

完全胸腔镜下体外循环心脏瓣膜手术 279 例

张桂炎,熊卫萍,曾 嵘,雷黎明

[广东省心血管病研究所心外科重症监护室 广东省人民医院(广东省医学科学院),广州 510100]

摘要:目的 探讨经胸腔镜体外循环心脏瓣膜手术的疗效和安全性。方法 于2012年1月至2014年6月在广东省人民医院经胸腔镜体外循环施行心脏瓣膜手术279例。包括二尖瓣换瓣201例,二尖瓣整形78例。合并三尖瓣整形98例,三尖瓣换瓣3例,清除左心房血栓19例,合并先天性心脏病房间隔修补5例,卵圆孔封闭术3例。使用30°胸腔镜及配套手术器械,股动脉插供血管,股静脉和(或)上腔静脉插引流管体外循环,胸腔内操作均在胸腔镜下进行,以30°胸腔镜显示屏为手术野。结果 本组279例患者手术成功276例,成功率98.9%,术中转为正中开胸2例,术后行正中开胸止血1例。体外循环时间(144.3±44.4)min,升主动脉阻断时间(92.4±30.7)min,术后呼吸机辅助时间11(2~88)h,术后住院时间(8.2±4.6)d,术后24h胸腔闭式引流量100(20~800)mL。全部患者无死亡。38例发生并发症,发生率13.6%;包括术中转正中开胸2例,术后二次止血14例,右侧气胸2例,肺炎9例,泌尿系统感染2例,消化道出血1例,心脏骤停1例,术后低心排量综合征3例,伤口感染1例,伤口愈合不良2例,出现股静脉穿刺处血栓1例。术后随访复查心脏B超,时间为2~25个月,57例出现轻度二尖瓣反流(反流面积<4 cm²),5例出现中度二尖瓣反流(4 cm²≤反流面积<8 cm²),其中1例伴有二尖瓣中度梗阻。

结论 完全胸腔镜下二尖瓣换瓣或整形术及三尖瓣换瓣或整形术是安全可行的。

关键词:心脏瓣膜手术;胸腔镜;体外循环

中图分类号:R654.2

文献标志码:A

文章编号:1007-9688(2014)05-0612-03

Thoracoscopic cardiac surgical valve procedures: a report of 279 cases

ZHANG Gui-yan, XIONG Wei-ping, ZENG Rong, LEI Li-ming

(Department of Cardiovascular Surgical Intensive Care Unite, Guangdong Cardiovascular Institute, Guangdong General Hospital, Guangdong Academy of Medical Sciences, Guangzhou 510080, China)

Abstract: Objectives To evaluate the efficacy and safety of thoracoscopic cardiac valve surgical procedures under extracorporeal circulation. **Methods** From Junany 2012 to June 2014, 279 patients received thoracoscopic cardiac valve surgery under extracorporeal circulation. These procedures include mitral valve replacement for 201 patients, mitral valve annuloplasty for 78 patients; combining with tricuspid valve annuloplasty for 98 patients, tricuspid valve replacement for 3 patients, remove of left atrial thrombus for 19 patients, atrial septal defect occlusion for 5 patients and foramen ovale closure for 3 patients. Thirty degree thoroscopes and femoral extracorporeal circulation were used. The aorta was cross-clamped and the myocardium was protected by coronary perfusion with cold crystal or blood cardioplegie. **Result** The operation succeeded in 276 patients (98.9%, 276/279). Median sternotomy in surgery was performed in 2 patients, median sternotomy after operation was performed in 1 patient. Cardiopulmonary bypass duration of the patients was (144.3±44.4) min. Aortic cross clamp duration was (92.4±30.7) min. Duration of postoperative mechanic ventilation assistance was 11(2~88) hours. Duration of in-hospital was (8.2±4.6)days. Volume of chest drainage was 100(20~800) mL. None postoperative death occurred. Postoperative complications occurred in 38 cases (13.6%), including median sternotomy in surgery in 2 patients, bleeding in 14 patients, pneumothorax in 2 patients, pneumonia in 9 patients, urinary tract infection in 2 patients, gastrointestinal bleeding in 1 patient, cardiac arrest in 1 patient, low cardiac output syndrome in 3 patients, wound infection in 1 patient, poor wound healing in 2 patients, femoral venous puncture site thrombosis in 1 patient. Follow-up duration was 2-25 months. Cardiac ultrasound was rechecked during follow-up, the results showed that mild mitral regurgitation (regurgitant area<4 cm²) in 57 patients, moderate mitral regurgitation (4 cm²≤ regurgitant area<8 cm²) in 5 patients, and 1 patients with moderate mitral obstruction. **Conclusions** Thoracoscopic cardiac surgical procedures for mitral replacement or annuloplasty with tricuspid replacement or annuloplasty is feasible and safe.

