

# 小切口全胸骨切开心脏手术 38 例报告

窦云轲 刘子罡 黄保堂 李潺溪 于晋 庄敏彦

( 桂林市人民医院胸心血管外科 桂林 541002 )

**【摘要】** 目的 总结 38 例小切口全胸骨切开心脏手术的经验。 方法 2004 年 6 月~2005 年 12 月,我们采用皮肤小切口,自剑突上缘 1~2 cm 起,向上长 7~10 cm 止于第 3 肋,全胸骨切开行择期心脏手术 38 例。 结果 38 例手术均获成功。总手术时间 175~359 min,平均 84 min,引流量 110~760 ml,中位数 380 ml,术后住院 7~32 d,平均 10 d。术后早期并发症 3 例,其中 1 例心律失常,2 例发热,均治愈,无开胸止血,切口感染等其他并发症,切口愈合良好。38 例随访 3~18 个月,平均 9 个月,症状改善,左心室射血分数 0.45~0.73,平均 0.62。 结论 小切口全胸骨切开心脏手术安全,创伤小,无须特殊器械,操作简单,可获得良好的手术效果。

**【关键词】** 心脏外科手术; 小切口; 胸骨

中图分类号: R654.2

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2006)07-0486-02

**Full sternotomy through minimal incision for cardiac surgery: A report of 38 cases** Dou Yunke, Liu Zigang, Huang Baotang, et al. Department of Cardiothoracic Vascular Surgery, Guilin People's Hospital, Guilin 541002, China

**【Abstract】 Objective** To summarize the clinical experience of 38 cases of cardiac surgery with full sternotomy through minimal skin incision. **Methods** A total of 38 cases of selective cardiac surgery were performed from June 2004 to December 2005. The operation was conducted under full sternotomy through a skin mini-incision. **Results** The operation was successfully completed in all the 38 cases. The total operation time was 175~359 min (mean 84 min), the drainage volume was 110~760 ml (median 380 ml) and the postoperative hospital stay 7~32 d (mean 10 d). Postoperative short-term complications included 1 case of arrhythmia and 2 cases of pyrexia, all of which were cured. No thoracotomy for hemostasis was required. The incision healed by first intention without infection or separation. Follow-up examinations for 3~18 months (mean 9 months) in 38 cases showed significant improvement of symptoms. The left ventricular ejection fraction after operation was 0.45~0.73 (mean 0.62). **Conclusions** Full sternotomy through minimal skin incision for cardiac surgery is safe and micro-traumatic. This procedure provides advantages of simplicity of performance, no need of special surgical instruments, and good cosmetic outcomes.

**【Key Words】** Cardiac surgery; Minimal skin incision; Sternum

微创心脏外科(minimally invasive cardiac surgery, MICS)有赖先进设备,缩小手术切口必须有相应的器械设备和技术训练<sup>[1,2]</sup>,尚不能普遍推广应用。2004 年 6 月~2005 年 12 月,我们采用皮肤小切口全胸骨切开行择期心脏手术 38 例,取得良好效果,现报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 38 例,男 11 例,女 27 例。年龄 13~52 岁,平均 29 岁。均根据病史、心血管体征、心电图、心脏 X 线片、超声心动图、冠状动脉造影等检查明确诊断。X 线心脏平片示心胸比率 0.46~0.63,平均 0.51,左心室射血分数(the left ventricular ejection fraction, LVEF) 0.40~0.75,平均 0.60;术前 NYHA (New York Heart Association) II 级 21 例,III 级 17 例。室间隔缺损修补术 9 例,房间隔缺损修补术 11 例,法洛四联症矫治术 2 例,右室流出道疏通 1 例,二尖瓣置换术 6 例,主动脉瓣置换术 2 例,二尖瓣联

