

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

林 辉, 温昭科, 李香伟, 龙小毛, 陆卫军, 梁胜景, 卢昌超, 周一凡

基金项目: 广西卫生厅重点科研课题(编号:桂卫重 200606)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院

作者简介: 林 辉(1957-), 男, 医学博士, 主任医师, 博士研究生导师, 研究方向: 微创心血管外科疾病的诊治。E-mail: linhui33622@sina.com

[摘要] **目的** 探讨部分体外循环胸骨旁小切口心脏不停跳二尖瓣置换术的临床意义和价值。**方法** 2007-10~2012-03 将风湿性心脏病二尖瓣病变需行二尖瓣置换的 80 例患者随机分为研究组(A 组)和对照组(B 组), 各 40 例。A 组采用经右前胸小切口(6~8 cm)第四肋间进胸, 行右股动、静脉插管建立部分体外循环, 无须显露和阻断升主动脉。B 组采用常规经右胸前外侧切口(12~18 cm)第四肋间进胸, 显露并插升主动脉灌注管和上、下腔静脉引流管建立体外循环, 不阻断升主动脉。两组均在心脏不停跳下完成二尖瓣置换手术。**结果** 切口长度: A 组(6.7 ± 0.61)cm, B 组(16.51 ± 1.52)cm($P < 0.05$); 心脏血管手术时间: A 组(74 ± 12.00)min, B 组(71 ± 11.00)min($P > 0.05$); 体外循环时间: A 组(58 ± 13.30)min, B 组(56 ± 11.60)min($P > 0.05$); 出血量: A 组(183 ± 56)ml, B 组(196 ± 43)ml($P > 0.05$); ICU 停留时间: A 组(36 ± 8.5)h, B 组(37 ± 7.8)h($P > 0.05$); 术后住院时间: A 组(12 ± 2.3)d, B 组(13 ± 2.9)d($P > 0.05$)。全组无伤口感染, 无气栓栓塞和神经系统并发症, 无主动脉、股动脉和静脉损伤并发症, 均恢复顺利。心功能恢复两组差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 部分体外循环胸骨旁小切口心脏不停跳二尖瓣置换术能进一步缩小胸部切口的长度、减少创伤、减轻疼痛和降低并发症发生率, 达到恢复快和切口美观的效果, 为临床多提供一种微创的手术方法, 而且容易推广。

[关键词] 部分体外循环; 胸骨旁小切口; 心脏不停跳; 二尖瓣置换术; 微创心外科

[中图分类号] R 654.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2012)10-0906-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2012.10.02

Study on mitral valve replacement in beating heart through parasternal minimal invasive incision by partly cardiopulmonary bypass LIN Hui, WEN Zhao-ke, LI Xiang-wei, et al. The People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To study on the clinical meaning of mitral valve replacement(MVR) in beating heart through parasternal minimal invasive incision by partly cardiopulmonary bypass. **Methods** From October 2007 to March 2012, 80 patients with mitral valve replacement were divided into study group (A group, $n = 40$) and control group (B group, $n = 40$). A group was by parasternal minimal invasive incision(6~8 cm) and cardiopulmonary bypass establishment through right femoral artery and vein cannulation; B group was by right lateral chest roughly incision(12~18 cm) and cardiopulmonary bypass through aortic, superior vena cava and inferior vena cava cannulation. Both group underwent MVR in beating-heart. **Results** Incision length: A group was (6.7 ± 0.61)cm, B group was (16.51 ± 1.52)cm($P < 0.05$); Operation time: A group was (74 ± 12.00)min, B group was (71 ± 11.00)min($P > 0.05$); Bypass time: A group was (58 ± 13.30)min, B group was (56 ± 11.60)min($P > 0.05$); Bleeding: A group was (183 ± 56)ml, B group was (196 ± 43)ml($P > 0.05$); ICU time: A group was (36 ± 8.5)h, B group was (37 ± 7.8)h($P > 0.05$); Postoperative hospital-stay time: A group was (12 ± 2.3)d, B group was (13 ± 2.9)d($P > 0.05$). There were no incision infection, gas embolism, neurological complication. And there were no vessel damage about aortic, femoral artery and vein cannulation. **Conclusion** Mitral valve replacement(NVR) in beating heart through parasternal minimal invasive incision by partly cardiopulmonary bypass can reduce incision length, minimize

the surgical injury,relieve pain. It can bring fast recovery and attractive looks. And it provide a minimally-invasive technique and can be popularized easily.

