両側交連部逸脱による僧帽弁閉鎖不全症に対し folding plasty を用い弁形成術を施行した 1 例

天 野 宏 土 屋 幸 治 中 島 雅 人
小 林 健 介 滝 澤 恒 基

症例は 77 歳、女性。両側交連部の腱索断裂による僧帽弁閉鎖不全症に対し両側交連部の folding plasty と Carpentier ring による弁輪形成を行った。術後の心エコーでは僧帽弁逆流を認めず弁口面積も良好に保たれていた。Folding plasty は交連部腱索断裂による僧帽弁閉鎖不全症の弁形成にも有用な術式と考えられた。日心外会誌 34 巻 3 号：209-211 (2005)

Keywords：僧帽弁閉鎖不全，両側交連部腱索断裂，folding plasty

A Case of Leaflet Folding Plasty for Mitral Regurgitation due to Bilateral Commissural Prolapse

Hiroshi Amano, Koji Tsuchiya, Masato Nakajima, Kensuke Kobayashi and Koki Takizawa
(Department of Cardiovascular Surgery, Yamanashi Central Hospital, Kofu, Japan)

We report a 77-year-old woman who underwent mitral valve repair using leaflet folding plasty for mitral regurgitation due to bilateral commissural prolapse. A Carpentier prosthetic ring was applied to remodel the annulus and to reinforce repair. Postoperative echocardiography revealed no regurgitation and good mitral valve opening. Leaflet folding plasty is considered to be a simple and effective technique to accomplish mitral valve repair for mitral regurgitation due to commissural prolapse. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 34: 209-211 (2005)

僧帽弁前尖および後尖の腱索断裂による僧帽弁閉鎖不全症 (mitral regurgitation: MR) に対する僧帽弁形成術はほぼ確立されているが、交連部逸脱による MR の形成術の報告はさまざまである。今回われわれは両側交連部の腱索断裂による MR の症例に対し folding plasty¹⁾を用いた僧帽弁形成術を施行し経過良好であったので報告する。Folding plasty の利点としては過度な弁輪縫縮による弁口面積の狭小化を回避できる点や手技上の簡便さがあげられる。

症 例

症例：77 歳、女性。

主訴：呼吸困難感、動悸。

既往歴：とくになし。

現病歴：平成 15 年 8 月呼吸困難感と動悸を自覚し近医を受診した。精査にて MR による心不全と診断され手術的に当科を受診した。

入院時現症：身長 137.4 cm、体重 39.8 kg、血圧 140/90 mmHg、脈拍 70/分・整、心尖部に Levine III/VI 度の収縮期雑音を聴取した。

入院時検査所見：血液、生化学で異常は認められなかった。

胸部 X 線：心胸郭比は 79%と心拡大を認めた (図 1)。

心電図：洞調律で左房負荷の所見を認めた。

心臓超音波検査所見：前尖および後尖の腱索断裂を認め MR は severe であった。短軸像にて両側交連部の逸脱を疑われた。左房径 52 mm、左室収縮期径 31 mm、左室拡張期径 59 mm、左室駆出率 0.72 であった (図 2)。

心臓カテーテル検査：肺動脈楔入圧 56 mmHg、肺動脈圧 100/40 mmHg、右室圧 96/17 (EDP) mmHg と上昇を認めた。心係数 1.59 l/min/m²、左室圧 127/11 (EDP) mmHg、左室造影では MR IV 度であった。

手術所見：上行大動脈送血、上下大静脈脱血により完全体外循環を開始した。中等度低体温、心室細動下に右側左房を切開し僧帽弁を観察すると前交連の交連腱索の断裂、後交連部においても前尖および後尖の腱索断裂を認め両側交連部の弁尖逸脱の所見であった。Cardioplegia とし逸脱した交連部の弁組織を切除しその空隙は後尖を弁輪および前尖に 5-0 ポリプロピレン糸にて縫合する (folding plasty) ことで埋め、最後に Carpentier ring 28 mm を縫着し弁輪形成と補強を加えた (図 3)。体外循環からの離脱は容易で経食道エコーで MR は認めなかった。大動脈遮断時間 1 時間 8 分、体外循環時間 1 時間 35 分であった。