合主动脉瓣置换术 4 例,左房黏液瘤 1 例,冠状动脉搭桥术 2 例。

病例排除标准<sup>[3,4]</sup>:重症心脏病,左室射血分数 <0.30;预计术野显露差,如既往心脏直视手术史,巨大心脏瓣膜置换术。

### 1.2 方法

切口见图 1,自剑突上缘 1~2 cm 起,向上长 7~10 cm 止于第 3 肋(年轻女性皮肤切口上缘应位于低胸衣领皮肤印记以下)。切开皮肤及皮下组织后,电刀将上端皮下组织左右部分游离后,甲状腺拉钩拉起上端皮肤,沿中线切开胸骨前脂肪组织和骨膜至胸骨上窝。电锯由下至上纵行锯开胸骨到第 3 处皮肤切口上缘后,小号自动开胸器插入下部已经锯开的胸骨裂缝中稍撑开,助手用甲状腺拉钩拉起上端皮肤,沿皮下潜行用骨凿沿胸骨体正中线裂缝向上完全劈开胸骨。表面涂少量骨蜡止血后,改普通胸骨撑开器撑开胸骨切口。常规切开心包,显露主动脉根部、上腔静脉、右心耳及主肺动脉,经升主动脉插管,右心房插二极导管(用于冠脉旁路移植术)

或经右心房分别行上、下腔静脉插管,建立体外循环,阻断升主动脉,主动脉根部灌注心脏冷停搏液。心内操作及关胸过程同传统心内直视手术。瓣膜置换手术的人工瓣膜均选用机械瓣膜。

## 2 结果

本组 38 例手术均获成功。手术入路时间 15 ~ 25 min, 平均 18 min; 体外循环时间 71 ~ 158 min, 平均 84 min; 总手术时间 175 ~ 359 min, 平均 208 min。术后机械通气时间 5 ~ 30 h, 平均 14 h; 引流量 110 ~ 760 ml, 中位数 280 ml; 术后 ICU 时间 1 ~ 4 d, 平均 2 d; 术后住院 7 ~ 32 d, 平均 10 d。

全组无围手术期死亡。术后早期并发症 3 例, 其中心律失常 1 例, 对症治疗后缓解; 发热 2 例( 1 例 38.6 °C 3 d, 1 例 38.9 °C 2 d) 治愈。无开胸止血、切口感染等并发症, 切口愈合良好( 图 2)。

38 例术后随访 3 ~ 18 个月, 平均 9 个月。症状改善, LVEF 0.45 ~ 0.73, 平均 0.62; 术后 NYHA II 级 33 例, III 级 5 例, 38 例均对切口小且隐蔽表示满意。

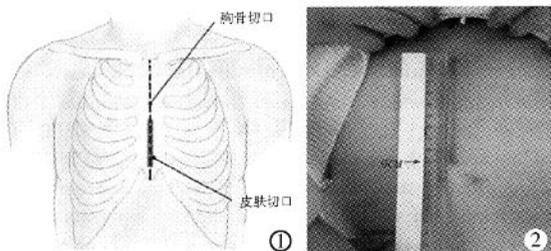


图 1 手术切口示意图

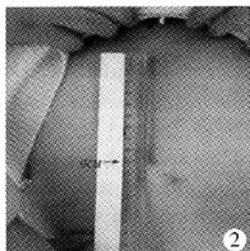


图 2 房间隔缺损修补术后 10 d, 切口愈合良好, 长 9 cm

## 3 讨论

传统心脏手术是通过正中胸骨切口、侧胸壁切口以及胸骨横切口完成的, 有创伤大、术后切口瘢痕不美观的缺点<sup>[1, 2]</sup>。随着心脏外科技术的进步和手术效果的提高, 越来越多的心外科医生开始探讨各种微创技术<sup>[5]</sup>, 例如经侧胸壁小切口、胸骨上段切口及胸骨下段切口等实施心脏手术。但上述切口术中心脏某些部位(如升主动脉)显露不理想, 手术过程中有时需要一些特殊的器械(如上段胸骨上抬牵开器), 这些均使手术难度不同程度增加, 不易掌握<sup>[6-8]</sup>。

