

风湿性心脏病二尖瓣狭窄伴严重肺动脉高压的球囊扩张术疗效

王曼虹 沈卫峰 张建盛 张大东 胡厚达

【摘要】 目的 评估风湿性心脏病二尖瓣狭窄(风心二狭)伴严重肺动脉高压的经皮球囊导管二尖瓣扩张术疗效,以超声多普勒检查观察术后近期的肺动脉压变化。方法 42 例风心二狭伴严重肺动脉高压(肺动脉收缩压 ≥ 75 mmHg)患者以标准 Inoue 技术行经皮二尖瓣扩张术,并测定随访期临床心功能和多普勒超声肺动脉收缩压的变化。结果 39 例扩张术成功(93%)。术后二尖瓣瓣口面积自 $(0.83 \pm 0.12) \text{ cm}^2$ 增至 $(1.75 \pm 0.11) \text{ cm}^2$,肺动脉收缩压自 $(85 \pm 7) \text{ mmHg}$ 降至 $(61 \pm 13) \text{ mmHg}$ (P 值均 < 0.001)。3 例并发严重二尖瓣返流,其中 1 例行二尖瓣置换术。在平均 6 个月的随访中,39 例成功扩张者,尽管二尖瓣瓣口面积无显著改变,但临床心功能明显改善,肺动脉收缩压进一步降低。结论 风心二狭伴严重肺动脉高压患者行经皮球囊导管扩张术安全、有效。术后短期内肺动脉收缩压继续减低,临床心功能进一步改善。

【关键词】 二尖瓣狭窄;经皮二尖瓣成形术;肺动脉高压

Balloon catheter dilatation for mitral stenosis and severe pulmonary hypertension WANG Manhong, SHEN Weifeng, ZHANG Jiansheng, et al. Department of Cardiology, Leqing Central Hospital, Zhejiang 325600, China

【Abstract】 Objective To determine the safety and efficacy of percutaneous balloon mitral valvuloplasty (PBMV) for patients with mitral stenosis and severe pulmonary hypertension, and to assess the changes in pulmonary systolic pressure during follow-up. Methods Forty-two patients with rheumatic mitral stenosis and severe pulmonary hypertension (pulmonary systolic pressure > 75 mmHg) underwent PBMV using standard Inoue technique, and the changes in clinical functional status and echo Doppler pulmonary systolic pressure during follow-up were assessed. Results PBMV was successful in 39 patients. Immediately after the procedure, mitral valve area increased from $(0.83 \pm 0.12) \text{ cm}^2$ to $(1.75 \pm 0.11) \text{ cm}^2$, pulmonary systolic pressure decreased from $(85 \pm 7) \text{ mmHg}$ to $(61 \pm 13) \text{ mmHg}$ (all $P < 0.001$). Severe mitral regurgitation occurred in 3 patients, one of whom underwent mitral valve replacement. During follow-up (average 6 months), in 39 patients with successful PBMV, the clinical functional status was improved and pulmonary systolic pressure was further decreased despite unchanged mitral valve area. Conclusions PBMV was safe and effective for patients with mitral stenosis and severe pulmonary hypertension. Clinical functional status was improved and pulmonary systolic pressure was continuously decreased during the short-term follow-up.

【Key words】 Mitral stenosis; Pulmonary hypertension; Percutaneous mitral valvuloplasty

风湿性心脏病二尖瓣狭窄(简称风心二狭)时,由于舒张期血流梗阻,导致左心房压、肺毛细血管嵌入压和肺静脉压增高,后者决定了患者的临床症状和心功能状态^[1]。随着病程的发展,许多风心二狭患者的肺动脉压常被动性增高,且其增高程度与本病的严重性明显相关。经皮球囊导管二尖瓣扩张术

已成为治疗风心二狭的实用方法^[2-5]。本研究旨在测定风心二狭伴严重肺动脉高压患者的经皮球囊导管二尖瓣扩张术(PBMV)疗效,并以超声多普勒检查观察术后近期肺动脉压变化。

材料与方法

一、研究对象

包括 42 例风心二狭伴严重肺动脉高压(肺动脉收缩压 ≥ 75 mmHg)患者,其中男性 7 例,女性 35 例,平均年龄 (45 ± 11) 岁(32~62 岁)。根据临床病

