

投稿例

急性心内膜炎 (IE) が原因と推定された 閉塞右房交通症にIEの再発を認めた1例

○村木 兼哉¹、田嶋 義治²、木村 英典³、木村 一夫⁴

¹ 滋賀県立病院 循環器内科、² 滋賀県立病院 放射線科、³ 滋賀県立病院 内科、⁴ 滋賀県立病院 外科

〒520-1131 滋賀県彦根市彦根1887

投 稿 論 文

Key words

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

キーワード

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

急性心内膜炎、閉塞右房交通症

症例報告

感染性心内膜炎 (IE) が原因と推察された
左室右房交通症にIEの再発を認めた1例○村木 雅哉¹⁾, 清水 治美¹⁾, 藤田 小登美¹⁾

1) 高島市民病院 臨床検査センター

〒520-1121 滋賀県高島市勝野1667

Key words

左室右房交通症, 感染性心内膜炎, 心エコー

【和文要旨】

左室右房交通症は稀な先天性心疾患であるが、感染性心内膜炎 (infective endocarditis ; IE), 外傷, 心臓手術後などが原因となる後天性の事例も報告されている。今回我々は、IEが原因と推察された左室右房交通症にIEの再発を認めた1例を経験したので報告する。症例は70歳代, 男性。発熱・解熱を繰り返し不明熱として当院に入院となった。入院後の経胸壁心エコー検査 (心エコー) で、三尖弁の前尖に疣贅と心室中隔膜様部付近から右房へ流入する短絡血流を確認した。また、血液培養から *Enterococcus faecalis* が検出されIEと診断された。その後、抗生剤投与で血液培養の陰性化と疣贅の消失を確認し、発熱や心不全症状なく退院された。数週間後、再び発熱がありIEの再発疑いで入院となった。心エコーにて再度三尖弁の前尖に疣贅と前回同様の短絡血流を認めた。入院中に細菌性眼内炎疑い治療のため転院され、心臓の手術目的での再転院となった。手術では活動性IEの所見は見られなかったが、三尖弁の破壊と右房に開口する欠損孔が認められ修復が行われた。その後は経過良好で退院され、当院外来での経過観察となった。我々は希症例を経験したが、IEに起因した疣贅・短絡血流を疑う所見を指摘できた心エコー検査は、非常に有用であった。

I はじめに

左室右房交通症は全先天性心疾患の1%以下の頻度の低い疾患である。その原因は大部分が先天性のものであると言われているが、後天性の場合にはIE, 外傷, 心筋梗塞, 心臓手術などの合併症として発症することがある¹⁾。

今回我々は、IEが原因と推察された左室右房交通症にIEの再発を認めた1例を経験したので報告する。

II 症例

症例：70歳代, 男性

主訴：発熱

既往歴：糖尿病, 閉塞性胆管炎, アルコール性肝

障害, 高尿酸血症, 前立腺癌

現病歴：20XX年5月8日から発熱・解熱を繰り返すため12日に当院発熱外来を受診され、扁桃炎疑いで検査するも炎症所見以外の異常はなく、抗生剤と解熱剤の処方を受け経過観察となり帰宅された。17日から再び発熱があり、18日に再受診され炎症反応の上昇を認め不明熱として入院となった。

入院時現症：身長157.5cm, 体重43.2kg, 体温38.0℃, 脈拍90回/分, 血圧135/71mmHg, 呼吸音は清でラ音は聴取しなかったが、心音で収縮期雑音を聴取した。

血液検査所見 (初回入院時) : CRP 7.47mg/dL, 血糖268mg/dL, ALP 919IU/L, BUN 28mg/dL, CRE 2.03mg/dL, WBC 17,700/ μ L, RBC 293×

$10^4/\mu\text{L}$, Hb 9.3g/dL, BNP 700.3pg/mL (BNPのみ6/8測定)と炎症反応の上昇, 高血糖, 胆汁うっ滞の疑い, 腎機能低下, 貧血, 心不全の所見を認めた。

