成人心室中隔欠損症に合併した 右心系感染性心内膜炎の2例

伊 東 博 史 岡 田 治 彦 鈴 木 一 弘 西 田 一 也
 浜 野 公 一 古 永 晃 彦 藤 村 嘉 彦 壺 井 英 敏
 江 里 健 輔

右心系の感染性心内膜炎(IE)を合併した成人の心室中隔欠損症(VSD)の2例を経験した。症例1はVSDに肺動脈弁IEを合併し肺動脈弁閉鎖不全を生じた。炎症は活動期であったが疣贅による肺梗塞を併発したため緊急手術を行った。肺動脈弁切除とVSDのパッチ閉鎖を行った。症例2はVSD+心房中隔欠損症(ASD)に三尖弁IEを合併し三尖弁閉鎖不全を生じた。炎症の寛解した時点でVSD, およびASDは直接閉鎖, 三尖弁は切除後Björk-Shiley弁で置換した。日心外会誌24巻2号: 117-120 (1995)

Keywords: 感染性心内膜炎, 心室中隔欠損症(VSD), 心房中隔欠損症(ASD), 開心術

Two Successful Cases of Adult Right-sided Infective Endocarditis with Ventricular Septal Defect

Hiroshi Ito, Haruhiko Okada, Kazuhiro Suzuki, Kazuya Nishida, Kimikazu Hamano, Akihiko Furunaga, Yoshihiko Fujimura, Hidetoshi Tsuboi and Kensuke Esato (First Department of Surgery, Yamaguchi University, School of Medicine, Ube, Japan)

Case 1 was a 42-year-old woman who was admitted because of infective endocarditis. Pulmonary embolism occurred during medical treatment for infective endocarditis. Despite the acute infectious phase, surgical treatment was successfully performed. Case 2 was a 50-year-old man who was admitted because of infective endocarditis. Cardiac catheterization showed ventricular septal defect and atrial septal defect. Surgical treatment was performed successfully. In both cases, and the postoperative courses were uneventful. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 24: 117-120 (1995)

右心系の感染症心内膜炎(IE)は, 比較的稀であるが, 本邦では先天性心疾患, とくに心室中隔欠損症(VSD)に合併するといわれている¹⁾。今回われわれはVSDを基礎疾患とし, 肺動脈弁および三尖弁にそれぞれIEを合併した2例に対し手術を行い良好な結果を得たので, 若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例1: 42歳, 女性。

主訴: 発熱。

既往歴, 家族歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 小児期より心雑音および右胸心を指摘

されていた。1992年3月に39°C台の発熱をきたし, 当院内科を受診した。入院後の精査によりVSD, IEと診断され, 肺動脈の疣贅を伴うため手術を勧められた。

入院時現症: 身長160cm, 体重46kg, 血圧124/70mmHg, 脈拍88/分整。聴診上右肺野に捻髪音を聴取し, 胸骨右縁第3～4肋間にLevine 4/6の収縮期雑音, 胸骨左縁第2肋間にLevine 3/6の拡張期輪転様雑音を認めた。

入院時検査: 末梢血検査でRBC 326万, Ht 27.6%, Hb 9.2g/dl, WBC 13,600/mm³と軽度貧血, 白血球増多を認め, CRPは26.1と高値を示した。血液培養で*Streptococcus sanguis*が検出された。生化学検査に異常は認められなかった。入院時の心エコー検査でVSDおよび肺動脈弁に

付着する 31×7 mm 大の疣贅を認めた。抗生物質投与 (PCG 2,000 万単位/日, DKB 100 mg/日, FOM 4 g/日) による保存的治療中, 突然胸痛をきたした。緊急心エコー検査で疣贅は, 5×4 mm 大に縮小していた (図 1)。胸部単純 X 線検査では,