作者单位 325600 浙江省乐清市人民医院心内科(王曼虹);上海第二医科大学附属瑞金医院心内科(沈卫峰、张建盛、张大东、胡厚达)

史和多普勒超声心动图检查诊断为单纯二狭 19 例,合并轻度二尖瓣关闭不全 15 例,主动脉瓣病变 8 例。心电图示窦性心律 11 例,心房颤动 31 例。临床心功能 NYHA 分级Ⅱ级 14 例,Ⅲ级 28 例。痰中带血丝 28 例,反复大咯血($>1\,000\text{ml}$)1 例。

二、二尖瓣扩张术

每例患者均接受 Inoue 球囊导管经皮二尖瓣扩张术^[1-3]。首先于左侧股动、静脉内插入 6F 猪尾巴导管和 7F Swan-Ganz 导管,测定左、右心压力和经二尖瓣跨瓣压差,用温度稀释法测定心排量,并以 Gorlin 公式计算二尖瓣瓣口面积。然后,经皮穿刺右侧股静脉,采用 Brockenbrough 穿刺针和套管作房间隔穿刺,并将导引钢丝置入左心房内。在对股静脉和房间隔穿刺部位扩张后,沿左心房导引钢丝插入 Inoue 球囊导管至左心房。操纵二尖瓣探条,使球囊导管进入左心室。在作二尖瓣瓣口扩张前,首先充盈球囊远端,并在左心室内来回拉动数下,以确定球囊导管到达二尖瓣瓣口且不卡于腱索。用分步法扩张二尖瓣,即先用球囊直径为 22mm,以后每次增加球囊直径 1~2mm,直至球囊压迹消失(通常最大球囊直径为 26~28mm)。每次扩张后,密切观察舒张期杂音和左心房压的变化,直至疗效满意为止(左心房压明显下降)。术后即刻重复血液动力学和心排量测定。

三、超声心动图检查

每例于术前、术后 48h 内及随访期(平均 6 个月)均行多普勒超声心动图检查(Acuson 128 和 HP Sonos 2500)。测定 M 型超声心动图胸骨旁长轴的左心房和左室内径。二维超声多普勒检查时,分别用圈边法和压力减半时间法测定二尖瓣瓣口面积。根据经三尖瓣收缩期返流的血流频谱,用 Bernouli 方程推算经三尖瓣瓣口压力阶差,并用标准方法估价肺动脉(右心室)收缩压。对心房颤动患者,术前均进行经食管超声心动图检查,以排除左心房(耳)内血栓形成^[1-3]。

四、数理统计分析

资料以均数±标准差表示,二尖瓣扩张前、后及随访期变化的比较用 *t* 检验。以直线回归分析不同方法之间的关系。 $P<0.05$ 为差异有显著性。

结 果

一、手术成功率

42 例中,39 例手术成功,即扩张术后二尖瓣瓣口面积 $>1.5\text{cm}^2$,且无严重并发症。3 例并发严重

二尖瓣返流,其中Ⅲ级 2 例和Ⅳ级 1 例,后者于术后 1 周行二尖瓣置换术。1 例重度肺动脉高压(肺动脉收缩压为 122mmHg)伴大咯血患者尽管在术中因胸闷气急加重而不得不座起片刻,但仍能成功完成扩张手术,且疗效明显。

二、血流动力学改变

扩张术后即刻,尽管心率和平均动脉压无显著变化,但肺动脉收缩压、左心房压和二尖瓣跨瓣压差明显降低,心排量和二尖瓣瓣口面积显著增大(见表 1)。

表 1 二尖瓣扩张术后即刻血流动力学改变

	术前	术后	<i>P</i> 值
心率(次/min)	87±12	89±15	>0.05
平均动脉压(mmHg)	91±11	92±13	>0.05
肺动脉收缩压(mmHg)	85±7	61±13	<0.001
二尖瓣跨瓣压差(mmHg)	21±5	12±6	<0.001
心排量(L/min)	3.9±1.0	4.5±0.9	<0.001
二尖瓣瓣口面积(cm^2)	0.83±0.12	1.75±0.11	<0.001