[Key words] Partly cardiopulmonary bypass; Parasternal minimal invasive incision; Beating-heart; Mitral valve replacement(MVR); Minimal invasive heart surgery

微创胸心血管外科因为具有创伤小、痛苦轻、恢复快、疗效确切、切口符合美容要求等优点,不仅逐步用于胸心外科大部分疾病的诊疗,而且取得了与传统手术方式相同的疗效,改变了胸心血管外科传统的许多理念和临床思维。微创心血管外科是一种综合性概念,通常以减少胸壁手术入路损伤的小切口、改良外侧胸切口、电视胸腔镜辅助小切口等作为主要标志。本文对部分体外循环胸骨旁小切口与右前胸小切口心脏不停跳二尖瓣置换的微创效果进行了探讨,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2007-10~2012-03 在我院住院的 80 例风湿性心脏病二尖瓣病变拟行二尖瓣置换的患者纳入研究。纳入标准:(1)风湿性心脏病二尖

瓣病变需行二尖瓣置换;(2)年龄 18~65 岁;(3)无重度三尖瓣关闭不全,右心房<70 mm;(4)知情同意。排除标准:(1)合并主动脉瓣病变;(2)年龄<18 岁,>65 岁;(3)三尖瓣严重关闭不全,右心房≥70 mm。80 例中,男性 29 例,女性 51 例;年龄 18~63 岁,平均 38.6 岁;体重 46~67 kg,平均 52.3 kg;心功能 NYHA 分级Ⅱ级 62 例,Ⅲ级 18 例;右房径(RA)46~65 mm,平均 51 mm;左室收缩末径(LVESD)35~43 mm,平均 38 mm;舒张末径(LVEDD)41~68 mm,平均 56 mm。80 例患者随机分为研究组(A 组)和对照组(B 组),每组各 40 例。两组性别、年龄、体重、心功能等方面的基线资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组患者基线资料比较[$n,(\bar{x}\pm s)$]

组 别	例数	性别		年龄(岁)	体重(kg)	心功能		RA(mm)	LVESD(mm)	LVEDD(mm)
		男	女			Ⅱ级	Ⅲ级			
A 组	40	16	24	39.5±11.2	52.3±4.5	32	8	50.9±3.5	38.5±1.7	55.9±5.1
B 组	40	13	27	36.8±11.0	51.2±6.0	30	10	51.1±4.1	37.5±1.9	56.1±5.4
$\chi^2/t/u$	-	0.487		0.768	0.804	0.526		-0.125	1.677	-0.120
P	-	0.485		0.447	0.427	0.599		0.902	0.102	0.905

1.2 手术方法 (1)A 组:经右前胸小切口(6~8 cm)第四肋间进胸,右股动、静脉插管建立部分体外循环,无须显露和阻断升主动脉;经右心房-房间隔切口进左心房,在心脏不停跳下完成二尖瓣置换手术。(2)B 组:常规经右胸前外侧切口(12~18 cm)第四肋间进胸,显露并插升主动脉灌注管和上、下腔静脉引流管建立体外循环,不阻断升主动脉,在心脏不停跳下行二尖瓣置换术。两组均采用人工机械双叶瓣膜(BicarbonFitline,意大利 Sorin Biomedica Cardio S.r.l)间断缝合固定。