右胸心, 心拡大 (CTR62%) であった。右下肺野に肺梗塞を疑わせる楔状陰影を認めた (図 2)。

以上より, 肺動脈弁の疣贅が遊離して発生した肺梗塞と診断した。肺動脈弁に残存する疣贅による再肺梗塞を予防するために, 炎症は活動期であ

図 1 心エコー所見

入院時, 肺動脈弁に付着していた 31×7 mm の疣贅 (矢印) は, 胸痛出現時 5×4 mm 大 (矢印) に縮小していた。

図 2 胸部単純 X 線所見

右胸心で, 胸痛出現後右下肺野に楔状陰影を認めた。

ったが手術を行った。

手術所見：胸骨正中切開で心臓に達し、完全体外循環、心停止下に右房を切開した。三尖弁は感染なく正常であった。肺動脈幹に縦切開を加え肺動脈弁を検したところ、肺動脈弁は炎症のため脆弱化し前尖に疣贅があり、左尖に穿孔を認めた。肺動脈弁を 3 尖とも切除した後、右肺を検索したところ右中葉(S4, 5)は全体には黒色調であった。肺梗塞と診断し Fogarty balloon catheter を用い右肺動脈塞栓除去を試みたが塞栓除去はできなかった。VSD は膜性部周辺型流出部欠損($\phi 10$ mm)であり、Teflon patch で閉鎖した。病理組織学的検査で前尖は fibrin 塊に囲まれたグラム陽性球菌の菌塊で正常組織は認められなかった。左右の弁尖は高度に器質化していた(図 3)。

術後抗生物質は、PCG 2,000 単位/日を 45 日間、CTX2 g/日を 38 日間、TOB 120 mg/日を 33 日間投与した。その後 PCG 120 万単位/日を 14 日間経口投与し以後抗生物質は中止した。CRP は術後 21 日目より陰性化し術後 66 日目に軽快退院し、炎症の再発もなく術後 2 年健在である。

症例 2：50 歳、男性。

主訴：発熱。

既往歴、家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：小児期より心雑音を指摘されていた。44 歳のとき、悪寒を伴った発熱をきたし、VSD、IE と診断され保存的治療を受け軽快した。49 歳

のとき再び IE となり入院した。

入院時現症：身長 165 cm、体重 51 kg、血圧 120/70 mmHg、脈拍 100/分、整。聴診上胸骨左縁第 4 肋間に Levine 3/6 の汎収縮期雑音、胸骨左縁第 4 肋間に Levine 2/6 の拡張期雑音を聴取した。

入院時検査所見：末梢血検査で RBC 318 万、Ht 30%, WBC 5,100/mm³, CRP(4+)であった。生化学検査で異常は認められなかった。血液培養で α -Streptococcus が検出された。胸部単純 X 線検査で心拡大(CTR 53%)と、肺血管陰影の軽度増強を認めた。心エコー検査で、三尖弁の中隔尖に約 $\phi 10$ mm 大の疣贅を認めた。心臓カテーテル検査で、心房中隔欠損(ASD)および VSD を認めた。

以上より VSD(2 型)、ASD による IE と診断し、PCG 1,000 万単位/日、CZX 4 g/日を投与した。入院 180 日後 WBC 4,100 mm³, CRP(-)となり手術を行った。

手術所見：全身麻酔下に胸骨正中切開で心臓に達し、完全体外循環、心停止下に右房を切開した。三尖弁中隔尖に 10×7 mm の疣贅を認めた。感染巣の完全除去の目的で三尖弁を切除し $\phi 31$ mm の Björk-Shiley 弁で置換した。VSD は膜性部周辺型流出部欠損($\phi 2$ mm)で直接縫合閉鎖をした。ASD は二次孔欠損型($\phi 2$ mm)で直接縫合閉鎖をした。病理組織学検査で三尖弁は壊死と石灰化を認め、グラム陽性球菌の混在する疣贅であった。術後 ABPC 4 g/日、LMOX 4 g/日を 21 日間投与し以後抗生物質の投与は中止した。炎症反応は術後 2 週間で陰性化した。

術後 1 週間日より warfarin 3 mg/日連日投与し以後プロトロンビン時間(PPT)50%であった。術後 32 日目に肺梗塞を併発した。Urokinase 24 万単位/日を 3 日間、以後 warfarin 5 mg/日を連日投与しプロトロンビン時間 20~30%でコントロールし軽快した。術後 70 日目に軽快退院し、以後血栓症、炎症の再発は認めなかった。

