

## 重度二尖瓣狭窄患者经皮球囊二尖瓣成形术后妊娠的随访

戴 剑,王林林,吴晓旭

(南京市胸科医院心脏科,江苏 南京 210029)

**[摘要]** 目的:观察经皮球囊二尖瓣成形术(percutaneous balloon mitral valvuloplasty, PBMV)在育龄期风湿性心脏病、二尖瓣狭窄患者中的安全性、可行性及术后妊娠对心功能、手术效果的影响。方法:回顾性分析本院自2000年1月~2011年12月9例行PBMV的育龄期风湿性心脏病、重度二尖瓣狭窄女性患者,观察术前、术后及孕期血流动力学变化,出院后随访2.5~7.0年。结果:手术前后左心房压力、二尖瓣跨瓣压差及二尖瓣瓣口平均面积差异均有统计学意义。9例患者无1例手术操作相关并发症。术后所有患者均正常妊娠,孕期随访患者心功能、二尖瓣瓣口面积无明显变化。孕前及产后二尖瓣跨瓣压差、瓣口平均面积无显著差异。所有患者均自然分娩,胎儿Apgar评分9~10分。结论:PBMV术在重度二尖瓣狭窄的育龄期青年女性中具有有良好的耐受性、安全性及可行性。

**[关键词]** 经皮球囊二尖瓣成形术;二尖瓣狭窄;妊娠;随访研究

**[中图分类号]** R654.2

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1007-4368(2012)08-1110-03

## Follow up of pregnancy after percutaneous balloon mitral valvuloplasty (PBMV) in women of child-bearing age with severe rheumatic mitral stenosis

DAI Jian, WANG Lin-lin, WU Xiao-kui

(Department of Cardiology, Nanjing Chest Hospital, Nanjing 210029, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the safety and feasibility of percutaneous balloon mitral valvuloplasty (PBMV) on women of child-bearing age with severe rheumatic mitral stenosis and the effect of subsequent pregnancy on cardiac function. **Methods:** PBMV was made in 9 female patients (mean age 24.6 years) admitted in our hospital since January 2000 to December 2011, whose clinical and echo cardiographic evaluation were obtained with a follow-up of 2.5~7.0 years. **Results:** The procedure was successful in all 9 patients, with no severe complication. There was significant difference in left atrial mean pressure, mitral valve pressure gradient and mitral valve area after the procedure. All patients subsequently got pregnant and had normal vaginal deliveries. The children had normal growth and development with the Apgar score of 9~10. No significant change was observed in all echocardiographic parameters and cardiac function before pregnancy and after delivery. **Conclusion:** In women of child-bearing age with symptomatic mitral stenosis, PBMV is feasible, safe and effective.

**[Key words]** balloon dilatation; mitral valve stenosis; pregnancy; follow-up studies

[Acta Univ Med Nanjing, 2012, 32(8): 1110-1112]

风湿性心脏病是较常见的心脏病,由此导致的二尖瓣狭窄是育龄期女性常见的瓣膜疾病。妊娠期、分娩期及产褥期均可能使心脏负担加重而诱发心力衰竭,是孕产妇死亡的重要原因之一<sup>[1]</sup>。二尖瓣狭窄越严重,血流动力学改变越明显,妊娠的危险性越大。有研究显示该类患者心功能状态与围产结局呈正相关,可导致母儿病死率显著升高<sup>[2-3]</sup>。因此妊娠前及时纠正瓣膜狭窄、改善心功能,对减少妊娠期并发症、提高母婴生存率有重要意义。目前对风湿性

心脏病二尖瓣狭窄的治疗主要有外科换瓣及经皮球囊二尖瓣成形术(percutaneous balloon mitral valvuloplasty, PBMV)。本文回顾性分析育龄期女性患者PBMV术后妊娠和分娩期间血流动力学变化,证实了PBMV在该类患者中的可行性、安全性及其创伤小、术后不需长期抗凝的优点。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

选择2000年1月~2010年12月间本院收治的风湿性心脏病、二尖瓣狭窄(mitral stenosis, MS)患者9例,年龄19~28岁,平均年龄24.6岁。均为未育女性患者。单纯风湿性心脏病MS 7例,伴轻度二尖瓣关闭不全(mitral valve regurgitation, MR)和(或)轻度主动脉瓣关闭不全(aortic valve regurgitation, AR) 2例。心电图:9例均为窦性心律。全胸片:1例心胸比>0.55。心脏多普勒检查:6例二尖瓣瓣口面积(MVA)<1.0 cm<sup>2</sup>,其余均<1.5 cm<sup>2</sup>。