Key words: cardiac surgical valve procedures; thoracoscopy; cardiopulmonary bypass

胸壁打孔体外循环完全胸腔镜心脏瓣膜手术因手术切口小、创伤轻、恢复快,正被越来越多的患者接受。我们共完成手术 279 例,取得较满意的疗效,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择 2012 年 1 月至 2014 年 6 月在广东省人民医院行体外循环完全胸腔镜心脏瓣膜手术的患者 279 例为研究对象。男 109 例,女 170 例;年龄 47.7(15~80)岁;体质量(56.7±10.8)kg。其中风湿性心脏病 163 例,二尖瓣脱垂或退行性病变 116 例。风湿性心脏二尖瓣病变合并中度或中度以上三尖瓣反流 102 例,合并左心房血栓 19 例,合并先天性心脏病房间隔缺损 5 例,合并先天性心脏病卵圆孔未闭 2 例。单纯二尖瓣脱垂或退行性瓣膜病变 98 例,合并先天性卵圆孔未闭 1 例,合并三尖瓣中度或中度以上反流 17 例。本组患者均根据病史和体征,经心电图、胸片及心脏 B 超等检查明确诊断。

1.2 手术方法

全组患者均行静吸复合(静脉麻醉药和吸入麻醉药合用)全身麻醉,麻醉诱导及维持采用咪达唑仑、芬太尼、丙泊酚、顺式阿曲库铵、七氟醚等;通过股动脉、静脉及右侧颈内静脉置管引流进行体外循环,双腔气管插管,术中单肺通气。患者取平卧位,右侧肢体抬高 40°,双肩向后倾斜,右上肢用软棉纱包扎后仔细悬吊于头上方。采用腹股沟韧带切开,游离、暴露股动脉、静脉前壁,阻断侧支;分别插股动脉、股静脉插管。胸部打孔:以右侧腋中线第 7 肋间作第一孔,于右侧胸骨旁第 4 肋间作第二孔,于右腋中线第 4 肋间作第三孔。电视胸腔镜下,于膈神经上方自下腔静脉根部至升主动脉切开心包,开始体外循环;于升主动脉根部缝一小荷包,插冷灌注针,套袋法阻断上、下腔静脉;用一长的阻断钳经第三孔,于心包横窦阻断升主动脉,冷晶体心脏停搏液顺行灌注保护心肌。二尖瓣病变患者由房间隔入路,行二尖瓣置换或整形术,同时行三尖瓣换瓣或整形术;伴有房间隔缺损或卵圆孔未闭的患者,同时行修补术。本组患者行二尖瓣换瓣 201 例,二尖瓣整形[瓣环和(或)腱索]78 例,合并三尖瓣整形 98 例,三尖瓣换瓣 3 例,清除左心房血栓 19 例,先天性心脏病房间隔修补 5 例,卵圆孔封闭术 3 例。手术完成后,连续缝合右心房切口,间断缝合心包切口;于胸壁第

一切口放置胸腔闭式引流管。术毕患者都行经食道 B 超评估瓣膜整形或换瓣效果:有 8 例整形效果不满意,3 例改为瓣膜置换术,5 例再次整形术,复查食道 B 超满意后关胸。

2 结果

本组 279 例患者手术成功 276 例,成功率 98.9%。术中转为正中开胸 2 例,1 例为左心室后壁裂痕,未穿出心外膜,取 4-0prolene 带 Gortex 扣 4 对,间断修补裂隙,取自体心包 3 cm×1.5 cm 连续加固修补面;1 例为主动脉下有活动性出血,未能判别出血位置,予以正中开胸,发现靠近左肺静脉的左心房壁有活动性出血,予以缝合。术后转正中开胸 1 例,止血 1 例。体外循环时间为(144.3±44.4)min,升主动脉阻断时间为(92.4±30.7)min,术后呼吸机辅助时间为 11(2~88)h,术后住院时间为 8.2(4~30)d,术后 24 h 胸腔闭式引流量为 100(20~800)mL。全部患者无死亡,38 例发生并发症,发生率为 13.6%,包括术中转正中开胸 2 例;术后二次止血 14 例:1 转为正中开胸止血,其余 13 例在胸腔镜下止血;右侧气胸 2 例,未予干预,自行吸收;肺炎 9 例;泌尿系统感染 2 例;消化道出血 1 例,原因为凝血酶原时间(PT)偏长,予以制酸及纠正凝血指标后出血停止;心脏骤停 1 例,原因为术后高钾,予以心肺复苏及降血钾后痊愈;术后低心排量综合征 3 例,其中 1 例置入主动脉球囊反搏后痊愈,1 例合并急性肾功能衰竭行透析后痊愈;伤口感染 1 例,伤口愈合不良 2 例,行清创缝合后愈合;1 例出现股静脉穿刺处血栓,置入下肢过滤器后痊愈。术后随访评估心脏 B 超,时间为 2~25 个月,57 例出现轻度二尖瓣反流,5 例出现中度二尖瓣反流,其中 1 例伴有二尖瓣中度梗阻。