心電図所見: 心拍数92回/分, 洞調律, 有意なST-T変化は認めなかったが, II・III・aVF誘導でややP波増高を認めた(図1)。

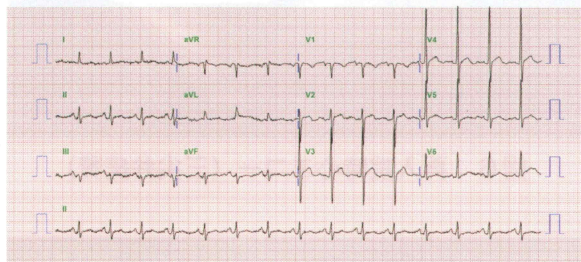


図1 入院時の心電図

胸部X線所見: 心胸郭比46%, 特に異常所見は認めなかった(図2)。

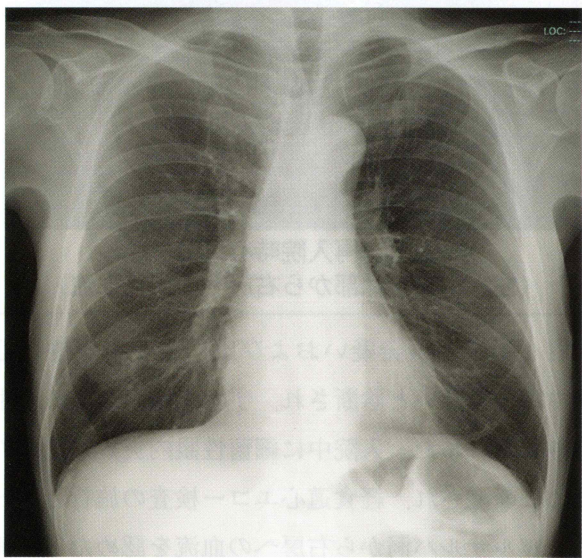


図2 胸部X線画像

入院日から抗生剤(セフトリアキソン, 22日からダゾピペに変更)の点滴が開始されたが, 発熱は継続し, WBCとCRPは, それぞれ $31,000/\mu\text{L}$, 10.11mg/dLと増加した。胆管炎と診断され, 20日にチューブステントを抜去, 経鼻胆管ドレナージが施行された。施行後は解熱し, WBCとCRPも $10,300/\mu\text{L}$, 5.56mg/dLと改善した。胆汁ドレナージは良好で性状も正常胆汁になり, 6月2日にWBC $6,000/\mu\text{L}$ と改善したが, CRP 5.75mg/dLと下げ止まった。約1年前の入院時(閉塞性胆管炎)には聴取はされなかった収縮期雑音が聴取されていたことから, IE

鑑別のため3日に心エコーを施行した。

心エコー所見: 左室壁運動は正常, 左室拡張末期径(LVDd) 35mm, 左室収縮末期径(LVDs) 24mm, 左室駆出率(LVEF) 63%, 左房・右房の軽度拡大を認めた。三尖弁の前尖に $1.1 \times 1.5\text{cm}$ の疣贅を認め(図3), 左室心室中隔膜様部付近から右房へ流入する血流が確認され, 欠損孔は3.0mm(図4, 5), 血流速度は 6.02m/s (145mmHg)であった。三尖弁逆流は流入血流と重なり測定出来なかったが, 下大静脈径は14mmで拡張はなく, 呼吸変動も良好であった。一方, $E/e' = 15$ より左室拡張末期圧の上昇が疑われた。描出不良のため肺体血流量比は計測できず, 短絡の状況は確認できなかった。なお, 他の弁等には明らかな疣贅, 弁逆流を認めなかった。