### 1.2 方法

采用简化Inoue手术程序<sup>[4]</sup>,结合左房影定位法、右前斜位透视下房间隔穿刺法及左前斜位透视下房间隔穿刺法。经股静脉送至房间隔后,穿刺针穿破房间隔,扩张后换球囊导管经房间隔到左房,过二尖瓣瓣口送入左心室。充盈球囊,利用球囊向外的张力,作用于狭窄的瓣膜,将其交界处撕开,根据效果重复3~5次。术前及术后即刻以有创压力换能器法测量左房压(left atrial pressure, LAP)、多普勒压差降半时间(PHT)法测量二尖瓣瓣口面积(mitral valve area, MVA)、连续多普勒测量平均二尖瓣跨瓣压差(mitral valve pressure gradient, MVG)、二维超声测量左房大小(left atrial diameter, LAD)和彩色多普勒观察二尖瓣反流程度,比较术后即刻及术后半年、孕前及分娩后MVA、MVG、LAD。

手术成功标准:MVA增加≥50%,且无严重并发症;或MVA≥1.5 cm<sup>2</sup>认为手术效果良好。

术后患者定期门诊随访,查心电图、心脏多普勒超声,检测血沉、血抗O抗体、黏蛋白等。

### 1.3 统计学方法

采用Stata9软件进行数据处理和分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,应用t检验。P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

9例PBMV全部成功,无1例扩张失败,无严重并发症发生。以分娩后1年作为终点,随访时间2.5~7.0年不等,无1例失访。随访患者各阶段心电图均为窦性心律,血沉、血抗O抗体、黏蛋白均无显著变化。

患者术后均门诊注射长效青霉素半年,未服用任何抗凝药。术后及妊娠期无1例风湿活动。7例患者于术后10个月~2年内成功怀孕,另2例分别于术后第3及5年怀孕。平均孕周39.2周,9例患者均为单胎,孕足月,自然分娩,其中男婴6例,女婴3

例,胎儿Apgar评分9~10分,胎儿均健康存活。

### 2.2 术前后即刻血流动力学改变

9例二尖瓣瓣口直径均扩张到28 mm,无1例扩张失败,无严重并发症发生。2例术前轻度MR、AR患者,术后与术前对比均无变化。MVA平均增加(0.83±0.12)cm<sup>2</sup>、MVG平均下降(8.7±3.6)mmHg、LAP平均下降(9.7±3.2)mmHg(表1)。

### 2.2 术后半年血流动力学改变

术后半年超声指标与术后即刻对比MVA、MVG无明显变化(表2),提示扩张后二尖瓣瓣口情况稳定。术后半年平均心功能改善。

### 2.3 孕前及产后血流动力学改变

9例术后均门诊随访至分娩后1年。对比孕前及产后超声指标,MVA、MVG也无明显变化(表3),无1例出现再狭窄。

表1 术前及术后即刻血液动力学及超声指标对比

Table 1 The comparison of hemodynamics and echocardiogram index between before and after operation ( $\bar{x} \pm s$ )

	n	LAP(mmHg)	MVG(mmHg)	MVA(cm <sup>2</sup> )	LAD(mm)
术前	9	22.5 ± 6.2	18.3 ± 5.2	0.95 ± 0.21	3.71 ± 0.63
术后	9	12.8 ± 3.6	9.6 ± 3.2	1.78 ± 0.25	3.60 ± 0.54
P值		< 0.01	< 0.01	< 0.01	> 0.05

表2 术后即刻及术后半年超声指标对比

Table 2 The comparison of the echocardiogram index immediately between after operation and half year after operation ( $\bar{x} \pm s$ )

	n	MVG(mmHg)	MVA(cm <sup>2</sup> )	LAD(mm)
术后即刻	9	9.6 ± 3.2	1.78 ± 0.25	3.60 ± 0.54
术后半年	9	10.1 ± 3.1	1.69 ± 0.41	3.39 ± 0.48
P值		> 0.05	> 0.05	> 0.05

表3 孕前及产后超声指标对比

Table 3 The comparison of the echocardiogram index between before pregnancy and post delivery ( $\bar{x} \pm s$ )

	n	MVG(mmHg)	MVA(cm <sup>2</sup> )	LAD(mm)
怀孕前	9	10.1 ± 3.1	1.69 ± 0.41	3.39 ± 0.48
分娩后	9	11.4 ± 2.8	1.59 ± 0.76	3.89 ± 0.72
P值		> 0.05	> 0.05	> 0.05

## 3 讨论

妊娠合并心脏病是中国孕产妇非直接产科死因的第1位,风湿性心脏病是最常见的心脏病类型之一。育龄期女性多为年轻女性,是风湿活动的高发人群,其中以二尖瓣狭窄病变最多见。妊娠期间的炎症