1.3 观察指标 切口长度、手术时间、体外循环时间、出血量、并发症、ICU 停留时间和术后住院时间等。

1.4 统计学方法 应用 SPSS16.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间

比较采用独立样本 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术情况比较 两组患者手术均顺利,心内手术操作完毕均即可终止体外循环,不需进行辅助循环,无低心排血量综合征和严重心律失常发生。停体外循环后患者用 $2\sim3\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ 多巴胺便可维持心功能和血液动力学的稳定。无伤口感染、气栓栓塞和神经系统并发症,无主动脉、股动脉和静脉损伤并发症,恢复顺利,无围手术期死亡病例。A 组的切口长度短于 B 组($P<0.01$),而手术时间、体外循环时间、出血量、ICU 停留时间和术后住院时间两组比较差异无统计学意义(P 均 >0.05)。见表 2。

表 2 两组患者手术情况比较($\bar{x}\pm s$)

组 别	例数	切口长度(cm)	手术时间(min)	体外循环时间(min)	出血量(ml)	ICU 停留时间(h)	术后住院时间(d)
A 组	40	6.7±0.61	74±12.00	58±13.30	183±56	36±8.5	12±2.3
B 组	40	16.5±1.52	71±11.00	56±11.60	196±43	37±7.8	13±2.9
t	-	-23.366	0.871	0.573	-0.830	-0.352	-1.214
P	万方数据	0.000	0.389	0.570	0.412	0.730	0.232

2.2 两组患者随访情况比较 至2012-06止通过门诊复诊和电话随访共77例,随访3个月~4年半,随访率为96.3%。其中A组39例,随访率为97.5%;B组38例,随访率为95.0%。失访3例,原因是所留的通讯地址不准确或电话号码变更等。随访内容包括伤口愈合情况、有无心悸气促等症状、有无手术相关并发症发生以及抗凝治疗情况、影像检查结果等。随访结果表明,两组均无手术相关并发症发生,无瓣周漏及无瓣膜功能失灵或卡瓣,无抗凝治疗并发症发生,无死亡病例;伤口恢复良好。A组心功能从Ⅱ级恢复到Ⅰ级者有32例,从Ⅲ级恢复到Ⅱ级者有5例、Ⅰ级者有3例。B组心功能从Ⅱ级恢复到Ⅰ级者有30例,从Ⅲ级恢复到Ⅱ级者有6例、Ⅰ级者有4例。心功能恢复两组差异无统计学意义($u=0.207, P>0.05$)。

3 讨论

3.1 微创心血管外科是一种综合性的概念,包括有减少胸壁手术入路损伤的小切口、改良外侧胸切口、电视胸腔镜辅助小切口、达芬奇(DaVinci)机器人手术和全胸腔镜下手术(心脏停跳)方面^[1-5];有减少失血和血液破坏的措施,避免或减少体外循环对机体组织器官的损伤和非体外循环冠状动脉旁路移植等手术;有避免或减少心肌和肺组织的缺血缺氧损伤和再灌注损伤的体外循环心脏不停跳心内直视手术等方面。2008年Mohr等报道连续1339例胸腔镜下微创右前外侧切口二尖瓣手术,仅4例(0.3%)患者术中转为完全胸骨正中切口。Modi等^[6]通过Meta统计方法分析了近10年发表的43组胸腔镜辅助微创手术与常规胸骨正中切口的对比研究报道,证实胸腔镜辅助微创手术具有切口小、美容效果好、围术期恢复快、住院时间缩短、远期生存率及再手术率等与完全胸骨正中切口无差异等优点。因此,此项技术在国外许多心脏中心已成为常规术式。

3.2 对手术切口的评价主要从显露效果、损伤程度和美容效果等方面进行,在不影响显露效果,便于操作的前提下,应尽量减少医源性损伤的程度,增加美容效果。右前外侧胸切口具有以下优点:(1)不需切断肋骨和开胸骨、出血少、组织结构破坏少。(2)克服了部分患者胸骨切开后愈合不良或易发生纵隔感染以及终生的钢丝固定给患者造成精神压力等负面影响缺点。(3)切口顺着皮肤纹理切开,伤口张力小,术后瘢痕小,尤其是女性患者因切口在乳房下缘,日后乳房的遮盖不易看瘢痕,大大减轻患者的

