文章编号:1000-5404(2003)12-1089-03

论著

# 右胸前外侧小切口行微创室间隔缺损修补术

乔晨晖,蔡 萍,卫洪超,赵高峰,史昌平,郅兴义 (郑州大学第一附属医院心血管外科,郑州 450052)

提 要:目的 总结右胸前外侧小切口行室间隔缺损修补术的治疗结果及手术经验。方法 右胸前外侧小切口行室间隔缺损修补手术61例,男38例,女23例,年龄2.5~27岁,平均(7.1±4.8)岁,体质量11~71 kg,平均(22.0±11.6)kg。肺动脉压中度增高10例。手术在浅低温深度血液稀释体外循环下施行,皮肤切口沿右侧第5肋间长5~8 cm,经第3或第4肋间入胸,距右膈神经前2.0 cm纵向切开心包,主动脉及上、下腔静脉插管常规建立体外循环。心脏停跳下切开右心房,经三尖瓣显露和修补室间隔缺损。结果 61例患者均痊愈出院,皮肤切口长(6.9±0.9)cm。体外循环时间(57.4±21.8)min,主动脉阻断时间(36.2±14.8)min,术后气管插管呼吸机辅助时间(8.5±5.8)h,ICU时间(33.6±16.9)h,术后住院(8.2±1.9)d。术后胸腔引流量(206.1±150.7)ml。52例(85%)未输库血。术后随访3个月至4年,心功能较术前改善,残余分流2例。结论 采用右胸前外侧小切口技术修补室间隔缺损,微创美观,安全可靠,手术操作简单,库血用量小,疗效满意。可经三尖瓣修补的室间隔缺损均可采用右胸前外侧小切口术式。

关键词:微创手术;胸部切口;室间隔缺损;深稀释;心脏手术
中图法分类号:R54.1.1;R654.2 文献标识码:A

# Minimally invasive technique for repair of ventricular septal defect

QIAO Chen-hui, CAI Ping, WEI Hong-chao, ZHAO Gao-feng, SHI Chang-ping, ZHI Xing-yi (Department of Cardiovascular Surgery, the First Affiliated Hospital, Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China)

**Abstract**: Objective To summarize the surgical outcomes and experiences in the repair of ventricular septal defects through a right anterolateral minithoractomy. Methods A total of 61 patients underwent surgical repair for ventricular septal defects through right anterolateral minithoracotomy. There were 38 males and 23 females with an age range of 2.5 to 27 years [mean: (7.1±4.8) years] and their body weight from 11 to 71 kg [mean: (22.0±11.6) kg]. Associated moderate pulmonary hypertension was in 10 cases. The operations were performed with deep hemodilution through cardiopulmonary bypass (CPB) under mild hypothermia. The skin incisions were made in the fifth right intercostal space and limited to 5 to 8 cm. The entry of the chest was in the third or fourth intercostal space. The pericardium was opened anteriorly 2.0 cm to the right phrenic nerve. Standard CPB was established after the canulae were inserted into the ascending aorta and both vena cavae. Repair of ventricular septal defects was done under cardioplegic arrest heart with direct suture or Dacron patch. Results All the patients recovered and were discharged from the hospital. The average length of skin incision was (6.9±0.9) cm. Mean CPB time, aortic cross-clamp time were (57.4±21.8) minutes and (36.2±14.8) minutes, respectively. Postoperative mechanical ventilation time, intensive care unit time, and postoperative hospital stay were (8.5±5.8) h, (33.6±16.9) h and (8.2±1.9) d, respectively. The mean volume of postoperative chest drainage was (206.1±150.7) ml. There were 52 patients (85%) who required no homologous blood transfusion. There were 2 residual shunts in all patients during 3-month to 4-year follow-up. Conclusion Repair of ventricular septal defects through a right anterolateral minithoractomy is a safe, effective and minimally invasive technique. Cosmetic results are satisfactory. It can minimize homologous blood transfusion and improve postoperative outcome. Transtricuspidal ventricular septal defect repair can be performed with the right anterolateral minithoractomy.

