维普资讯 http://www.cqvip.com

·论 著·

右前外侧切口心脏不停跳下心内直视手术15例报告

蔡开灿* 王武军* 杨锡耀* 张立溪* 屈立新* 邹小明*

【提 要】 目的 介绍经右前外侧切口浅低温体外循环心脏不停跳下心内直视手术的经验。方法 经右前外侧第三肋间进胸，浅低温体外循环，不阻断升主动脉，不冷灌，心脏空跳慢跳下行心内直视手术15例，继发孔房间隔缺损4例，缺损直径<1.0cm的膜周部室间隔缺损3例，左房粘液瘤1例，风湿性心脏病二尖瓣狭窄伴关闭不全6例，主动脉瓣狭窄伴半闭不全1例。结果 本组病例无手术死亡及并发症，体外循环时间与标准术式相近。结论 该切口可安全有效地替代胸骨正中切口完成一部分心脏疾病的手术，创伤的程度及术后美容效果明显优于胸骨正中切口或双乳腺下皮肤切口；浅低温体外循环心脏跳动下行心内直视手术，可明显减轻心肌缺血缺氧和心肌再灌注损伤，达到心脏微创手术的目的。

【关键词】 心脏直视手术 右前外侧切口 心肌保护

15 cases report of open heart surgery with extracorporeal circulation and not heart arrest through an anterolateral right thoracotomy *Cai Kaican, Wang Wujun, Yang Xiyao, et al. Department of cardiovascular surgery, Nan Fang Hospital, First Military Medical University, Guangzhou* 510515

【Abstract】 **Objective** The experience of open heart surgery through anterolateral right thoracotoy was introduced in beating heart with extracorporeal circulation and mild hypothermy. **Methods** 15 cases have been performed with such methods including 4 cases of artrial septal defect, 3 perimembranous ventricular septal defect (diameter<1.0cm), 1 left atrial myxoma, 6 mitral and 1 aortic rheumatic valve disease from Aug. Intracardiac direct-sight operation in slower beating heart undr extracorporeal circulation and mild hypothermy but no cardioplegia perfusion, no ascending aorta closure in all of patients. **Results** No death and complication happened in those patients. The extracorporeal circulation time was similar to standard method. **Conclusion** This thoracotomy is safer and more effective than median sternocotomy in treatment of some heart diseases. The degree of the operative damage was mild and this thoracotomy was better in cosmetic result postoperatively than median sternotomy or bilatral submammary incision., the open heart surgery with extracorporeal circulation, mild hypothermy and not heart arrest could definitely alleviate ischemia, hypoxemia and reperfusive damage of myocardiu. Thus minor invasive oopen heart surgery was achieved.

【Key words】 Open heart surgery Right anterolateral thoracotomy Protection of myocardium

胸骨正中切口是体外循环(CPB)心内直视手术常规的手术入路。术中阻断升主动脉加冷灌，心脏停跳下手术是常用方法。随着CPB技术的更加完善和手术技巧的不断提高，如何减少心脏手术创伤及术后胸部外形的美观问题日益受到人们的重视。我院自1997年8月至1998年3月经右前外侧小切口进胸，不阻断升主动脉、不冷灌、心脏空跳慢跳体外循环下心内直视手术15例，取得了满意效果，现报告如下。

临床资料

本组15例中，男7例，女8例，年龄6～49

* 作者单位：510515 广州市第一军医大学南方医院胸心血管外科

维普资讯 http://www.cqvip.com

岁，平均 26.4 岁，体重 12～65kg。继发孔房间隔缺损 4 例，膜周部室间隔缺损 3 例（缺损直径 <1.0cm），右房粘液瘤 1 例，风湿性心脏病二尖瓣狭窄伴半闭不全 6 例，主动脉瓣狭窄伴关闭不全 1 例。全组病人均有不同程度的活动后心慌气短和相应的心脏杂音。术前均经心电图、超声心动图和胸部 X 线检查作出诊断。全组病人心胸比率 0.50～0.65。

