

## 参考文献

- [1] 高佳佳,赵延欣.多巴胺受体激动剂在延缓和治疗帕金森病相关运动并发症中的临床应用[J].上海医药,2015,36(3):3-8.
- [2] 张雪,张雯,杜立达,等.抗帕金森病药物及其作用靶点研究进展[J].国际药学研究杂志,2016,43(1):87-96.
- [3] 赵文丽. Duopa 获 FDA 批准用于治疗帕金森病晚期患者的症状波动[J].国际药学研究杂志,2015,42(2):209.
- [4] 车雁芳,蔡春生,曾明旋,等.帕金森病患者异动症及症状波动发生情况及其影响因素研究[J].实用心脑血管病杂志,2016,24(3):23-26.
- [5] 龙武,杨期明,蒋柏菊,等.普拉克索治疗帕金森病运动并发症的临床疗效观察[J].国际神经病学神经外科学杂志,2013,40(2):118-122.
- [6] 王琼,韩丁,陈彤,孙虹,等.帕金森病运动并发症的调查分析[J].中华老年心脑血管病杂志,2013,15(4):390-392.
- [7] 张林,刘卫国.帕金森病患者运动并发症的发生情况及其危险因素

- 因素调查[J].中国慢性病预防与控制,2013,21(6):696-698.
- [8] 崔群力.氯氮平治疗帕金森病异动症的疗效观察[J].中国实用神经疾病杂志,2014,17(15):16-18.
- [9] 崔群力.金刚烷胺治疗帕金森病异动症的疗效观察[J].中风与神经疾病杂志,2014,31(9):835-837.
- [10] 赵桂宏,王育琴.金刚烷胺治疗帕金森综合症的临床研究[J].中国医院用药评价与分析,2012,12(2):190-192.
- [11] 刘振国,万赢.帕金森病运动并发症的治疗策略与挑战[J].中国神经免疫学和神经病学杂志,2012,19(5):328-331.
- [12] 陈宏义.司来吉兰联合复方多巴治疗帕金森病临床观察[J].中国实用神经疾病杂志,2011,14(1):84-86.
- [13] Pahwa R, Lyons KE. Outpatient titration of carbidopa/levodopa enteral suspension (Duopa)[J]. Int J Neurosci, 2016:1-7.
- [14] Seeberger LC, Hauser RA. Duopa-A Carbidopa/Levodopa enteral suspension for Parkinson's disease[J]. Med Lett Drugs Ther, 2015, 57(1474):112.

收稿日期:2016-10-28 修回日期:2016-11-25 编辑:周永彬

## · 临床研究 ·

## 右胸小切口直视下二尖瓣置换术 103 例临床分析

刘发科<sup>1</sup>, 伍长学<sup>1,2</sup>, 李新<sup>1</sup>

1. 西南医科大学附属医院胸心外科, 四川 泸州 646000; 2. 西南医科大学附属医院 ICU, 四川 泸州 646000

**摘要:** **目的** 比较分析右胸小切口与标准正中切口二尖瓣置换术临床效果。**方法** 回顾性分析 2014 年 2 月至 2016 年 1 月在西南医科大学附属医院胸心外科右胸小切口二尖瓣置换术(微创组)103 例和同期标准正中切口二尖瓣置换术(对照组)100 例患者的临床资料,比较两组术中及术后各项指标。**结果** 微创组在转机时间、主动脉阻断时间、术后 ICU 时间、呼吸机辅助时间与对照组比较无明显差异( $P$  均  $> 0.05$ );术后胸腔引流量( $309.44 \pm 154.234$ )ml、术后输红细胞悬液量( $0.528 \pm 1.021$ )U、手术切口长度( $4.31 \pm 1.864$ )cm 及术后住院时间( $19.25 \pm 4.668$ )d 均小于或短于对照组[( $496.33 \pm 320.909$ )ml、( $1.433 \pm 1.675$ )U、( $18.33 \pm 2.040$ )cm、( $22.87 \pm 22.87$ )d,  $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ]。术后随访 6~12 个月,其中对照组有胸廓畸形 3 例,微创组无胸廓畸形病例。两组均无院外死亡病例,无瓣周漏、脑血管意外、机械瓣故障、肾功能衰竭、溶血等严重并发症发生。**结论** 经右胸小切口二尖瓣置换术有效、安全,可避免胸骨感染、胸廓畸形,住院时间较短,且具有满意的美容效果。