精神压力和心理负担^[1,3,6,7]。(4)行左侧经闭式二尖瓣扩张、胸部正中切口二尖瓣成形、二尖瓣置换术后再次手术时,由于瘢痕粘连较严重,出血较多、易损伤心脏血管,而右前外侧胸小切口则可显示其良好的优势作用,利于术后恢复。近10多年来右前胸小切口的应用越来越广泛,目前的小切口均在15cm左右,有的皮肤切口可小到12cm。小切口亦存在某些缺点,主要是由于显露及手术操作需要强力撑开切口,至深部肌肉撕裂伤较大,容易造成肋软关节脱位或肋骨断裂。

3.3 部分体外循环一般是指非主动脉插灌注管的体外循环。1998年Robin等采用经皮股动、静脉体外循环及电视胸腔镜辅助技术为1例装有心脏起搏器的感染性心内膜炎患者行三尖瓣置换术^[8]。近年来采用股动、静脉插管,电视胸腔镜结合右胸小切口(通常6cm左右)来阻断主动脉和完成心脏停跳下二尖瓣置换手术呈现增加趋势。部分体外循环的建立以股动、静脉插管较为简单,免去了上、下腔静脉插管的操作,为胸腔内操作提供了较大的空间。经股动脉插灌注管和股静脉插双极引流管,可以满足体外循环转流所需的静脉引流量和动脉灌注流量。用单极腔静脉引流管适合于不必做三尖瓣探查和处理,而直接行经房间沟切口行二尖瓣置换的病例。如要做三尖瓣探查和处理,就必须用双极腔静脉引流管,或者加插上腔静脉引流管并上阻断带,才能进行手术操作。

3.4 通过部分体外循环采用心脏不停跳技术,经胸骨右旁小切口行二尖瓣置换手术,不仅在不必显露和阻断升主动脉的条件下即可缩小切口或不必在第3肋间再开一个2cm的口子进行升主动脉阻断便能顺利完成心内直视手术,而且能够提供良好的心肌保护效果。浅低温心脏跳动二尖瓣置换术不仅不必阻断主动脉,即可维持心肌血供,而且是在心脏缓慢空跳下完成二尖瓣置换,大大缩短了体外循环时间,避免了心肌缺血再灌注损伤^[5]。此方法与常规右胸前外侧小切口比较,不仅皮肤切口小、肋间肌的切开也小,而且并不增加手术难度,更不会发生因皮肤切口小而造成深部肌肉撕裂伤及肋软关节脱位或肋骨断裂的情况。与胸腔镜+小切口辅助瓣膜置换术相比,胸壁损伤的程度相似,但却减少了贵重仪器设备的医疗费用;手术操作流程简便^[9],容易在已开展心内直视手术的单位尤其在已开展心脏不停跳心内直视手术的单位推广。该方法优点是缩小了胸部切口的长度、减少创伤、减轻疼痛和降低并发症的

发生率,达到恢复快和美观的效果。两种方法均属于微创手术的范围,但从全胸腔镜心内手术的概念和技术(二维视野)的角度看,胸腔镜+小切口二尖瓣置换术可以作为全胸腔镜下手术的一种过渡^[10,11]。将来如能将全胸腔镜技术与心脏不停跳技术结合应用^[12],定会收到更佳的效果。

参考文献

1 刘迎龙. 右外侧小切口剖胸在先天性心脏病手术中的应用[J]. 中国微创外科杂志,2004,4(5):358-359.

2 Mack MJ, Pfister A, Bachand D, et al. Comparison of coronary bypass surgery with and without cardiopulmonary bypass in patients with multivessel disease[J]. Thorac Cardiovasc Surg,2004,127(1):167-173.