三、超声心动图测定

术前多普勒超声心动图测得的肺动脉收缩压和二尖瓣瓣口面积与心导管测值显著相关(相关系数分别为 $r=0.78$ 和 $r=0.72$)。术后 48h 超声心动图测定发现,肺动脉收缩压、二尖瓣跨瓣压差和二尖瓣瓣口面积的变化与术后即刻血流动力学改变一致(表 2)。

表 2 超声心动图随访资料

	术后 48h	术后 6 个月	<i>P</i> 值
左心房内径(mm)	57.5±5.8	52.2±4.1	<0.05
肺动脉收缩压(mmHg)	57±12	45±15	<0.05
二尖瓣瓣口面积(cm^2)	1.82±0.12	1.79±0.13	>0.05
左心室射血分数	0.59±0.10	0.61±0.11	>0.05

四、随访

39 例手术成功者,自术后 1 周起临床心功能状态明显改善,至术后 6 个月时,NYHA 分级Ⅰ级 11 例,Ⅱ级 21 例,Ⅲ级 7 例。多普勒超声心动图随访发现,与术后 48h 内测值比较,术后 6 个月时这些患者的肺动脉收缩压和左心房内径进一步减低,但二尖瓣瓣口面积和左心室射血分数无显著变化(表 2)。3 例术中并发严重二尖瓣返流患者中,除 1 例行二尖瓣置换术外,2 例经血管扩张剂治疗后,二尖瓣返流程度减轻 1 例,不变 1 例。

讨 论

以往大量的研究证明,PBMV 可安全和有效地

应用于风心二狭的治疗^[2-4]。本研究对象经选择,均有严重肺动脉高压,且约三分之二患者临床心功能明显减退。除胸闷、气急外,绝大多数患者还有痰中带血丝。1 例重度肺动脉高压(肺动脉收缩压 122mmHg)患者曾数次大咯血而急症住院。说明本研究对象风心病程较长、病情严重。

本研究结果显示,PBMV 后,心排量和二尖瓣瓣口增大,肺动脉收缩压及经二尖瓣跨瓣压差减低,这些有益的血流动力学作用与以往的报道相同^[4,5]。而且,除 3 例并发重度二尖瓣返流外,其余病例的肺动脉收缩压均有不同程度的减低。特别是 1 例重度肺动脉高压伴大咯血患者在二尖瓣扩张成功后即刻,肺动脉收缩压即从 122mmHg 降至 89mmHg,患者主觉胸闷和气急消失。这些提示,即使严重肺动脉高压患者,只要二尖瓣本身条件许可,仍可行 PBMV 治疗^[6,7]。

本文肺动脉高压患者行二尖瓣扩张术后,均用多普勒超声心动图作近期随访,并发现术后 6 个月尽管二尖瓣瓣口无明显变化,但肺动脉收缩压继续显著下降。这些有益的血流动力学变化导致临床心功能的进一步改善。术后近期肺动脉收缩压继续减低的原因尚未完全清楚,但可能与术后经二尖瓣血流和肺血管阻力减低,肺动脉重构改善有关^[1]。

本研究中,3 例患者在二尖瓣扩张术时并发重

度二尖瓣返流,其中 1 例因心力衰竭临床症状加重而行二尖瓣置换术。但另 2 例经内科血管扩张剂治疗临床心功能稳定,进一步密切随访^[6,7]。

总之,本研究显示,风心二狭伴严重肺动脉高压患者行 PBMV 安全、有效。术后短期内肺动脉收缩压继续减低,临床心功能进一步改善。

参 考 文 献

- 1 Palanisamy G, Meenakshi K, Bharathiselvan R, et al. Mitral valve resistance: Clinical and hemodynamic implications in isolated mitral stenosis. Indian Heart J, 2001, 53: 605-614.
- 2 Iung B, Cormier B, Ducimetiere P, et al. Immediate results of percutaneous mitral commissurotomy. Circulation, 1996, 94: 2124-2130.
- 3 沈卫峰, 张建盛, 张大东, 等. 经皮球囊导管治疗严重二尖瓣狭窄. 上海医学, 1991, 14: 4-6.
- 4 Carroll JD, Feldman T. Percutaneous mitral valvotomy and the new demographics of mitral stenosis. JAMA, 1993, 270: 1731-1736.
- 5 苏静英, 沈卫峰, 胡厚达, 等. 经皮球囊导管治疗二尖瓣狭窄的近期疗效. 上海医学, 1998, 21: 373-375.
- 6 Iung B, Garbarz E, Michaud B, et al. Late results of clinical deterioration: Frequency, anatomic findings, and predictive factors. Circulation, 1999, 99: 3272-3278.
- 7 Hildick-Smith DJR, Taylor GJ, Shairo LM. Inoue balloon mitral valvuloplasty: long-term clinical and echocardiographic follow-up of a predominantly unfavorable population. Eur Heart J, 2000, 21: 1690-1697.

