

右開胸による再々僧帽弁手術の1例

後藤 博久^{1)*} 深谷 幸雄¹⁾ 北原 博人²⁾ 天野 純²⁾

1) 厚生連篠ノ井総合病院心臓血管外科

2) 信州大学医学部第2外科学教室

A Case of Re-re Mitral Valve Surgery via Right Thoracotomy

Hirohisa GOTO¹⁾, Yukio FUKAYA¹⁾, Hiroto KITAHARA²⁾ and Jun AMANO²⁾

1) Department of Cardiovascular Surgery, Shinonoi General Hospital

2) Department of Surgery, Shinshu University School of Medicine

A 23-year-old man, who had undergone patch closure of a ventricular septal defect and mitral valve plasty at 2 years old and mitral valve replacement (Björk-Shiley 25mm) at 6 years old, complained of shortness of breath and was diagnosed with artificial valve failure. Re-re mitral valve surgery was performed via a right thoracotomy because of severe adhesion and rotation of the mitral valve position. The perioperative course was uneventful.

The right thoracotomy approach should be a viable alternative for re- or re-re mitral valve surgery. *Shinshu Med J* 48 : 319-322, 2000

(Received for publication April 4, 2000; accepted in revised form June 9, 2000)

Key words : re-re mitral valve surgery, valve malfunction, right thoracotomy,

Björk-Shiley valve

再々僧帽弁手術, 人工弁機能不全, 右開胸, Björk-Shiley 弁

I 緒 言

近年、僧帽弁形成術や僧帽弁置換術後の長期生存に伴い、僧帽弁閉鎖不全症の再発や進行、人工弁機能不全、人工弁感染などのために、再僧帽弁手術、再々僧帽弁手術を余儀なくされることがある。そのような症例の中には、過去に複数回の胸骨正中切開の既往があり、癒着が高度な症例や、解剖学的に僧帽弁位の軸が偏位している症例があり、アプローチに苦慮することがある。今回われわれは、心室中隔欠損孔のパッチ閉鎖と僧帽弁形成術後に Björk-Shiley 弁による僧帽弁置換術が施行され、その後の経過観察中にパンヌス形成による人工弁機能不全をきたした症例に、僧帽弁位の軸が偏位しているため、右開胸によるアプローチで再僧帽弁置換術を施行し、良好な結果を得たので報告する。

II 症 例

症 例 : 23歳男性。

主 訴 : 労作時の息切れ。

既往歴 : 特記すべきことなし。

現病歴 : 2歳時に、心室中隔欠損症 (VSD) (心研分類 II 型)、僧帽弁閉鎖不全症 (MR) の診断で、他院で VSD のパッチ閉鎖と Kay 法による僧帽弁形成術が施行された。6歳時に、MR の再発に対して、Björk-Shiley 弁25mm で僧帽弁置換術が施行され、以後、当院外来で経過観察されていた。1998年5月頃より、労作時の息切れが出現するようになり、当院受診。9月5日心エコー検査を施行したところ、人工弁の開放制限を認め、人工弁機能不全の診断で、緊急入院した。