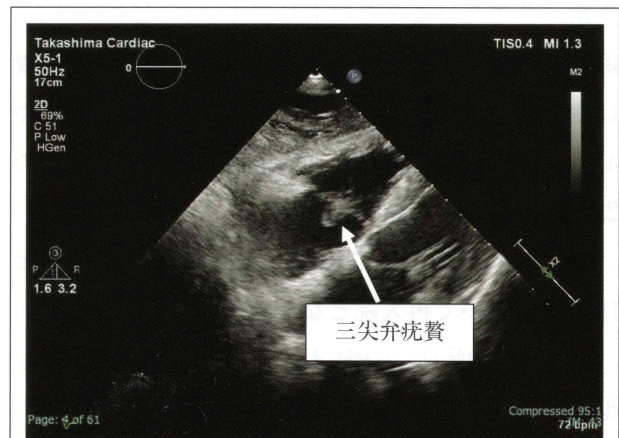


図3 初回入院時心エコー(三尖弁疣贅)

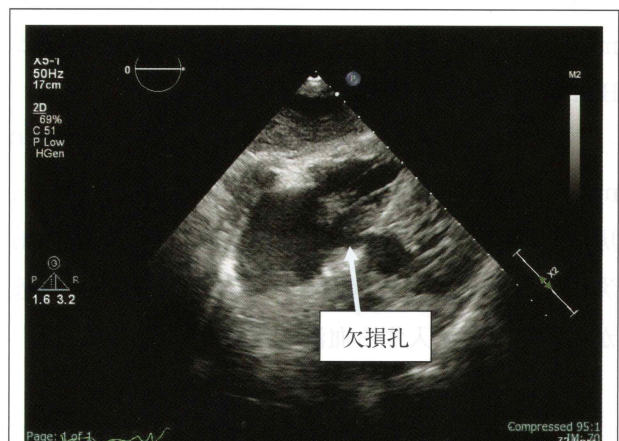


図4 初回入院時心エコー(欠損孔)

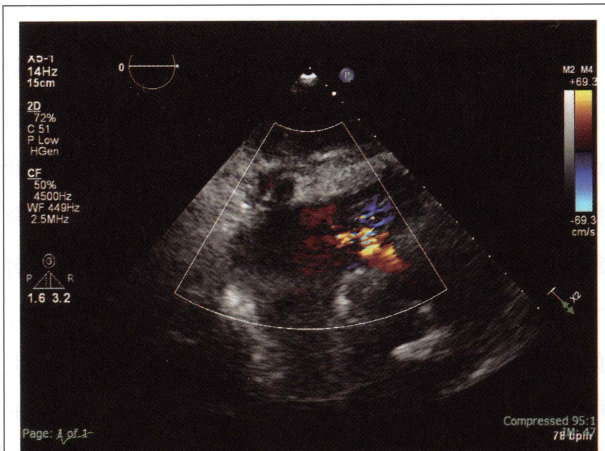


図5 初回入院時心エコー
(左室から右房への短絡血流)

入院時の血液培養から *Enterococcus faecalis* (*E. faecalis*) が検出されIEと診断された。その後、抗生剤（6月3日よりセフトリアキソン、ピクシリン）約40日間投与で7月14日に疣贅は縮小化、血液培養は陰性化し、8月19日には疣贅は消失した。発熱や心不全症状もなく、炎症反応も落ち着いているため23日に退院された。

しかし、10月1日に再び発熱があり、胆管炎とIEの再発疑いで再入院となった。

血液検査所見：CRP 3.41mg/dL、血糖 310mg/dL、AST 80IU/L、LDH 412IU/L、ALP 1,508IU/L、BUN 45mg/dL、CRE 1.92mg/dL、WBC 7,300/ μ L、RBC 369×10^4 / μ L、Hb 10.5g/dL、PCT 0.52ng/mL、BNP 1,152.1pg/mLと初回入院時に比しALPとBNPの著しい増加を認めた。

心エコー所見：左室壁運動は正常、LVDd 40mm、LVDs 24mm、LVEF 71%であり、左房・右房はともに拡大を認めた。前回と同じく三尖弁の前尖に疣贅が確認でき（図6）、左室中隔膜様部付近から右房への流入する血流も認めた（図7）。