(收稿日期 2002-04-04)

· 病例报告 ·

压迫治愈股动脉穿刺所致假性动脉瘤一例

张浩

患者男, 78 岁。因发作性心前区疼痛 15 年, 加重 3 年入院。心电图示: 窦性心律, 陈旧性前壁心肌梗死, 完全性左束支传导阻滞。冠脉造影示: 左前降支中段 85% 偏心狭窄, 伴中度钙化, 左前降支远端发出第二对角支后完全闭塞。无高血压及糖尿病史。

Seldinger 法穿刺股动脉, 导入 7F 鞘管后注射肝素 3 000U。冠状动脉造影过程顺利。结束后拔出鞘管压迫止血 20min, 加压包扎后返回病房。足背动脉搏动良好。术后沙

袋压迫 6h。12h 后松懈加压绷带。24h 后观察穿刺部位无水肿、无渗血。下床活动。36h 后, 于穿刺部位触及一包块, 蚕豆大小, 有波动感, 听诊可闻及杂音。彩超示: 假性动脉瘤形成。嘱患者卧床, 患侧下肢制动, 用 1kg 沙袋置于穿刺部位, 每间隔半小时后压迫半小时。经压迫 12h 后, 复查彩超示: 假性动脉瘤内血栓形成使动脉瘤明显减少。第 3 天复查彩超示: 假性动脉瘤完全闭塞。股动脉血流正常。

(收稿日期 2002-04-08)

作者单位 014030 内蒙古包头医学院第三附属医院内科

作者: 王曼虹, 沈卫峰, 张建盛, 张大东, 胡厚达
作者单位: 王曼虹(325600, 浙江省乐清市人民医院心内科), 沈卫峰, 张建盛, 张大东, 胡厚达(上海第二医科大学附属瑞金医院心脏科)
刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2002, 11(3)
被引用次数: 1次

参考文献(7条)

1. Palanisamy G, Meenakshi K, Bharathiselvan R Mitral valve resistance: Clinical and hemodynamic implications in isolated mitral stenosis 2001
2. Lung B, Cormier B, Ducimetiere P Immediate results of percutaneous mitral commissurotomy 1996
3. 沈卫峰, 张建盛, 张大东 经皮球囊导管治疗严重二尖瓣狭窄 1991
4. carroll JD, Feldman T Percutaneous mitral valvotomy and the new demographics of mitral stenosis 1993
5. 苏静英, 沈卫峰, 胡厚达 经皮球囊导管治疗二尖瓣狭窄的近期疗效 1998
6. Lung B, Garbarz E, Michaud B Late results of clinical deterioration: Frequency anatomic findings, and predictive factors 1999
7. Hildick • Smith DJR, Taylor GJ, Shairo LM Inoue balloon mitral valvuloplasty: long-term clinical and echocardiographic follow-up of a predominantly unfavorable population 2000

相似文献(6条)

