善させることは難しく、本症例のような冠動脈3枝病変合併例では積極的に外科的治療を行うことが症状の改善、および予後の改善につながると考えられる。

術前診断に関して、心エコー、左室造影などもシャントと左室の瘤状拡張から左室瘤、VSPと診断可能であった

が、64列MDCTによる心臓CT検査では、瘤の大きさ、部位、血栓の有無、瘤入口部や穿孔部の大きさや位置などの詳細な診断が可能で、他の検査方法に比べ非常に有用であった。

結 語

心不全症状を契機に発見された OMI（下壁）、偽性仮性心室瘤、同瘤を経由し右室への交通を認める VSP を発症した比較的稀な1例を経験した。瘤壁切開による穿孔部の単純縫合閉鎖、瘤入口部の馬心嚢膜パッチによる閉鎖を行い、冠動脈バイパス術を併施し、良好な結果が得られたので若干の文献的考察を加え報告した。

文 献

- 1) 山内正信, 花田智樹, 野坂誠士: 心筋梗塞後に偽性仮性心室瘤と心室中隔穿孔を合併した高齢者の1例. 日心外会誌 **31**: 68-70, 2002.
- 2) 山中 淳, 竹内靖夫, 五味昭彦ほか: 左室右室交通を伴った急性下壁梗塞後偽性仮性心室瘤の1治験例. 日胸外会誌 **44**: 58-62, 1996.
- 3) 福田幾夫, 河野元嗣, 重田 治ほか: 急性心筋梗塞後偽性仮性心室瘤に合併した左室右室交通症の1例. 日胸外会誌 **41**: 158-162, 1993.
- 4) 江本 因, 野村周三, 手島 保ほか: 複雑型心室中隔解離から偽性仮性心室瘤に発展し、心室中隔穿孔を生じた陳旧性心筋梗塞の1例. 心臓 **30**: 633-639, 1998.
- 5) 小川 貢, 津久井宏行, 横山晋也ほか: 正常冠状動脈を呈す左室瘤および心室中隔穿孔に Dor 手術および心室中隔穿孔閉鎖術を施行した1例. 胸部外科 **56**: 239-242, 2003.
- 6) Stewart, S., Huddle, R., Stuard, I. et al.: False aneurysm and pseudo-false aneurysm of the left ventricle: Etiology, pathology, diagnosis, and operative management. Ann. Thorac. Surg. **31**: 259-265, 1981.
- 7) 安達勝利, 田中 仁, 佐藤友昭ほか: 急性心筋梗塞後に発症した偽性仮性心室瘤の1例. 胸部外科 **56**: 228-230, 2003.
- 8) 佐藤一義, 久保田卓, 川倉健治ほか: 急速に増大した巨大偽性仮性左室瘤の1例. 胸部外科 **59**: 225-228, 2006.
- 9) David, T.E., Dale, L. and Sun, Z.: Postinfarction ventricular septal rupture: Repair by endocardial patch with infarct exclusion. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. **110**: 1315-1322, 1995.