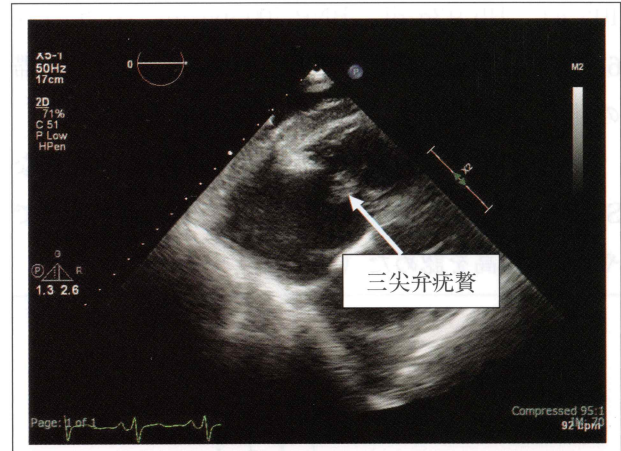


図6 再入院時心エコー（三尖弁疣贅）

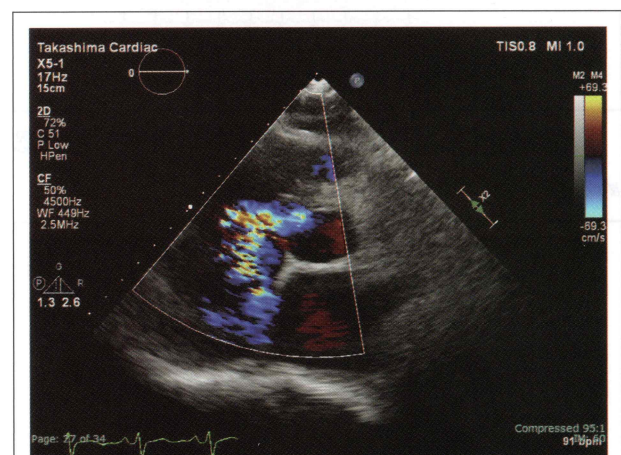


図7 再入院時心エコー
(左室中隔膜様部から右房への短絡血流)

右心系IEの再発疑いおよびIEによる二次性の心室中隔欠損疑いと診断され、手術を勧められるも拒否された。また、入院中に細菌性眼内炎疑い治療のために転院され、経食道心エコー検査の施行となった。バルサルバ洞から右房への血流を認めたとの報告が有り、手術の適応事例であるとの判断で手術可能な病院に再転院され、10月14日に手術施行となった。

手術所見：右房を長軸に約10cm切開された。三尖弁前尖の中央が破壊されており、Edge部分は肥厚、癒痕化していた。活動性IEの所見は見られなかった。

また、前尖-中隔尖交連部あたりに右房に開口する約2mmの欠損孔を認めた（図8）。欠損孔周囲の菲薄化した組織を切除すると嚢状に広がった空間も認めた（図9）。自己心膜を採取して、欠損孔および周囲が閉鎖された。三尖弁前尖の肥厚部分は腱