入院時現症 : 胸部正中の手術痕跡部は、高度に陥没し、胸骨左縁で Levine 2度の収縮期雑音を聴取した。

心電図 : 洞調律で、心房性期外収縮と左心室肥大、I, aV_L で陰性 T 波を認めた。

胸部 X 線写真 : 心臓の大部分が正中位に位置し、正中心様となり、人工弁位の弁葉が正面視でき、僧帽弁位の軸の偏位を認めた (図 1)。

心エコー検査 : 2心拍に1回人工弁が開放せず、MR は I 度で、左心房径 60mm と拡大していた。明ら

* 別刷請求先 : 後藤 博久 〒390-8621
松本市旭 3-1-1 信州大学医学部第2外科

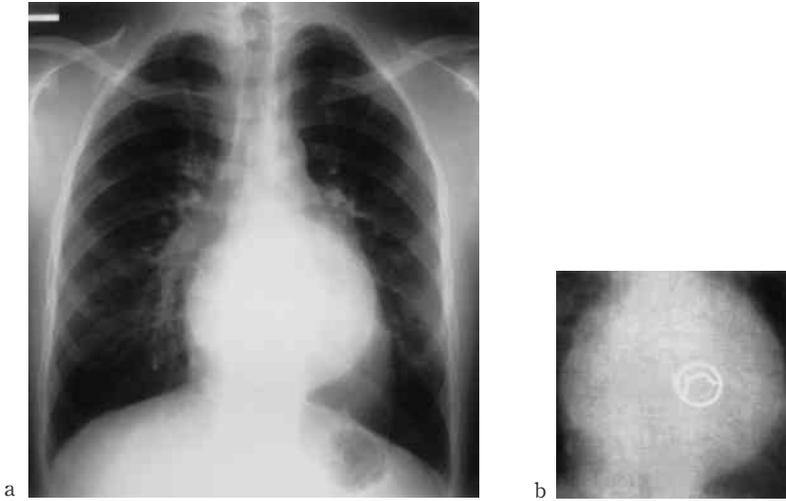


図1 胸部 X 線写真

- a 心臓がほぼ正中位に位置している。
- b 人口弁部の拡大。弁葉が正面視でき、人工弁位の軸が前方に偏位している。

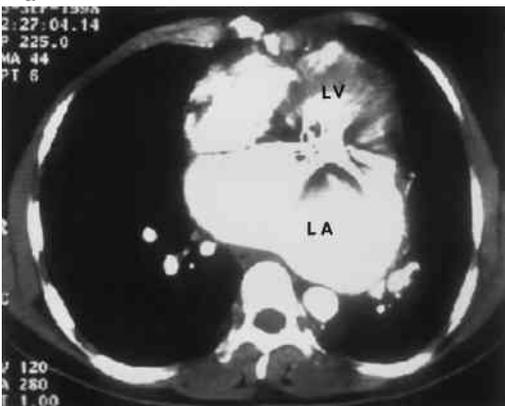


図2 胸部 CT 検査

- a, b 両心室と胸壁の癒着は著明で、左心房のほぼ前面に左心室が位置している。
- RV：右心室，LV：左心室，LA：左心房

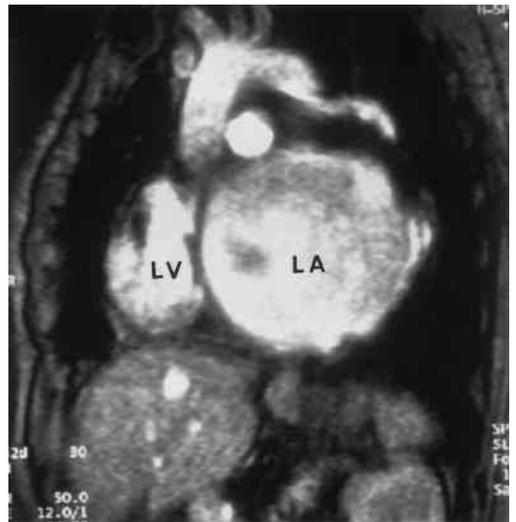


図3 胸部 MRI 検査

- 拡大した左心房の前面に左心室が位置し、僧帽弁位の軸が前方に偏位している。
- LV：左心室，LA：左心房

かな血栓はなく、人工弁感染の所見も認めなかった。軽度の肺高血圧を認めたが、左心室機能は良好であった。

胸部CT検査：右心室，左心室は胸壁と強固に癒着していた。また，右心房は狭小化し，拡大した左心房のほぼ前面に左心室が位置していた（図2）。

胸部MRI検査：拡大した左心房の前面に左心室が位置し，僧帽弁位の軸の前方への偏位が認められた。

腹部臓器の位置関係は、正常であった(図3)。

以上の所見より、僧帽弁置換術後の人工弁機能不全と診断したが、過去2回の手術により右心室、左心室が胸壁と強固に癒着していること、僧帽弁位の軸の前方偏位が認められることから、再々胸骨正中切開による副損傷の危険性や心内操作の視野展開の困難を考慮し、右開胸によるアプローチを選択し、9月9日手術を施行した。

手術：左側臥位とし、右前側方切開、第4肋間開胸により開胸した。肺の癒着は認めなかった。心膜を切開し、上行大動脈、上下大静脈の癒着を剝離し、左大腿動脈送血、左大腿静脈と上大静脈の2本脱血で体外循環を開始した。上行大動脈を遮断し、順行性に心筋保護液を注入し、心停止後、左心房を切開すると、僧帽弁位が体の前後軸に対して垂直の位置に偏位しているのが確認できた。人工弁の左心房側には、明らかなパンヌスは認めなかった。Björk-Shiley弁を摘出すると、左心室側の、大動脈弁側にパンヌスを認め、これを切除し、ATS弁27mmを縫着した。大動脈遮断解除後は心房細動となったが、体外式除細動で洞調律に復した。体外循環中は、直腸温30°Cで維持した。大動脈遮断時間119分、体外循環時間171分、術中出血量330mlであった。

術後経過：経過は良好で、術後胸部X線写真でも、胸水や無気肺などの呼吸器合併症は認めなかった。術後20病日に施行した左心室造影では、弁の可動に問題なく、左心機能も良好で、術後24病日に退院した。