反应、循环负荷增加又可反过来加重瓣膜损伤及心功能不全。妊娠合并风湿性心脏病二尖瓣狭窄,尤其是严重狭窄的患者,由于孕期血液动力学的变化,极易诱发急性肺水肿,危及生命<sup>[5]</sup>。有研究表明,二尖瓣狭窄孕产妇心功能Ⅰ~Ⅱ级者病死率0.4%,心功能Ⅲ~Ⅳ级者病死率高达6.8%,二尖瓣狭窄越严重,血流动力学改变越明显,妊娠的危险性越大,孕期发生肺水肿和心力衰竭的几率增高,导致早产发生率和围产儿发病率也升高<sup>[6]</sup>。国内外多项研究表明孕期因中重度二尖瓣狭窄导致心功能Ⅲ~Ⅳ级、药物治疗无效的患者行PBMV纠正后仍可改善心功能并继续妊娠,具有良好的安全性<sup>[7-8]</sup>。但孕期相关操作仍可能导致孕产妇死亡、围产儿死亡等严重并发症<sup>[9-10]</sup>。因此孕前及时缓解瓣膜狭窄、改善心功能,对妊娠的顺利进行及母婴健康有重要的意义。

目前对风湿性心脏病瓣膜病变的处理主要有外科换瓣及PBMV。瓣膜置换术后,患者可发生多种孕期并发症,置换机械瓣者尚需长期抗凝治疗以预防血栓栓塞,且孕期本身处于高凝状态,同时应用抗凝剂对母婴均有影响,因此换瓣术后妊娠有很大危险性<sup>[11]</sup>。Fawzy等<sup>[12]</sup>经长达18年的随访研究表明,PBMV术具有良好的近期及远期效果。

本研究表明,成功PBMV后,随着MS有效解除和左心房压力的迅速减低,收缩力增强,使心功能较术前明显改善。经术后常规肌肉注射长效青霉素,孕前排除风湿活动,本组有7例于术后2年内怀孕,另2例术后3~5年怀孕。经随访,9例患者孕前、孕后均无瓣膜再狭窄及风湿活动,心功能稳定在Ⅰ~Ⅱ级,且均为自然分娩。随访至产后1年,所有患者瓣膜情况良好,婴儿健康存活。

总之,妊娠合并风湿性心脏病的育龄期女性应在怀孕前检查时评估其心功能,对单纯重度二尖瓣狭窄患者应首先考虑PBMV,解决瓣膜狭窄问题再妊娠,同时做好孕期的产检,关注其心功能的变化,这样既减少患者心功能损伤,又提高婴儿存活率。PBMV术后无需长期抗凝,大大降低妊娠期风险,保证母婴安全。本研究表明在具有适应症的育龄期青年女性中,PBMV术具有良好的安全性及可行性。

#### [参考文献]

- [1] 薛 晴,刘玉洁,赵瑞琳,等. 妊娠合并心脏病 553 例临床分析 [J]. 中国实用妇科与产科杂志,2005,27(10):608-610
- [2] 丁书芳,王以新,刘 晴,等. 妊娠合并心脏病对母婴预后影响的临床分析[J]. 心肺血管病杂志,2009,28(6):395-397
- [3] 王 妍,杨 孜,张 龔,等. 455 例妊娠合并心脏病患者不同心功能状况对妊娠结局的影响[J]. 中国妇产科临床杂志,2009,10(6):430-432
- [4] Inoue K,Owaki T,Nakamura T,et al. Clinical application of transvenous mitral commissurotomy by a new balloon catheter[J]. J Thorac Cardiovasc Surg,1984,87(3):394-402
- [5] 刘 陶,苏 醒,李桂英,等. 妊娠合并心脏病 296 例临床分析[J]. 中国妇幼保健,2006,21(16):2219-2221
- [6] Akhter N,Rahman F,Salman M,et al. Valvular heart disease in pregnancy:maternal and fetal outcome [J]. My-mensingh Med J,2011,20(3):436-440
- [7] Gamra H,Ben-Farhat M,Betbout F,et al. Long term outcome of balloon mitral commissurotomy during pregnancy:a prospective physical and mental evaluation of babies [J]. Euro Intervention,2006,2(3):302-309
- [8] Weiss BM. Managing severe mitral valve stenosis in pregnant patients--percutaneous balloon valvuloplasty,not surgery,is the treatment of choice[J]. J Cardiothorac Vasc Anesth,2005,19(2):277-278
- [9] 刘 陶,王以新,王 虹,等. 球囊扩张术治疗中晚期妊娠合并风湿性心脏病二尖瓣狭窄的研究[J]. 心肺血管病杂志,2008,27(6):350-352
- [10] Sivadasanpillai H,Srinivasan A,Sivasubramoniam S,et al. Long-term outcome of patients undergoing balloon mitral valvotomy in pregnancy [J]. Am J Cardiol,2005,95(12):1504-1506
- [11] Shuhaiber J,Anderson RJ. Meta-analysis of clinical outcomes following surgical mitral valve repair or replacement[J]. Eur J Cardiothorac Surg,2007,31(2):267-275
- [12] Fawzy ME,Shoukri M,Fadel B,et al. Long-term (up to 18 years) clinical and echocardiographic results of mitral balloon valvuloplasty in 531 consecutive patients and predictors of outcome[J]. Cardiology,2009,113(3):213-221

[收稿日期] 2012-03-20