手术方法

全组采用气管内插管，静脉及吸入复合麻醉。病人取仰卧位，右背部垫高 45～65 度，右上臂抬高固定于头架上。自胸骨右缘沿乳腺下缘做弧形皮肤切口至腋前线，经第三肋间进胸，横断第三肋软骨。将肺组织向后下方牵开，于膈神经前约 2.0cm 处纵形切开心包，上至主动脉返折，下至膈面，悬吊两侧心包。常规游离上下腔静脉及升主动脉，肝素化后插管，建立体外循环。主动脉根部插排气针头，经软管连接于腔静脉引流管上，便于排气。不阻断升主动脉，浅低温心脏空跳、慢跳下经右房切口行房、室间隔缺损修补 7 例，左房粘液瘤切除 1 例，经房间沟切口行二尖瓣置换 6 例。升主动脉阻断，冠状静脉窦逆行冷血灌注，中低温体外循环下行主动脉瓣置换 1 例，术中因显露欠佳，横断胸骨并给劈下 1/3 胸骨。

结　果

全组平均体外循环时间 62.2 分，无手术意外和死亡。术后胸腔引流液 40～200ml，明显少于胸骨正中切口。术后恢复良好，伤口甲级愈合。无心律失常、低心排综合征、栓塞或纵隔感染等并发症，术后 10～14 天均痊愈出院。

讨　论

一、右前外侧切口的评估：随着 CPB 技术的更加成熟和手术技巧的不断提高，如何减轻手术创伤、防止术后并发症及提高术后胸部外形的美观日益受到人们的重视。胸骨正中切口虽术野显露好，但需纵劈胸骨、不仅创伤大、切口愈合时间长，而且破坏胸骨的稳定性，术后易导致胸廓鸡胸畸形，或由于胸骨固定不佳使切口液化、感染较多[1～3]。并且切口位置高，穿一般衣服显露瘢痕，影响了患者的美观。过去认为右前外侧发口一般不适合 CPB 心内直视手术[4]。1981 年 Riviere 等[5]报道双乳腺下切口，正中锯开胸骨后显露心脏而行心内手术，虽然瘢痕不外露，但创伤大。随后 KirKlin 等[6]和 Rosengart 等[7]曾采用右侧进胸完成某些心脏手术，但未广泛开展。1996 年国内刘迎龙等[8]曾报道右外侧部胸完成婴幼儿某些心脏畸形手术，取行良好的效果，但此切口不太适合于成年病人的心脏手术。1997 年陆柏杨等[9]报道右前外侧切口完成房室缺病人的手术，但未用此切口行二尖瓣及主动脉瓣置换。本文采用右前外侧胸部小切口行二尖瓣置换，左房粘液瘤摘取，主动脉瓣置换及房、室缺修补术，术中除 1 例主动脉瓣置换，因显露差而横断胸骨扩大术野外，余 14 例均显露良好，本组病例无术后死亡及并发症发生。该切口，由于不纵劈胸骨，不切除肋骨，保持了胸廓的稳定性；术后不出现胸廓畸形，手术创伤小，术后疼痛轻，胸液引流量明显减少，恢复快；切口小且位于侧胸壁，瘢痕隐蔽性好，易为患者接受。

二、浅低温体外循环心脏跳动下手术的评估：为了避免心肌缺血缺氧和再灌注损伤，本组有 11 例采用浅低温体外循环下不阻断升主动脉，不灌注心脏停跳液，心脏空跳慢跳的方法手术。另 3 例风心病二尖瓣狭窄伴关闭不全的病人，因术中降温控制欠佳，低于 30 度心脏出现室颤而在不阻断升主动脉室颤下行二尖瓣置换，1 例主动脉瓣置换的病人，因术中显露差，横断胸骨，并于中低温冠状静脉窦逆行灌注下行主动脉瓣置换。本组所有病例术中无死亡，术后恢复好，无任何并发症发生。有文献报道心脏空跳时心肌供血量比正常时高 43%[9]，其代谢耗氧量比正常时下降 50～70% 之多[10]。本组术中采用浅低温体外循环下手术，是由于中低温