3 Mack MJ. Minimally invasive cardiac surgery[J]. Surg Endosc, 2006,20(Suppl 2):S488-S492.

4 熊利华. 机器人在心脏外科中的应用[J]. 实用医学杂志,2005,21(10):1010-1011.

5 林 辉,何 巍,彭青云,等. 心脏不停跳心内直视手术的临床研

究(附 1106 例报告)[J]. 中华胸心血管外科杂志,2001,17(3):129-131.

6 Modi P, Hassan A, Chitwood WR. Minimally invasive mitral valve surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. Eur J Cardiothoracic Surg,2008,34(5):943-952.

7 贾宝成,程云阁,肖明第,等. 不同方式二尖瓣置换术的临床比较[J]. 医学研究杂志,2011,40(8):55-56.

8 杨 明,高长青,肖苍松,等. 股动静脉及右颈内静脉插管建立体外循环在机器人心脏手术中的应用[J]. 中国体外循环杂志,2011,9(3):129-131.

9 高长青,杨 明,王 刚,等. 机器人微创二尖瓣置换术[J]. 中华胸心血管外科杂志,2011,27(7):390-392.

10 程云阁,王跃军,张 泉,等. 完全胸腔镜下体外循环心脏手术 674 例临床分析[J]. 中华外科杂志,2007,45(22):1521-1523.

11 肖明第,程云阁. 微创心脏瓣膜外科的现状与未来[J]. 中国微创外科杂志,2010,10(2):99-100.

12 林 辉,李香伟,莫安胜,等. 体外循环心内直视手术 1097 例报告[J]. 中国临床新医学,2009,2(1):1-3.

[收稿日期 2012-07-01][本文编辑 刘京虹 吕文娟]

课题研究·论著

2007 ~ 2011 年广西艾滋病及艾滋病病毒感染孕产妇死亡状况调查分析

莫 云, 黄越华, 李 映

基金项目: 广西科学研究与技术开发计划课题资助项目(编号:桂科攻 0816004-38)

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院(莫 云); 530003 南宁,广西壮族自治区妇幼保健院(黄越华,李 映)

作者简介: 莫 云(1960-),男,研究生学历,主任医师,研究方向:妇产科疾病诊治。E-mail: Moyun1960@163.com

通讯作者: 黄越华(1958-),女,大学本科,主任医师,研究方向:妇女保健、预防艾滋病母婴传播、妇幼卫生信息监测及妇幼项目管理。E-mail: qfyhyh@sina.com

[摘要] 目的 分析广西艾滋病(AIDS)及艾滋病病毒(HIV)感染孕产妇的死亡状况,为降低 AIDS 及 HIV 感染孕产妇死亡率提供依据。方法 通过调查广西孕产妇死亡监测系统和预防艾滋病母婴传播网络直报信息系统资料,查阅孕产妇死亡报告卡、孕产妇死亡附卷、孕产妇死亡病历、AIDS 及 HIV 感染孕产妇报告卡、随访卡以及有关实验室检测报告等资料,汇总分析 AIDS 及 HIV 感染孕产妇的死亡状况。结果 2007 ~ 2011 年广西 AIDS 及 HIV 感染孕产妇死亡率高达 483.09/10 万,是同期广西普通孕产妇死亡率的 22.96 倍。AIDS 及 HIV 感染孕产妇死亡原因以机会性感染为主,最多见为肺部感染。AIDS 及 HIV 感染孕产妇死亡的主要社会因素为低文化层次、贫困和保健水平低下。结论 加强婚育妇女的 HIV 筛查,将 HIV 感染孕产妇纳入高危妊娠管理范围,全面落实《全国预防艾滋病母婴传播工作实施方案》等措施,是降低 AIDS 及 HIV 感染孕产妇死亡率的有效途径。

[关键词] 艾滋病; 艾滋病病毒感染; 孕产妇死亡率; 分析

[中图分类号] R 512.91 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2012)10-0909-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2012.10.03

万方数据