**Key words**: surgical procedures; minimally invasive; thoracotomy; ventricular septal defects; deep dilution; heart surgery

随着心脏外科技术的成熟,手术安全性的提高,及对术后美观问题的重视,近年来采用胸部不同部位小切口完成心内直视手术日渐增多。我们采用右胸前外

作者简介:乔晨晖(1961-),男,河南省唐河县人,副主任医师,主要从事心血管外科方面的研究。电话:(0371)6862141

收稿日期:2003-03-06;修回日期:2003-05-20

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

侧小切口，常规体外循环和插管技术行室间隔缺损修补术 61 例，现将手术经验及治疗结果总结分析如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

在本院收治的 61 例室间隔缺损患者中，男 38 例，女 23 例，年龄 2.5～27 岁，平均(7.1±4.8)岁，体质量 11～71 kg[(22.0±11.6) kg]。胸部 X 线示：左心增大，肺血增多，心胸比例(0.54±0.08)。彩色多普勒明确室间隔缺损诊断，膜周室间隔缺损 56 例，干下型室间隔缺损 5 例，右室流出道狭窄 2 例，肺动脉压中度增高 10 例。术前心功能(NYHA)Ⅰ级 51 例，Ⅱ级 10 例。手术在全麻、常温深度血液稀释体外循环下施行，体外循环前适量放血，术毕回输。

### 1.2 手术方法

手术在全麻、常温深度血液稀释体外循环下施行，体外循环前适量放血，术毕回输。左侧 45°～60°卧位，右上肢悬吊于头架上，皮肤切口位于距胸骨右缘 3 cm 及腋前线之间，沿第 5 肋间长 5～8 cm[(6.9±0.9) cm]。从胸大肌深层向上游离自第 3 或第 4 肋间入胸，显露心包及右膈神经。胸腺向前分离，距右膈神经前 2.0 cm 纵向切开心包，上端止于升主动脉心包返折处，下端止于膈肌前并向前切开，心包置牵引线待建立体外循环后充分悬吊。

用血管钳向下牵拉升主动脉完成主动脉插管，经右心耳和右心房置入上、下腔静脉管(上腔静脉用直角管)，常规建立体外循环，不需特殊设备。阻断升主动脉经升主动脉根部顺灌温氧合血心停跳液(血∶晶比例 4∶1)。切开右心房经三尖瓣暴露室间隔缺损，直接缝合或涤纶片修补，右室流出道狭窄者予以疏通。缝闭右心房切口，常规停体外循环。缝合心包，腋中线第 6 肋间置胸腔引流管 1 根。

## 2 结果

室间隔缺损直径 5～23 mm，体外循环时间 30～132 min[(57.4±21.8) min]，主动脉阻断时间 15～78 min[(36.2±14.8) min]，术后气管插管呼吸机辅助时间 3～21 h[(8.5±5.8) h]，ICU 时间 16～67 h[(33.6±16.9) h]。术后胸腔引流量 38～790 ml[(206.1±150.1) ml]。体外循环前自体放血量 0～1 500 ml[(558.7±260.9) ml]，术毕回输，52 例(85%)未输库血。短暂三度房室传导阻滞 3 例，均恢复窦性心律。术后住院 6～13 d[(8.2±1.9) d]，皮肤切口长 5～8 cm[(6.9±0.9) cm]，61 例患者均痊愈出院。术后随访 3 个月至 4 年，心功能较术前改善，心室水平残余分流 2 例。均改胸部正中切口二次手术修补。

## 3 讨论

胸部正中切口完全劈开胸骨，良好显露心脏和大血管，多年来一直作为心血管手术常规入路。但存在手术入路创伤大，术后胸廓稳定性差，伤疤位于胸部正中，影响美观等弊端[1,2]。随着心脏外科手术技术的提高，手术安全性的增大，对术后美观的重视，再加上右心房入路暴露膜周室间隔缺损容易，操作相对简单，为小切口微创手术方法提供了可能。目前常用的修补室间隔缺损微创手术方法有[2～4]：①经右侧胸骨旁小切口修补室间隔缺损；②经胸骨正中下段小切口修补室间隔缺损；③经右胸前外侧小切口修补室间隔缺损；④经右腋下小切口修补室间隔缺损。前二者因要横断肋骨或纵劈部分胸骨，比右胸切口损伤大。右胸前外侧小切口因距升主动脉、右心房较近，提高了微创室间隔缺损修补术的安全性和可靠性，备受青睐[5]。需要注意两点：一是避免损伤右侧乳内动脉，二是皮肤切口在未成年女性要距乳晕 1.5 cm 以上，以免造成双侧乳房发育不对称。

本组采用右胸前外侧小切口修补室间隔缺损 61 例，切口长 5～8 cm，并经此切口插管建立体外循环，不再经股动脉、股静脉插管建立体外循环，故不需特殊设备和材料。结果显示，畸形矫正满意，手术操作简单，切口损伤小且较隐蔽，美学效果好，胸廓稳定性不被破坏，不存在胸骨凸出、感染及固定钢丝异物，术后痛苦小恢复快。

采用深度血液稀释体外循环，适量自体放血，术毕回输技术，平均(558.7±260.9) ml 自体血未经体外循环的破坏，提高了血液保护效果，本组 85%未输库血，减少了术后库血输入及输血相关并发症[6]。