III 考 察

僧帽弁形成術の普及や僧帽弁置換術後の長期生存に伴い、僧帽弁閉鎖不全症の再発や進行、成長に伴う人工弁サイズの不適合、生体弁機能不全、血栓やパンヌスによる人工弁機能不全、人工弁周囲逆流、人工弁感染などのために、再僧帽弁手術、再々僧帽弁手術を余儀なくされる症例が増加してきている¹⁾²⁾。手術成績は、初回手術とほぼ同等との報告もあるが³⁾、いまだ心臓外科医にとっては、ストレスの多い手術である。その原因の一つに、再胸骨正中切開時の副損傷があ

られる。再僧帽弁手術、再々僧帽弁手術に対する右開胸アプローチは、再胸骨正中切開時の副損傷を回避でき、手術中の癒着剝離が少なくてすむこと、そのため術中出血量が少なく、手術時間が短縮出来ることなどから、有効であるとの報告がある⁴⁾⁷⁾。また、冠状動脈バイパス術後で、グラフトが開存している場合⁸⁾⁹⁾にも、有効なアプローチ法であると考えられる。また、本症例のように、僧帽弁位の軸が偏位し、胸部X線正面像で、人工弁の弁葉が正面視できるような場合は、十分な癒着剝離をしても、解剖学的に正中からのアプローチでは視野の展開が困難であると予想される。僧帽弁位の再手術の際に、弁位の軸の偏位がどの程度生じうるかという報告はないが、周囲との癒着や左心房の拡大などが原因となり、正中からのアプローチの際に、大動脈弁側の視野が不十分になることは、しばしば経験することである。このような場合にも、右開胸によるアプローチ法は極めて有用であると考えられる。本アプローチ法には、術中の心筋保護や心内操作終了後の左心室内の空気抜き、除細動法などの問題もある⁴⁾⁹⁾。しかし、大動脈の一部を剝離すれば、大動脈遮断や心筋保護液注入は十分可能で、体位変換を繰り返すことで、空気抜きも問題なく、ディスプレイ体外的パドルでの除細動が可能であった。開胸操作に伴い問題となる術後の疼痛管理も、硬膜外麻酔併用により良好であった。しかし、高度の肺高血圧や慢性呼吸器疾患を伴う場合は、肺の圧迫や癒着剝離などによる術中出血や、それに伴う無気肺、肺炎、胸水等の術後呼吸器合併症の危険性もあり、年齢、全身状態などを考慮したうえで慎重に適応を決定する必要があると考えられた。

IV 結 語

僧帽弁位の軸が偏位した人工弁機能不全の症例に対し、右開胸によるアプローチで再々僧帽弁手術を施行し、良好な結果を得た。複数回目の僧帽弁手術において、右開胸によるアプローチは、有効な選択肢の一つであると考えられた。

文 献

- 1) 芳村直樹, 安宅啓二, 岡田健次, 太田聡明, 山下長司郎, 岡田昌義: 生体弁機能不全に対する再弁置換術. 胸部外科 47: 668-671, 1994
- 2) 倉岡節夫, 折田博之, 渡辺隆夫, 島崎朋司, 中村千春, 鷲尾正彦: 機械弁置換後合併症に対する再開心術施行例の検討. 胸部外科 47: 672-675, 1994

- 3) 北村昌也, 小柳 仁:僧帽弁, 三尖弁膜症の再手術. 日外会誌 99:96-98, 1998
- 4) 寺田 康, 厚美直孝, 軸屋智昭, 榊原 謙, 筒井達夫, 岡村健二, 三井利夫, 堀 原一:右開胸による僧帽弁, 三尖弁の心臓再手術. 胸部外科 46:1025-1028, 1993
- 5) 山吹啓介, 寺田 康, 吉村幸浩, 服部隆司, 三井利夫, 堀 原一:多発性骨髄腫を合併した僧帽弁再置換術の1手術例. 日胸外会誌 41:1582-1585, 1993
- 6) 服部隆司, 酒井 章, 黒山直樹, 伊橋健治, 大澤幹夫:大動脈-冠状動脈バイパス手術後の症例に対する右開胸による僧帽弁置換術. 胸部外科 48:415-417, 1995
- 7) Cohn LH, Peigh PS, Sell J, DiSesa VJ: Right thoracotomy, femorofemoral bypass, and deep hypothermia for re-replacement of the mitral valve. Ann Thorac Surg 48: 69-71, 1989
- 8) Usui A, Kawamura M, Hibi M, Yoshida K, Murakami F, Iwase J: Mitral valve replacement via right thoracotomy after coronary arterial grafting. Ann Thorac Surg 60: 708-709, 1995

(H 12. 4. 4 受稿; H 12. 6. 9 受理)