2004 年 5 月 14 日受付、2004 年 9 月 28 日採用

山梨県立中央病院心臓血管外科

〒400-0027 甲府市富士見 1-1-1

図1 入院時胸部 X 線

図3 手術所見

a: 両側交連部の腱索断裂を認める. b: 逸脱弁尖の切除. c: 切除縁を弁輪に縫合 (folding plasty). d: Carpentier ring による補強.

図2 心エコー (長軸像)
左房全体に広がる逆流ジェット (IV度) を認める.

術後経過: とくに問題なく, 術後1週目に行った心エコーでは左房径 49 mm, 左室収縮期径 27 mm, 左室拡張期径 41 mm, 左室駆出率 0.64, MR を認めず, 僧帽弁弁口面積は 1.98 cm² (pressure half time 法) であり, 弁口面積は良好に保たれていた.

考 察

僧帽弁前尖および後尖の腱索断裂による僧帽弁形成術はほぼ確立されているが, それに対し交連部の腱索断裂の形

成術の報告はさまざまであり, 技術的にも困難であるといわれている. 非常に限局したものであれば resection and suture によるものがある²⁾. 広範な交連部の逸脱に対しては Dreyfus ら³⁾ が感染性心内膜炎に行った sliding commissuroplasty, Sutlic ら⁴⁾ の counter clockwise sliding, Van Herwerden ら⁵⁾ の extended leaflet sliding, Patrick ら⁶⁾ の後尖縫縮と前尖への chordae transfer を用いる方法がある. いずれも有用な術式であるが広範な切除と複雑な再建を要し手技的に煩雑である.

今回われわれは高い後尖の逸脱症例に対し術後の systolic anterior motion (SAM) や左室流出路狭窄、左冠動脈回旋枝障害を回避するため Grossi らが報告した folding plasty を両側交連部逸脱の症例に応用した。本症例では両側の逸脱弁尖を切除することとなり、弁輪縫縮を行う形成術は弁輪の縫縮が広範となり、十分な弁口面積が得られないことが予想された。これに対して弁輪の縫縮を必要としない folding plasty は有用な方法と考えられた。また、手技的にも従来の報告と比べると再建の範囲は切除部位のみで新たな弁尖の切開の必要はなく簡便と思われた。

結 語

両側交連部逸脱症例に folding plasty による僧帽弁形成術を施行し経過良好であったので報告した。

文 献

- 1) Grossi, E. A., Galloway, A. C., Kallenbach, K. et al.: Early results of posterior leaflet folding plasty for mitral valve reconstruction. *Ann. Thorac. Surg.* **65**: 1057-1059, 1998.
- 2) Alvarez, J. M., Deal, C. W., Lloveridge, K. et al.: Repairing the degenerative mitral valve ten to fifteen year follow up. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* **112**: 238-247, 1996.
- 3) Dreyfus, G., Serraf, A., Jebara, V. A. et al.: Valve repair in acute endocarditis. *Ann. Thorac. Surg.* **49**: 706-713, 1998.
- 4) Sutlic, Z., Schmid, C. and Borst, H. G.: Repair of flail anterior leaflets of tricuspid and mitral valves by cusp remodeling. *Ann. Thorac. Surg.* **50**: 927-930, 1990.
- 5) Van Herwerden, L. A., Meindert, A. and Egbert, B.: Repair of commissural prolapse by extended leaflet sliding. *Ann. Thorac. Surg.* **57**: 387-390, 1994.
- 6) Patrick, M., Francois, D., Josee, I. et al.: Surgical treatment of commissural prolapse: Case report and review of the options. *J. Heart Valve Dis.* **13**: 142-144, 2004.