维普资讯 http://www.cqvip.com

下心脏易骤停，达不到心脏空跳慢跳的目的，其次浅低温下机体代谢率降低20～30%之多[11,12]。因此，浅低温体外循环心脏跳动是最接近生理状态，对心肌及身体生理活动起到极好的保护作用。本组15例术后满意的效果也证实了这一点。

值得注意的是这一方法有可能发生动脉气栓，术中应予避免。预防措施有以下几点：(1)采用头低位，避免发生脑气栓；(2)心内直视手术期间，主动脉根部插排气针头，经软管联接于腔静脉引流管上。尽量避免牵拉主动脉瓣环；(3)体外循环中尽量保持较高的升主动脉灌注压，一般需要6.5kpa以上；(4)作房、室缺修补术，尽量避免在左房、左室进气，缝毕后需确切排气。

3.关键性手术技巧

右前外侧切口行体外环下心内直视手术关键在于成功的主动脉插管和手术野的充分显露。本组均采用第三肋间开胸、横继第三肋软骨，牵开器牵开后，将右肺组织压向后下方，切开心包并悬吊。本组15例除1例外，升主动脉均显露良好。大部分用直角管插管无困难，游离下腔静脉亦顺利。术中为了创造良好的术野，在行室缺修补和二尖瓣置换时，我们无用两块小湿纱垫于左室面和心脏膈面，并使手术床位于左低右高的状态，这样有利于术野的充分显露。本组病例除1例主动脉瓣置换术显露不佳外，余14例术野显露良好，并未延长心内操作时间。

4.右前外侧切口的适应征

本切口并非适用于所有的体外循环心内直视手术。经过实践，我们认为对符合下列条件者可采用该切口：(1)身高和体重比率正常，消瘦形更佳；(2)胸片示主动脉结无明显偏左影；(3)诊断明确的房间隔缺损或直径＜1.0厘米的膜周部室缺；(4)二尖瓣和三尖瓣疾病；(5)心房良性肿瘤；主动脉瓣疾病的病例，若患者消瘦，胸片示主动脉结无明显偏左影响，可采用该切口，关于这一点有待于进一步探讨。

参考文献

1. Serry C, Bleck PC, Javid H, et al. Sternal wound complications: Management and Results. J Thorac Cardiovasc Surg. 1980,80:861.
2. Breyer RH, Mills SA, Hudspeth AS, et al. A prospective study of sternal wound conplications. Ann Thorac Surg, 1984,37:412.
3. Grossi EA, Culliford AT, Krieger KH＜ et al. A survery of 77 major infectious complications of median sternotomy: a review of 7949 consecutive operative procedures. An Thorac Surg, 1985,40:214.
4. 朱晓东，薛　兴主编．心脏外科指南．北京：世界图书出版公司，1990,223.
5. Riviere AB, Brom GHM, Brom AG. Horizontal submammary skin incision for median sternotomy. Ann Thorac Surg, 1981,32:101－104.
6. Kirklin JW, Barratt－Boyes BG. Atrial septal defect ad partial anomalous pulmonary venous connection. In: kirklin JW, Barratt－Boyes BG, eds. Cardiac Surgery. New York: Wiley, 1986,463.
7. Rosengart TK, Stark JF. Atrial septal defect repair. Ann Thorac Surg, 1993,55:1138－1140.
8. 刘迎龙，孙寒松，高玉强等．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.
9. 徐新恨，主编．体外循环和辅助循环．沈阳：辽宁科技出版社，1986,90－91.
10. 蔡用之，主编．人造心脏瓣膜与瓣膜置换术．北京：人民卫生出版社，1986,53:240.
11. 顾恺时，主编．胸心外科手术学．北京：人民卫生出版社，1985,233.
12. 石毓澍，主编．人体循环系统与麻醉学．上海：中国医药科技出版社，1990,349.

(收稿：1998－09－26)