**关键词:** 右胸小切口; 标准正中切口; 二尖瓣置换术

**中图分类号:** R 654.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2017)03-0336-03

心脏瓣膜病是由于炎症、黏液样变性、退行性变等原因引起的瓣膜功能或结构异常,导致瓣膜口的狭窄或关闭不全,瓣膜病中以二尖瓣病变最为常见<sup>[1]</sup>。传统的二尖瓣手术采用胸骨正中切口,胸部骨性结构破坏,切口长,影响呼吸和美观,近年临床尝试用各种方法避免胸骨破坏和减小手术切口<sup>[2]</sup>。我科自 2014 年 2 月到 2016 年 1 月进行了 103 例经右胸小切口二

尖瓣置换手术,取得了良好的效果。现汇报如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 2 月至 2016 年 1 月我院行经右胸小切口直视下二尖瓣置换术 103 例为微创组和同期正中切口二尖瓣置换术 100 例为对照组。微创组男 42 例,女 61 例,心功能美国纽约心脏病学会(NYHA)分级:Ⅱ级 34 例、Ⅲ级 69 例;对照组男 37 例,女 63 例,心功能 NYHA 分级:Ⅱ级 27 例、Ⅲ级 73 例,两组术前均未合并有高血压、糖尿病、肾功能不全

等基础疾病,且年龄、性别、NYHA 分级等无显著差别 ( $P$  均  $>0.05$ )。见表 1。纳入标准:(1)术前心脏彩超、胸部 X 片、心电图等确诊;(2)所有手术由同一手术团体完成;(3)均行单纯二尖瓣置换术;(4)排除高龄、肥胖患者;(5)排除右胸手术患者;(6)排除二次心脏手术及合并有冠心病、联合瓣膜病病例。

表 1 患者术前一般情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	微创组 ( $n=103$ )	对照组 ( $n=100$ )	$P$ 值
年龄 (岁)	47.00 $\pm$ 7.78	51.10 $\pm$ 10.50	0.076
性别 (男:女)	1.23	1.33	0.355
NYHA 分级 (例)			
I 级	0	0	
II 级	34	27	
III 级	69	73	0.578
IV 级	0	0	
体质指数 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	21.675 $\pm$ 3.558	21.608 $\pm$ 3.708	0.969
心胸比	0.6088 $\pm$ 0.356	0.600 $\pm$ 0.043	0.640
左室射血分数	0.605 $\pm$ 0.550	0.569 $\pm$ 0.888	0.324

1.2 方法 经右胸小切口直视下二尖瓣置换术(微创组):采用双腔气管内插管,静脉吸入复合全身麻醉,取仰卧位,右侧垫高  $30^\circ$ ,取右侧腹股沟纵行切口约 3 cm,分离股动、静脉,采用 seldinger 技术分别行股动、静脉插管建立体外循环,股静脉采用双极引流管,引流上腔、下腔静脉。取右胸前外侧第 4 肋间切口进胸,女性为右乳房下缘弧形切口,切口长 4 ~ 6 cm,进胸后单肺通气,沿膈神经上缘约 2 cm 切开心包,上至主动脉反折,下至下腔静脉前,呈倒“T”形切开,前方心包悬吊至胸壁,后方心包缝牵引线向后外侧经左心引流孔和阻断钳孔分别固定;调整双极引流管位置,上、下腔静脉套阻断带,暴露升主动脉,用 4-0 Prolene 线带垫片缝合升主动脉灌注荷包并插入灌注管;经右腋前线第 2 或第 3 肋间放置经胸阻断钳,阻断升主动脉及灌注心脏停搏液,阻断上下腔静脉;心脏表面敷冰,切开右心房、房间隔,右心房、房间隔分别缝合牵引线牵引并旋转手术床,暴露二尖瓣,行单纯二尖瓣置换术 64 例;注水检查三尖瓣,合并三尖瓣反流者,行三尖瓣成形术,共行 22 例,合并有左房血栓,行左房血栓清除术,共行 17 例,关闭右心房切口,经左心引流处置入右侧胸腔负压引流管,关胸并缝合右侧腹股沟处切口。正中切口行二尖瓣置换术(对照组):采用单腔气管插管,静脉吸入复合全身麻醉,取仰卧位,常规正中开胸,阻断上下腔静脉、升主动脉建立体外循环,后续基本方法同右胸二尖瓣置换术组。观察两组术中及术后各项指标。

1.3 随访 采用门诊复查随访,随访包括心脏彩超、胸片、心电图、心功能分级、凝血时间等。

1.4 统计学方法 采用 SPSS17.0 统计软件进行数

据分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,正态分布资料采用 student- $t$  检验,偏态分布用中位数  $\pm$  四分位间距表示,组间均数比较采用方差分析,计数资料用率表示,采用  $\chi^2$  检验进行统计学分析, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组术中及术后指标比较 两组 ICU 时间、呼吸机辅助时间、转机时间、主动脉阻断时间、术中电除颤例次数均无统计学差异 ( $P$  均  $>0.05$ );微创组术后胸腔引流量、术中失血、术后输红细胞悬液量、手术切口长度及住院总时间均小于对照组 ( $P < 0.01$ ,  $P < 0.05$ )。微创组中因术后发生恶性心律失常,出现死亡病例 1 例。两组术中及术后资料详见表 2。

