

· 临床研究 ·

## 经皮球囊二尖瓣成形术治疗二尖瓣狭窄并左房血栓形成的临床研究

王红勇, 杨成明, 王旭开, 曾春雨, 周 林, 傅春江, 方玉强

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所心血管内科, 重庆 400042)

**摘要:**目的 评价经皮球囊二尖瓣成形术(PBMV)治疗风湿性心脏病二尖瓣狭窄(MS)合并左心房血栓形成的可行性、安全性和有效性。方法 应用华法林抗凝治疗3~6个月后左房血栓仍存的风心病MS合并左心房血栓形成患者共20例,其中男5例,女15例,年龄22~55岁,平均(36.1±8.3)岁。采用常规方法进行PBMV,观察术中及随访1年期间有无体循环血栓栓塞并发症。结果 PBMV成功率为100%,术中及术后随访期间血流动力学及心功能明显改善,无血栓栓塞并发症发生。结论 对于合并左心房血栓患者经充分的华法林抗凝治疗,PBMV是安全可行且疗效满意的。

**关键词:**二尖瓣狭窄;左心房血栓;经皮球囊二尖瓣成形术

**中图分类号:**R542.51;R654.2

**文献标识码:**A

**文章编号:**1671-8348(2010)02-0195-02

## Clinical study of percutaneous balloon mitral valvuloplasty in patients with mitral stenosis and left atrial thrombus

WANG Hong-yong, YANG Cheng-ming, WANG Xu-kai, et al.

(Department of Cardiovascular, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the safety and efficacy of percutaneous balloon mitral valvuloplasty(PBMV) in the patients with rheumatic mitral stenosis and left atrial thrombus. **Methods** Twenty patients with mitral stenosis and left atrial thrombus were undergone PBMV, 15 women and 5 men, the average age(36.1±8.3) years. All cases received warfarin orally every day for 3-6 months before undergoing PBMV using Inoue single ballon technique. To see whether systemic thromboembolism complication occurred during the operation and one year follow up term. **Results** All the operations by PBMV were successful. There were no complication of systemic thromboembolism during and after PBMV. The hemodynamic parameters, mitral valve area and cardiac function were markedly improved. **Conclusion** PBMV in the patients with rheumatic mitral stenosis and left atrial thrombus is safe and effective after sufficient anticoagulation treatment.

**Key words:** mitral stenosis; left atrial thrombus; percutaneous balloon mitral valvuloplasty

经皮球囊二尖瓣成形术(percutaneous balloon mitral valvuloplasty, PBMV)是治疗风湿性心脏病(风心病)二尖瓣狭窄(mitral stenosis, MS)有效的介入方法<sup>[1]</sup>,但左房血栓特别是新鲜血栓的存在常被列为PBMV的禁忌证。本文旨在评价风心病MS合并左心房血栓患者经充分的华法林治疗3~6个月后进行PBMV治疗的可行性、安全性和有效性。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象选择** 选取本科2000年1月至2008年9月风湿性MS共34例,均经食管超声心动图(TEE)证实合并左心耳血栓形成,经过3~6个月的华法林抗凝(维持国际标准化比值INR在1.8~2.5)治疗后14例患者左心耳血栓消失,其余20例患者血栓有不同程度缩小、机化(经TEE确认,表现为左房血栓回声反光增强、结构致密),然后行PBMV。这20例患者中男5例,女15例,年龄22~55岁,平均(36.1±8.3)岁。病程6~26年,平均(10.4±6.3)年;单纯MS8例,合并轻度二尖瓣关闭不全5例,轻度主动脉瓣关闭不全4例,同时合并轻度二尖瓣关闭不全、轻度主动脉瓣关闭不全3例;合并房颤15例,心功能NYHA分级1级4例,2级12例,3级4例。

## 1.2 方法

**1.2.1 PBMV及血流动力学参数测定** 全部病例使用深圳擎源公司生产的单球囊二尖瓣球囊导管,采用改良的Inoue单球囊技术行PBMV<sup>[2]</sup>,初始球囊直径为(身高/10+10-2)cm,由小至大逐次增加,直至扩张满意为止;术后二尖瓣口面积较

术前扩大50%、大于或等于1.5cm<sup>2</sup>为手术成功。术中经右心导管及球囊导管端孔分别测量术前、术后肺动脉平均压(mean pulmonary artery pressure, MPAP)、左房平均压(mean left atrial pressure, MLAP)。

**1.2.2 心脏超声检查** 采用HPsonos-1000型超声心动图仪,经胸探头频率为2.5MHz,经食管探头频率为50MHz,术前及术后1d分别测量左房内径(left atrial diameter, LAD),二尖瓣口面积(mitral valve area, MVA)及二尖瓣压力阶差(mitral valve pressure gradient, MVPG)。

**1.2.3 统计学方法** 所有数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,应用SPSS 12.0统计软件进行统计学处理,术前、术后比较采用t检验, P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 抗凝疗效及血栓栓塞并发症** 34例合并左房血栓形成的风心病MS患者,经过3~6个月的华法林抗凝(维持国际标准化比值INR在1.8~2.5)治疗后14例患者左心耳血栓消失,其抗凝溶栓成功率为41.2%,说明华法林消溶血栓有一定效果。其余20例患者血栓虽未消失,但均有不同程度的缩小、机化。在进行PBMV术中及术后1年随访期内无体循环血栓并发症发生。

**2.2 PBMV前后有关血流动力学参数的改变** 见表1。从表1可以看出,与术前比较,PBMV术后MVA明显增加,差异有统计学意义(P<0.01),而MPAP、MLAP、MVPG及LAD则

表 1 PBMV 术前、术后 MVA 及血流动力学参数的变化( $\bar{x} \pm s$ )