3 讨论

与传统心脏外科手术相比,完全电视胸腔镜辅助手术方法创伤少,术中失血量少,术后疼痛轻,恢复快,费用低,符合美容要求。目前胸腔镜已应用于多种心脏病的外科治疗^[1-3]。国内报道的胸腔镜主要应用于简单先天性心脏病,而完全胸腔镜下心脏瓣膜手术只有关于置换术患者的报道,量较少,而且没有关于整形术患者的报道^[4,5]。本组总共有 279 例,为目前国内例数最多的胸腔镜辅助心脏外科手术的报道。我们采用右侧胸壁打 3 个小孔,并采用阻断升主动脉的方法,完全借助

电视胸腔镜非直视完成手术操作^[6]。

电视胸腔镜体外循环下心脏手术操作较复杂,需要术者掌握熟练的技术。体外循环时间及主动脉阻断时间较长,国外报道比常规心脏直视下体外循环时间长 25%^[7]。本组体外循环时间为(144.3±44.4)min,升主动脉阻断时间为(92.4±30.7)min,因大多数患者为二尖瓣整形及合并三尖瓣整形,所以体外循环时间及主动脉阻断时间均较长。体外循环时间及主动脉阻断时间延迟主要在主动脉阻断后心内操作阶段,主要受术者熟练程度和呼吸机辅助通气过程中血氧饱和度维持程度影响,所以手术操作者胸腔镜下操作的熟练程度和麻醉的平稳程度是决定体外循环时间及主动脉阻断时间的关键因素。

本组患者术后 24 h 胸液量范围大,主要为术中止血不彻底,术后再次开胸止血,同时也受到体外循环时间及主动脉阻断时间延迟导致;术后住院时间长主要受并发症影响。全部患者术中、术后均无死亡,术后早期随访复查心脏 B 超提示心脏瓣膜置换或整形效果较满意。

完全胸腔镜心脏瓣膜手术发展时间短,但近来手术例数不断增多,正处在一个发展、总结、改进和标准化的过程中。在目前的临床条件下,胸壁三孔完全胸腔镜下行二尖瓣置换或整形伴三尖瓣

置换或整形手术是安全可行的,术后并发症不多,术后早期随访效果满意。

参考文献:

- [1] NAKAMOTO H, SUZUKI T, SUGAHARA S, et al. Successful use of thoracoscopic pericardiectomy in elderly patients with massive pericardial effusion uremic pericarditis[J]. Am J kidney Dis, 2001, 37(6): 1294-1298.
- [2] SCHOREYERS P, WELLENS F, DE GEEST R, et al. Minimally invasive video-assisted mitral valve repair: short and mid-term result[J]. J Heart Valve Dis, 2001, 10(5): 579-583.
- [3] LE BRET E, FOLLIQUET T A, CBPRDE F. Video thoracoscopic surgical interrupt of patent ductus arteriosus[J]. Ann Thorac Surg, 1997, 64(5): 1492-1494.
- [4] 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.
- [5] 陈海生,程云阁,谢翠贤,等.胸腔镜下二尖瓣置换手术的体外循环管理[J].中国内镜杂志,2005,11(12): 1339-1341.
- [6] LISHAN A, KLOG M D, DACID H, et al. Technique and results of direct-access minimally invasive valve surgery: a paradigm for the future[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1998, 116(5): 701-715.
- [7] CHANG C H, LIN P J, LIU H P, et al. Video-assisted cardiac surgery in closure of atrial septal defect [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1996, 62(3): 697-701.

(收稿日期:2014-08-10)

欢迎订阅《岭南心血管病杂志》(中文版)

订阅信息

刊名:岭南心血管病杂志
邮发代号:46-201
刊期:双月刊,一年共六期
单价:20 元/期
欢迎读者到全国各地邮局订购。

本刊简介:

《岭南心血管病杂志》(中文版)创刊于 1995 年,是由广东省卫生厅主管、广东省心血管病研究所主办,在国内外公开发行的一本心血管疾病专业性学术刊物。主要报道国内外及我省有关心血管疾病的预防、医疗、科研成果,介绍基础理论和新技术、新知识,及时反映国内外医学科学的新动向、新进展,加强与国内外的医学科技传播与交流;全面报道有关国内各地医院及科研机构关于心血管疾病的最新研究成果。本刊本着为提高各级医疗卫生技术人员的诊治水平及知识更新为宗旨,是一本以高、中级医药卫生为读者对象,以心血管临床为基础,提高与普及相结合的专业性期刊。

本刊栏目设有“述评”、“专家笔谈”、“论著”、“实验研究”、“病例报告”、“护理”、“综述”、“继续教育”等。

近年,《岭南心血管病杂志》中文版不断创新、持续进步,成为美国化学文摘(CA)收录期刊、中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊),荣获广东省优秀期刊、广东省优秀科技期刊二等奖等。