考 察

右心系 IE の原因として、VSD の欠損孔で生じる乱流が右心系の内膜を損傷するためと考えられ、微小な内膜の損傷が長い年月をかけて繰り返されると、炎症を伴い次第に高度な弁の変性を生

図 3 摘出標本肉眼所見

肺動脈弁は、炎症のため脆弱化し、前尖に疣贅があった。A：前尖、R：右尖、L：左尖。

じるようになるといわれている²⁾。自験例では 2 例とも高度な弁尖の硬化と穿孔を認め、切除弁は顕微鏡的にグラム陽性球菌が検出されており、Manhas の定義^{3,4)}では活動期であった。IE 活動期は感染巣の十分な切除が必要であるが、正常な弁はできるだけ温存し、弁形成を行うことが望ましい^{5,6)}。

右心系は低圧で血流が遅いため、人工弁、とくに機械弁で置換すると血栓が発生しやすい。症例 1 では肺動脈弁を完全切除したが、人工弁置換は行わなかった。しかし術後 35 日目の呼気ガス検査は anaerobic threshold (AT) $\dot{V}O_2$ 14.6 ml/kg/min で NYHA I 度相当であった。症例 2 は 10 年前の症例で、感染巣切除のため止むをえず三尖弁を切除し Björk-Shiley 弁で置換した。ところが術後 32 日目に、肺梗塞を併発した。このように弁置換を余儀なくされた症例は術後の厳重な抗凝固療法が必要である。また、術後の遠隔成績⁷⁾からみると抗血栓性に優れる生体弁を用いたほうがよいと反省された。三尖弁切除後人工弁置換を行わない例は、心筋病変、他の弁の病変、肺高血圧のない場合であり、Arbulu ら⁸⁾は、50 例の三尖弁切除非人工弁置換術を行い術後 10 年生存 86.3%であったと報告している。しかし、一方では術後右心不全をきたした症例報告が散見される⁹⁾ことより現時点では可能な限り弁形成に努めるべきであると思われる。

結 語

成人 VSD に合併した右心系 IE 2 例にたいし、

手術を行い良好な結果を得たので、若干の文献的考察を加え報告した。

文 献

- 1) 坂口佳司, 宮沢佑二, 高橋早苗ほか: 心室中隔欠損症における三尖弁限局性細菌性心内膜炎. 呼吸と循環 **29**: 1009-1014, 1981.
- 2) Bain, R. C., Edwards, J. E., Scheifley, C. H., et al.: Right-sided bacterial endocarditis and endarteritis. Am. J. Med. **24**: 98-110, 1958.
- 3) Manhas, D. R., Mohri, H., Hessel, E. A., et al.: Experience with surgical management of primary endocarditis: A collected review of 139 patients. Am. Heart J. **84**: 738-747, 1972.
- 4) 青柳成明, 赤川治夫, 田尻敏行ほか: 感染性心内膜炎の外科治療. 日胸外会誌 **32**: 1012-1017, 1984.
- 5) 庭屋和夫, 河内寛治, 小林博徳ほか: 心室中隔欠損症に伴った感染性心内膜炎による三尖弁閉鎖不全症の 2 治験例. 胸部外科 **41**: 983-987, 1988.
- 6) 石橋義光, 大野耕一, 竹田治土ほか: 三尖弁の限局性感染性心内膜炎と三尖弁閉塞不全を合併した心室中隔欠損症の 1 治験例. 胸部外科 **43**: 143-146, 1990.
- 7) 中埜 肅, 川島康生, 小松作蔵ほか: 弁置換術の代用弁別遠隔成績の比較検討. 日胸外会誌 **37**: 33-40, 1989.
- 8) Arbulu, A. and Asfaw, I.: Tricuspid valvectomy without prosthetic replacement. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. **82**: 684-691, 1981.
- 9) Chan, P., Ogilby, J. and Segal, B.: Tricuspid valve endocarditis Am. Heart J. **117**: 1140-1146, 1989.