2.2 随访情况 两组患者均通过门诊随访,随访截止时间 2016 年 1 月,随访时间 6 ~ 12 月。微创组随访 63 例、随访率 61%;对照组随访 77 例、随访率 69%;微创组平均左室射血分数 (EF) 值为 61%,对照组平均 EF 值为 58%;对照组术后出现胸廓畸形 3 例,两组均无院外死亡病例及脑血管意外、瓣周漏、机械瓣故障、溶血等严重术后并发症发生。

表 2 两组术中及术后指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	微创组 ( $n=103$ )	对照组 ( $n=100$ )	$t/F$ 值	$P$ 值
主动脉阻断时间 (min)	73.00 $\pm$ 22.695	64.30 $\pm$ 22.713	1.550	0.126
转机时间 (min)	118.00 $\pm$ 30.933	131.10 $\pm$ 152.456	0.504	0.616
术中电除颤 (例次)	0.11 $\pm$ 0.319	0.30 $\pm$ 0.466	1.947	0.056
术中失血 (ml)	177.78 $\pm$ 89.797	306.67 $\pm$ 136.289	4.604	0.001
呼吸机辅助时间 (min)	6.76 $\pm$ 3.567	7.16 $\pm$ 2.946	1.896	0.134
术后输红细胞悬液量 (U)	0.528 $\pm$ 1.021	1.433 $\pm$ 1.675	2.700	0.009
ICU 时间 (min)	23.57 $\pm$ 4.564	25.36 $\pm$ 3.438	1.569	0.347
术后胸腔引流量 (ml)	309.44 $\pm$ 154.234	496.33 $\pm$ 320.909	3.095	0.003
住院总时间 (d)	19.25 $\pm$ 4.668	22.87 $\pm$ 22.87	2.624	0.011
手术切口长度 (cm)	4.31 $\pm$ 1.864	18.33 $\pm$ 2.040	18.768	0.001

## 3 讨论

心脏瓣膜病是一种常见的心脏疾病,传统的心脏瓣膜外科手术采用标准的胸骨正中切口,完全劈开胸骨。该术式能很好地显露心脏及大血管,便于手术操作,尤其适用于多瓣膜、病变复杂、需要术中行多个术式或复杂操作的患者,它是心脏瓣膜手术的标准径路,直至今日仍被广泛应用。但该手术方法术后有胸骨不稳定、骨髓炎的发生风险以及手术所产生的大疤痕,可能会对年轻女性产生不良的心理影响;对于合并有糖尿病的心脏病患者行标准正中手术切口会增加术后并发症发生和死亡的风险。胸骨正中切口手术具有创伤大、恢复慢、患者疼痛感较强、疤痕明显等缺点<sup>[3-5]</sup>。近年来随着手术器械、微创外科手术发

