

Association of Recurrent Ischemic Mitral Regurgitation and Functional Mitral Stenosis by Systolic and Diastolic Tethering After Surgical Annuloplasty

Kayoko Kubota, Yutaka Otsuji † , Shiro Yohifuku, Tetsuya Ueno*, Eiji Kuwahara, Kunitsugu Takasaki, Kenichi Nakashiki, Takeshi Uemura, Mihoko Kono, Naoko Mizukami, Akira Kisanuki, Ryuzo Sakata*, Chuwa Tei
Department of Cardiovascular Medicine and Cardiovascular Surgery*,
Graduate School of Medicine, Kagoshima University, Kagoshima, Department of Second internal Medicine † ,
School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Kitakyusyu, Japan.

Background: Excessive LV remodeling and systolic valve tethering causes recurrent ischemic mitral regurgitation (IMR) following surgical annuloplasty. In diastole, excessive valve tethering may cause functional mitral stenosis (MS) in combination with reduced annular size by the surgery (figure). The purpose of this study is to evaluate the relation between recurrent IMR and diastolic mitral valve area (MVA) in patients with surgical annuloplasty for IMR.

Methods: In 31 consecutive patients with surgical annuloplasty for ischemic MR, diastolic MVA was obtained by echocardiography with continuity equation (MVA x Velocity Time Integral of mitral filling flow = LV filling volume = LVEDV - LVESV). MR was quantified by the vena contracta (VC) width in the apical long-axis view.

Results: 1) LVEDV was positively correlated with VC width ($r = 0.42$, $p < 0.05$) and negatively correlated with diastolic MVA ($r = -0.39$, $p < 0.05$). 2) VC width was negatively correlated with diastolic MVA ($r = -0.54$, $p < 0.01$). 3) Frequency of significant recurrent IMR (VC width > 3 mm) was significantly higher in patients with functional MS (diastolic MVA $< 1.5\text{cm}^2$) compared to those without it (6/15 vs. 3/16, $p < 0.05$).

Conclusion: It was suggested that excessive LV remodeling and valve tethering following surgical annuloplasty for IMR can potentially cause both systolic recurrent MR and diastolic functional MS.

虚血性僧帽弁逆流に対する弁輪形成術後の機能性僧帽弁狭窄と術後僧帽弁逆流再発との関連

鹿児島大学病院 心臓血管内科

窪田佳代子、吉福士郎、植村 健、桑原栄嗣、高崎州亜、仲敷健一、水上尚子

河野美穂子、木佐貫彰、鄭 忠和

産業医科大学 第二内科

尾辻豊

鹿児島大学病院 心臓血管外科

上野哲哉、坂田隆造

背景：虚血性僧帽弁逆流(MR)では tethering により拡張期にも弁尖開放が制限され、弁輪形成術により弁尖開放はさらに制限され、術後機能性僧帽弁狭窄(MS)となりうる。また弁輪形

成術後に収縮期 tethering により僧帽弁逆流が再発する例を認めることから、今回私達は弁輪形成術後の拡張期僧帽弁口面積と僧帽弁逆流再発例との関係を比較検討した。

方法：虚血性 MR への弁輪形成術 32 例において、拡張期僧帽弁口面積(MVA)を連続の式を用いて測定 [MVA×弁流入血流の時間速度積分値＝弁流入血流量＝L 左室拡張末期容量－左室収縮末期容量]、僧帽弁逆流の重症度は MR jet 幅(vena contracta)にて評価を行った。

結果：MVA<1.5cm² と MVA≥1.5cm² の症例に分けて比較したところ、MVA<1.5cm² の群が僧帽弁逆流が有意に増加している傾向にあった(P<0.05)。

結論：虚血性 MR 症例への弁輪形成術後には、拡張期 tethering により弁尖開放は制限され、機能性僧帽弁狭窄となりうる。そして有意な僧帽弁狭窄症例はより僧帽弁逆流の再発を認める傾向にあることが示唆された。

今回の ASE はポスター発表の質疑応答時間が具体的に設定されておらず、残念ながらポスター会場で直接質問を受けることはできませんでした。

しかし、他施設の多くのポスター発表や i-SENSE や i-WORK といった解析ソフトや実際の画像を用いた講演から学ぶことは多く、有意義な時間を過ごすことができ、貴重な経験をさせていただきました。