项目	n	MPAP(mm Hg)	MLAP(mm Hg)	LAD(mm)	MVA(cm <sup>2</sup> )	MVPG(mm Hg)
PBMV 前	20	40.76±8.15	25.99±6.67	49.23±4.33	0.80±0.19	16.15±4.99
PBMV 后	20	24.37±7.37*	11.76±4.14*	36.43±6.25*	1.56±0.31*	7.11±2.21*

\*:与 PBMV 前比较,  $P < 0.01$ 。

明显减小, 差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

### 3 讨 论

左心房(尤其是左心耳)血栓形成是风湿性心脏病 MS 患者常见的并发症, 特别是合并心房颤动者发生率更高。考虑到 PBMV 术中在左心房的操作较多, 可能导致血栓脱落引起外周动脉系统血栓栓塞并发症, 因此通常认为 MS 合并左房血栓形成是 PBMV 的禁忌证。既往常采用开胸手术, 进行二尖瓣闭式扩张、成形或换瓣术并同时清除左心房血栓。但对于合并左心房血栓而其他条件非常适合进行 PBMV 的患者将使患者失去一次可选择的机会, 因为毕竟 PBMV 有创伤小、恢复快、疗效确切等优点<sup>[1]</sup>。

风心病 MS 患者(尤其伴心房颤动)容易形成血栓前状态, 进而促进血栓形成。近年随着抗凝治疗的充分应用, 一部分风心病 MS 合并左心房血栓形成的患者经华法林抗凝后血栓消失而行 PBMV 获得成功, 血栓消失机制可能与其抑制凝血系统及纤溶系统相对增强有关<sup>[3]</sup>。本科 2000 年 1 月至 2008 年 9 月收治的合并左心耳血栓形成的风湿性 MS 34 例, 其中 14 例患者经过 3~6 个月的华法林抗凝(维持国际标准化比值 INR 在 1.8~2.5)治疗后左心耳血栓消失即成功进行了 PBMV。然而其中 20 例患者虽经充分抗凝治疗血栓仍未完全消失, 继续延长抗凝治疗时间疗效未必就更好, 且使部分心力衰竭较重患者失去救治机会。本研究的结果提示, 20 例患者血栓虽未完全消失, 但经 TEE 确认左房血栓回声反光增强、结构致密(已无疏松血栓存在), 提示血栓有不同程度缩小、机化, 然后顺利进行了 PBMV, 术后明显改善了风心病 MS 的血流动力学特性, 表现在随着二尖瓣口面积较术前增加一倍左右, 左房到左室机械性梗阻明显减轻, LAD 明显回缩, MPAP、MLAP 及 MVPG 明显下降。术中及术后 1 年随访期内无体循环栓塞并发症发生, 这可能与未溶解的残存血栓发生机化并较紧密地黏附在心房壁上不易脱落有关。当然如若血栓位于左心房间隔

部、二尖瓣口及肺静脉开口部位且经充分的抗凝治疗仍未消失者是不宜进行 PBMV 的<sup>[4]</sup>。

由于合并左心房血栓形成的风心病 MS 患者是进行 PBMV 的相对禁忌证<sup>[5]</sup>, 为了避免血栓栓塞并发症的发生, 除上述措施外, 在手术操作中应特别注意尽可能减少在左心房中的操作, 避免球囊导管及左房钢丝进入左心耳及到达其他血栓存在部位也是至关重要的。

综上所述, 风湿性心脏病 MS 患者左心房血栓形成经充分的抗凝治疗, 即使血栓未完全消失但已机化者, 技术熟练者仍可以考虑对其进行 PBMV。

### 参考文献:

- [1] 陈纪言, 李光, 陈传荣, 等. 经皮球囊二尖瓣成形术随访 15 年以上患者的远期疗效评价[J]. 中华心血管病杂志, 2006, 34(6):555.
- [2] 高文献, 伦知见, 付存玉, 等. 根据身高、体重和二尖瓣环内径选择球囊直径行经皮二尖瓣成形术的疗效[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(10):931
- [3] 李江, 沈玉祥, 袁建军, 等. 持续性心房颤动患者凝血和抗凝指标的变化及华法林对其影响的研究[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(3):220.
- [4] Inoue K, Hung JS. Percutaneous transvenous mitral commissurotomy: the Far East experience In: Topol EJ ed. Textbook of interventional cardiology[M]. Philadelphia: WB Saunders Company, 1994:1226.
- [5] 李新明, 李彬, 陈关良, 等. 重度二尖瓣狭窄合并左心耳血栓患者的球囊扩张术[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2003, 11(1):31.

(收稿日期:2009-07-23 修回日期:2009-08-28)

(上接第 194 页)

- [7] 毛定飏, 朱毅, 陆孝禹. 冠状动脉粥样斑块的多层螺旋 CT 与病理的对照研究[J]. 放射学实践, 2005, 3(4):202.
- [8] 赵水平. 冠心病整体防治中他汀类药物的重要地位[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(5):379.
- [9] 王增武, 满荣海, 史平, 等. 他汀类药物预防心血管病事件的非调脂机制[J]. 心血管病学进展, 2003, 24(1):1.
- [10] 钱均, 孙葆青, 张惠萍. 氟伐他汀消退颈动脉粥样斑块的临床研究[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(6):533.

- [11] Stary HC, Chandler AS, Dinsmore RE, et al. A definition of advanced types of atherosclerotic lesions and a histological classification of atherosclerosis. a report from the committee on vascular lesion of the council on atherosclerosis American Heart Association[J]. Circulation, 1995, 92(5):1355.

(收稿日期:2009-07-23 修回日期:2009-08-28)