展,特别是 20 世纪 90 年代中期微创心脏瓣膜手术 (minimally invasive valve surgery, MIVS) 时代到来,微创二尖瓣手术已经变得越来越流行,由于其临床效果好、具有诸多优点,如患者术后疼痛轻,恢复更快、更平稳,出血量少,瘢痕小,住院时间短,医疗费用低等,目前已在世界上大多数心脏外科中心开展了微创二尖瓣置换术和二尖瓣成形术。微创手术的方法多种多样,有胸腔镜辅助二尖瓣置换术 (MVR),机器人 MVR、经皮导管二尖瓣置换术。由于机器人和胸腔镜设备昂贵,并且胸腔镜手术切口小、位置深、二尖瓣暴露会受到不同程度限制,切除病变瓣膜及缝合时对微创器械的要求比较高、操作复杂、学习周期长,而且手术成本高,不便于广泛应用。而右胸小切口二尖瓣置换术仅需要简单的微创手术器械,在传统手术熟练的情况下能够快速掌握,这有利于在大多数医院推广。这种手术方法的好处在于可减少术后并发症、住院成本、缩短康复时间等<sup>[6-8]</sup>。我院从 2012 年开始采用直视下经右胸微创小切口治疗二尖瓣病变,采用右侧第四肋间进胸(女性在乳房下缘),切口长度大约 5~6 cm,采用部分体外循环,股动脉插管、股静脉用双极插管插入右心房引流上下腔静脉管建立循环回路,尽量避免直接经上腔静脉插管,以便提供良好的手术视野;术中右侧胸腔放置硅胶负压引流瓶,硅胶材质具有刺激小、无毒性、引流管弹性适中,术后方便护理、减轻疼痛等优点。需要指出术中注意事项:(1) 在行腹股沟切口暴露股动脉、股静脉时,切口尽量靠上利于充分暴露股动静脉,避免插管困难,插管操作切勿暴力,避免损伤血管内膜,且术后需仔细止血,避免腹股沟区血肿形成;(2) 打开心包时切缘靠上,动作需轻柔,避免出血过多;(3) 行主动脉插管、下腔静脉套带时,下腔静脉位置较深、手术视野差,往往需放空心脏后操作,操作时切勿暴力、避免下腔静脉破裂,术者行该手术步骤时往往需要长期训练。对比分析两组各项临床资料,结果显示微创组主要优势在于:(1) 手术创伤小,手术切口短,具有良好美容效果同时与手术切口直接相关的并发症,如切口感染、愈合不良等也相应减少;(2) 创面小,不劈开胸骨,术后胸腔引流量明显减少,因此术中及术后的输血量显著下降,这有利于减少输血的相关并发症及医院用血负担;(3) 使用硅胶负压引流瓶,患者疼痛感明显减轻,大多数能够早期下床,减少了止痛药物的使用及住院时间;(4) 微创手术不劈开胸骨,不破坏胸廓的

稳定性,术后随访未见漏斗胸、鸡胸等胸廓严重畸形发生<sup>[9-11]</sup>。

总之,经右胸小切口二尖瓣置换术具有满意的美容效果,且有效、安全,可避免胸骨感染、胸廓畸形可能,住院时间较短,住院费用低<sup>[12]</sup>;但微创二尖瓣手术目前没有统一的临床指南,且都是以临床医生经验为主,中远期效果有待进一步随访。

#### 参考文献

- [1] 刘磊,姚建明. 二尖瓣成形术治疗二尖瓣关闭不全的临床进展 [J]. 医学综述, 2015, 21(2): 249-251.
- [2] 林辉,温邵科,李香伟,等. 部分体外循环胸骨旁小切口心脏不停跳二尖瓣置换术的研究 [J]. 中国临床新医学, 2012, 5(10): 906-909.
- [3] 潘文志,周达新,葛均波. 心脏瓣膜治疗的 3.0 时代 [J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2016, 8(5): 37-40.
- [4] Schmitto JD, Mokashi SA, Cohn LH. Minimally-invasive valve surgery [J]. J Am Coll Cardiol, 2010, 56(6): 455-462.
- [5] Costa F, Winter G, Ferreira AD, et al. Initial experience with minimally invasive cardiac operations [J]. Rev Bras Cir Cardiovasc, 2012, 27(3): 383-391.
- [6] Ramlawi B, Gammie JS. Mitral valve surgery: current minimally invasive and transcatheter options [J]. Methodist Debakey Cardiovasc J, 2016, 12(1): 20-26.
- [7] Mihos CG, Santana O, Pineda AM, et al. Right anterior minithoracotomy versus median sternotomy surgery for native mitral valve infective endocarditis [J]. J Heart Valve Dis, 2014, 23(3): 343-349.
- [8] Schmitto JD, Mokashi SA, Cohn LH. Past, present and future of minimally invasive mitral valve surgery [J]. J Heart Valve Dis, 2011, 20(5): 493-498.
- [9] Ito T. Minimally invasive mitral valve surgery through right mini-thoracotomy: recommendations for good exposure, stable cardiopulmonary bypass, and secure myocardial protection [J]. Gen Thorac Cardiovasc Surg, 2015, 63(7): 371-378.
- [10] Umakanthan R, Petracek MR, Leacche M, et al. Minimally invasive right lateral thoracotomy without aortic cross-clamping: an attractive alternative to repeat sternotomy for reoperative mitral valve surgery [J]. J Heart Valve Dis, 2010, 19(2): 236-243.
- [11] Svensson LG, Atik FA, Cosgrove DM, et al. Minimally invasive versus conventional mitral valve surgery: a propensity-matched comparison [J]. Thorac Cardiovasc Surg, 2010, 139(4): 926-932.
- [12] Glauber M, Miceli A, Canarutto D, et al. Early and long-term outcomes of minimally invasive mitral valve surgery through right minithoracotomy: a 10-year experience in 1604 patients [J]. J Cardiothorac Surg, 2015, 10(2): 181-186.

收稿日期: 2016-11-24 修回日期: 2016-12-23 编辑: 周永彬