近年来, 有学者<sup>[9, 10]</sup>提出小切口全胸骨切开实施心脏手术, 可沿用传统手术技术, 操作简单, 易于学习掌握, 手术安全可靠, 不增加手术死亡率; 手术创伤小, 皮肤切口美观。通过本组手术病例的总结, 我们体会小切口全胸骨切开的优点: ①适应证较广, 无须特殊器械。术野显露好, 操作方便, 易于接近心脏的各心腔及显露心底部各大血管, 尤其对于肺动脉、右室流出道及冠状动脉回旋支。②实施冠状动

脉搭桥术时, 由于没有上段胸骨的遮挡, 不影响主动脉侧壁钳的放置、应用; 游离乳内动脉时较为方便、快捷。③如果术中遇到意外情况, 可以迅速扩大为常规切口。④应用普通胸骨牵开器使整块胸骨均匀受力撑开, 从而避免或减少因局部肋骨和胸廓韧带的过度受力牵拉而造成的损伤。⑤关胸时避免上下段胸骨断端连接不平而造成的皮肤凸起。

小切口全胸骨切开在获得最佳美容切口的同时, 获得最佳的术野显露, 且操作过程简单, 无须特殊设备, 不增添额外费用, 疗效确切。但使用过程中还应注意以下几个问题: ①劈开胸骨前, 应在胸骨上窝垫一块小方纱, 以防止气管损伤。②主动脉插管时无须特殊的牵开器, 为方便操作, 只要将上部皮肤下压缝合到主动脉根部的心包反折处即可。③关胸时为避免伤及皮肤, 可使用甲状腺拉钩拉起胸骨上端皮肤, 缝第 1 根钢丝。④为防止皮肤下积血, 术后在胸骨上端放置一小沙袋压迫 1 ~ 2 h。此外, 本组 1 例房间隔缺损修补术中见胸腺肥大, 影响主动脉插管, 切除一侧胸腺后手术顺利进行。

不能一味追求小切口手术, 而忽视患者的手术安全, 下列情况建议为禁忌证: 年龄 > 70 岁; 重症患者, LVEF < 0.30; 预计手术时间较长, 术野显露差, 如既往心脏直视手术史, 巨大心脏瓣膜置换术等, 过度肥胖应视为相对禁忌证<sup>[3, 4]</sup>。

综上所述, 皮肤小切口全胸骨切开可获得良好的手术效果, 具有创伤小、安全可靠、切口小而美观、无须特殊器械、操作简单易于掌握等优点。

## 参考文献

- 王文林, 蔡开灿, 钟世镇, 等. 心脏手术切口的评价. 中国局解手术学杂志, 2000, 9(4): 357-359.
- Mihaljevic T, Cohn LH, Unic D, et al. One thousand minimally invasive valve operations: early and late results. Ann Surg, 2004, 240(3): 529-534.
- 孙寒松. 小切口心血管外科手术基本技术. 中国微创外科杂志, 2003, 3: 374-375.
- 孙寒松, 吴清玉, 胡盛寿, 等. 胸骨下段正中小切口冠状动脉旁路移植术. 中华胸心血管外科杂志, 2002, 18: 103-104.
- 马维国, 孙寒松, 胡盛寿, 等. 胸骨下段正中小切口在心脏外科的应用. 中国微创外科杂志, 2005, 5(7): 569-571.
- 刘迎龙, 孙寒松, 尚玉强, 等. 右外侧剖胸法体外循环下心脏畸形直视手术 37 例报告. 中国循环杂志, 1996, 11: 286-288.
- Calafiore AM, Giammarco GD, Tedori G, et al. Left anterior descending coronary grafting via left anterior small thoracotomy without cardiopulmonary bypass. Ann Thorac Surg, 1996, 61: 1658-1663.
- 王文林. 小切口心脏手术的应用和研究现状. 实用医学杂志, 2005, 21(10): 1008-1009.
- Akins CW. Full sternotomy through a minimally invasive incision: a cardiac surgeon's true comfort zone. Ann Thorac Surg, 1998, 66(4): 1429-1430.
- Jun TG, Park PW, Lee YT, et al. Full sternotomy with minimal skin incision for congenital heart surgery. Cardiovasc Surg, 2002, 10(6): 595-599.

(收稿日期 2006-03-27)  
(修回日期 2006-06-13)