1. 期刊论文 蒋巧兰, 杨燕宁, 梁榕, 陆华葵 紧急经皮二尖瓣成形术的护理配合 - 护士进修杂志 2004, 19(2)
自1984年日本学者Inoue等[1]首先报道PBMV成功地应用于临床以来, PBMV作为一种新的二尖瓣狭窄的非手术疗法迅速地在全世界范围内得到推广应用. 并且认为PBMV扩张狭窄的二尖瓣疗效与外科闭式分离术相似[2]. 我院自1990年以来开展这项工作, 病人均在控制心衰及风湿活动、纠正电解质紊乱等情况下择期行PBMV, 但在1992年~2001年期间抢救性行PBMV共10例, 均获成功, 现报告如下.
2. 期刊论文 郭娟 巨大左心房患者经皮球囊二尖瓣成形术的护理 - 东南国防医药 2003, 5(1)
二尖瓣狭窄伴巨大左心房(心脏彩超左房内径≥56mm)患者, 进行经皮球囊二尖瓣成形术(PBMV)难度大、成功率低, 我院于1998年8月至2002年3月, 采用逐次递增, 多次扩张的方法对20例风湿性心脏病二尖瓣狭窄伴巨大左心房患者进行了经皮二尖瓣成形术(PBMV), 全部成功, 效果满意. 现将护理情况报告如下:
3. 期刊论文 罗建文, 颜景信, 魏芝宝, 陈巨坤 应用国产球囊行经皮穿刺二尖瓣成形术 - 中国医学影像学杂志 2002, 10(4)
目的: 评估利用国产球囊导管行经皮二尖瓣成形术治疗风湿性二尖瓣狭窄的疗效. 材料和方法: 回顾性分析237例风湿性二尖瓣狭窄患者(其中男79例, 女158例, 年龄15~67岁, 平均41. 2±15. 3岁), 利用国产球囊导管、美国OEC9600型小C臂X光机行经皮穿刺二尖瓣球囊扩张术的疗效. 结果: 237例中, 成功率为97. 5%(231/237), 其中129例进行了随访, 术后及随访左房内径、二尖瓣口面积、跨瓣压差均较术前明显改善, 平均随访时间(34±12)个月, 5例出现再狭窄, 其中4例再次PBMV术成功, 1例行瓣膜置换术. 结论: 利用国产球囊导管行PBMV近期疗效显著, 远期疗效良好, 价格低廉, 值得临床推广应用.
4. 期刊论文 周滔, 沈向前, 周胜华, 祁述善, 方臻飞, 吕晓玲 经导管介入治疗鲁登巴赫综合征一例 - 中华心血管病杂志 2005, 33(8)
鲁登巴赫综合征是指先天性房间隔缺损(ASD)合并二尖瓣狭窄, 该综合征传统依靠外科手术治疗. 随着ASD介入治疗和经皮二尖瓣成形术开展, 部分病例可经介入治疗. 介入治疗可以避免外科手术的痛苦以及因二尖瓣再狭窄需要再次开胸的困扰, 是一种较为理想的方法. 现报道我院成功经介入治疗鲁登巴赫综合征一例.
5. 期刊论文 陈杭, 楼雅芳 风湿性心脏病二尖瓣狭窄经皮二尖瓣成形术后肺通气功能观察 - 心脑血管病防治 2001, 1(3)
国内外学者报道风湿性心脏病二尖瓣病变患者换瓣术后6~12月肺功能能得到改善. 本文对16例风湿性心脏病二尖瓣狭窄患者进行经皮二尖瓣扩张术(PBMV)前后作心肺功能的观察, 现将结果报告如下.
1. 资料与方法
1997年8月至1999年4月经超声心动图确诊为风湿性心脏病二尖瓣狭窄(MS), 在我院行PBMV术患者16例. 其中男性9例, 女性7例, 年龄22~55岁(平均33. 4±7. 2岁), 病程3~12年(平均6. 8±3. 2年), 心脏功能(NYHA标准) II级2例, III级11例, IV级3例. 合并轻度二尖瓣关闭不全(MR)6例, 轻度主动脉瓣关闭不全(AR)2例. 术前二尖瓣口面积(MVA)平均1. 09±0. 32cm². 窦性心律12例, 心房颤动4例. 均无吸烟、肺疾病及心脏病等病史.
6. 期刊论文 张允忠, 冯静, 李金辉, 李健 经皮球囊二尖瓣成形术40例分析 - 中国误诊学杂志 2008, 8(24)
2003-03/2007-05我院对40例二尖瓣狭窄的患者行经皮二尖瓣成形术(PBMV), 收到了满意的效果, 现将结果报告如下.

引证文献(1条)

1. 曾小川, 刘春 经皮球囊二尖瓣成形术对肺功能的影响[期刊论文]-中国现代医生 2010(3)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200203005.aspx

授权使用: qkqhy(qkqhy), 授权号: ac40ca19-e6bf-4073-97ce-9e3801618e82

下载时间: 2010年11月24日