索を含めて切除された。さらに、三角切除したように前尖が欠損したため縫合し、前尖-中隔尖を交連部側で弁輪縫縮術が施行された。

手術3ヶ月後の当院外来受診時には、CRP 0.28 mg/dL, BNP 249.6pg/mLと炎症反応・心不全ともに改善した。

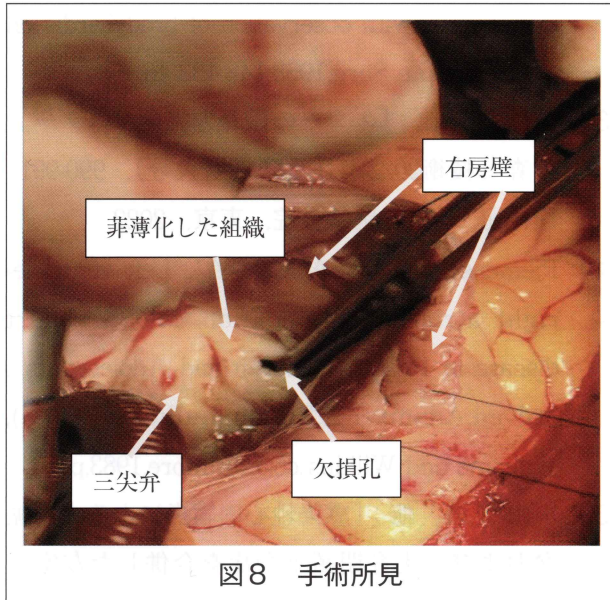


図8 手術所見

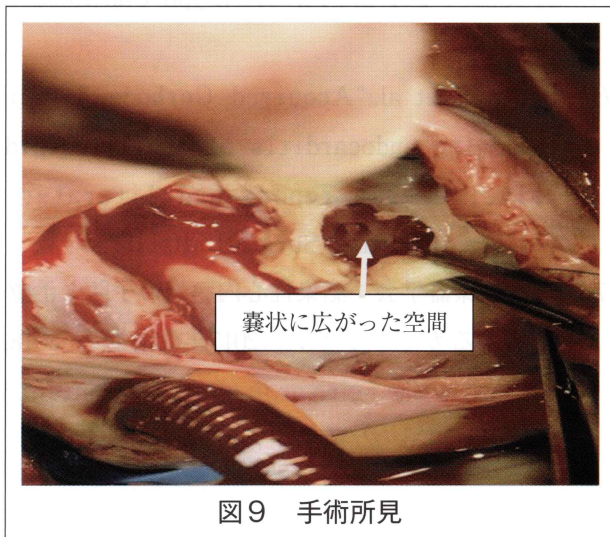


図9 手術所見

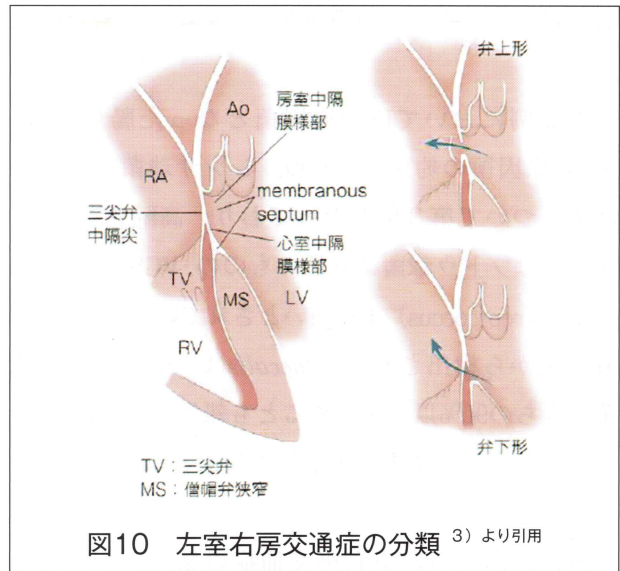


図10 左室右房交通症の分類³⁾より引用

III 考察

左室右房交通症は稀な先天性疾患であり、1958年にGerbodeらにより報告されGerbode's defectとも呼ばれている²⁾。欠損孔の位置により左室右房交通症は3型に分類できる。三尖弁中隔尖付着部より欠損孔が上部にあるものを弁上型、三尖弁中隔尖より下部の心室間膜性中隔に存在するもので、三尖弁尖の裂孔もしくは中隔尖と前尖の交連から右房に短絡を生じるものを弁下型、弁上型と弁下型の間中型である弁型に分類されている(図10)。Riemenschneiderらはそれらの頻度が、弁下型が最も多く62%、弁上型が32%、弁型が最も少なく6%と述べている^{1), 3), 4), 5)}。本症例では、三尖弁中隔尖付着部より上部に欠損孔があるため弁上型の左室右房交通症と判断された。

これらの欠損は先天性のものであることが多いが、稀に後天性のものとしてIEや胸部外傷、先行する心臓手術などの合併症として報告されている¹⁾。

また、Priftiらによると、2015年までの後天性の左室右房交通症の文献レビューの結果、以前に心臓手術を受けている後天性Gerbode欠損62例と心臓手術歴のない後天性Gerbode欠損26例の詳細を報告しているが、特に後者の欠損の原因については、IEによるものが21例、心筋梗塞3例、鈍的外傷が2例となっており、IEによるものが最も多いとしている。また、21例中7例が*Staphylococcus aureus*による心内膜炎であり、8症例は後天性Gerbode欠損を

引き起こす三尖弁心内膜炎を示していたとも述べている⁶⁾。

本症例においてIEの原因菌となった腸球菌は、IEの原因菌の約10%を占め、レンサ球菌、ブドウ球菌について第3位となっており、高齢者に多く、死亡率はブドウ球菌より低いものの、VGS (Viridans group streptococcus) より高いとされている。また、血液培養から検出された*E.faecalis*は、IEの原因腸球菌のうちの90%以上を占めるとも報告されている⁷⁾。これらの文献の事実と本症例の事象とは合致していると推察された。

IEに起因する左室右房交通症の発生機序としては、近傍の弁膜の感染が波及した可能性が示唆された。本症例においては、三尖弁前尖の中央が破壊されており、Edge部分は肥厚・癆痕化していた。また、三尖弁前尖-中隔尖の付着部・膜様部に右房に開口する欠損孔を認め、その近傍に左室側に嚢状に広がる交通路を認めたことから三尖弁の感染が波及し、左室右房交通症を発症したものと考えられた。本症例の患者は、今回初めて心エコーを施行したため、左室右房交通症が先天性のものか後天性のものか確定することはできないが、初めて心雑音を指摘されたこと、感染が波及していた三尖弁中隔尖の付着部・膜様部から右房への血流が確認されたことより、IEが原因の後天性のものとして推察された。また、初回の疣贅の消失確認後も左室から右房への短絡血流により三尖弁付近に乱流が生じ、弁を損傷させたことで新たな感染を契機として、同じ部位にIEを再発したものと推察された。

IV 結語

今回我々は、IE後に左室右房交通症を発症し、IEの再発を認めた稀な症例を経験した。IEに起因した疣贅・短絡血流を疑う所見を指摘できた心エコー検査は、非常に有用であった。

■文献

- 1) 峠 幸志, 他:「大動脈弁位感染性心内膜炎による左室右房交通症の1例」, 日本心臓血管外科学会雑誌, 2018;47:284-288.
- 2) Gerhode F et al:“Syndrome of left ventricular-right atrial shunt; successful surgical repair of defect in five cases,with observation of bradycardia on closure,” Ann Surg,1958;148:433-46.
- 3) 種村 正, 他:「エコーの撮り方完全マスター」, 検査と技術2022年9月号(増大号), 990-991, 種村 正(編), 医学書院, 東京, 2022.
- 4) Riemenschneider TA Moss AJ:“Left ventricle-right atrial communication. MOSS’ heart disease in Infants, Children and Adolescents,” 3rd ed,Adams FH,Emmanouilides GC(ed), Williams and Wilkins co.,Baltimore,1983,p154.
- 5) 中山 正吾, 他:「感染性心内膜炎による大動脈弁および三尖弁閉鎖不全症を合併した左室右房交通の1手術例」, Arch Jpn Chir,1985;54:383-387.
- 6) Prifiti E et al:“Acquired Gerbode defect following endocarditis of the tricuspid valve: a case report and literature review,” J Cardiac Surg,2015;10:115.
- 7) 日本循環器学会: 感染性心内膜炎の予防と治療に関するガイドライン(2017年改訂版), 2018. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/02/JCS2017_nakatani_h.pdf