本组有 3 例游离下腔静脉损伤出血，尤其合并部分性肺静脉畸形引流时下腔静脉游离更困难。有两个办法：①建立体外循环心脏引空、充分悬吊心包后再游离下腔静脉，但此时切口内已有 2 根管道，操作亦有一定难度，且增加体外循环时间；②游离钳由心包内从下腔静脉后方出心包入右胸腔，连同部分心包及膈神经一起阻断，本组有 1 例采用此方法，术后未见膈神经损伤。另外，体外循环建立前，不要过度牵拉、悬吊心包，以避免对血流动力学的干扰。另外有 3 例术后出现短暂性三度房室传导阻滞，可能与术野小牵拉损伤有关。

本组结果显示，右胸前外侧小切口对膜周室间隔缺损显露满意，对干下型室间隔缺损、右室流出道狭窄者有一定难度，而对心脏左侧面的显露更困难，不利于手术中意外情况的处理，因此对术前诊断的准确性要求更高。虽然右侧开胸可能对右肺造成损伤，术后出现肺不张、肺感染等并发症[1,4]，只要关胸前充分膨肺，术后肺部理疗，不会影响肺功能，本组术后无肺不张并发症发生。

本组结果及我们的经验表明，采用右胸前外侧小切口，深度血液稀释体外循环技术修补室间隔缺损，微创

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

美观,安全可靠,手术操作简单,库血用量小,疗效满意。

参考文献:

[1] Lytle B W. Minimally invasive cardiac surgery[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1996, 111(3):554-545.
[2] Laussen P C, Bichell D P, McGowan F X, *et al*. Postoperative recovery in children after minimum versus full-length sternotomy[J]. Ann Thorac surg, 2000, 69(2):591-596.
[3] Marianeschi S M, Seddio F, McElhinney D B, *et al*. Fast-track congenital heart operation: a less invasive technique and early extubation[J]. Ann Thorac Surg, 2000, 69(3):872-876.
[4] Hagl C, Stock U, Haverich A, *et al*. Evaluation of different minimally invasive techniques in pediatric cardiac surgery: is a full sternotomy always a necessity[J]? Chest, 2001, 119(2):622-627.
[5] Abdel-Rahman U, Wimmer-Greinecker G, Matheis G, *et al*. Correction of simple congenital heart defects in infants and children through a minithoracotomy[J]. Ann Thorac Surg, 2001, 72(5):1645-1649.
[6] 乔晨晖, 闫保君. 赵高峰, 等. 成人继发孔房间隔缺损的手术治疗[J]. 郑州大学学报医学版, 2002, 37(4):514-515.

(编辑 张大春)

文章编号:1000-5404(2003)12-1091-01

# 个案与短篇

## 神经外科病人深静脉置管失败原因分析及护理对策

## Failure in deep vein tube indwelling in neurosurgery patients and the nursing counter measures

付 利,朱万莉,许民辉 (第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所神经外科,重庆 400042)

### 1 临床资料

本科收治的 17 例患者中,脑肿瘤 13 例,脑外伤 4 例;股静脉穿刺口留置时间 1~126 d。留置失败主要为导管脱出 3 例,导管不通 2 例,穿刺局部感染 4 例,穿刺侧肢体肿胀 4 例。全身发热 4 例,对发热者在体温高热时抽血做血培养并将导管拔出做培养,2 例无菌生长,导管培养 2 例为铜绿假单胞菌生长。

留置失败原因分析:①导管脱出:本组 3 例导管脱出均为病人自行拔除。我科的导管固定均采用 3M 透明敷料贴(9 cm×15 cm)固定,但神经外科病人有不同程度的精神症状,在护士及陪护不注意时自行将导管拔出。②导管不通:血液或药物在导管内形成栓子造成堵塞。一方面,稀释的肝素盐水数量相对减少,不能防止堵塞的发生及延长留置时间,在输液结束时,封管未使导管内达到正压,也易导致堵管。另一方面,未掌握药物配伍禁忌,导致配伍微粒产生而在导管内形成栓子。本组 2 例因导管被血栓堵塞导致留置失败。③感染:穿刺部位局部感染与病人皮肤上细菌、操作者无菌观念不强、敷料潮湿、污染及消毒剂使用不良有关。穿刺技术不当,如导管接触皮肤、多次穿刺,输液时消毒连接口不彻底,输入污染溶液,细菌沿导管进入血管均可导致细菌性静脉炎,严重可致发热,甚至发展为导管性的全身感染;导管为异物,留置在血管内造成对机体的刺激,可形成无菌性静脉炎而致全身发热。本组有 4 例为穿刺点红肿、有脓点;4 例发热,拔管培养,2 例为铜绿假单胞菌生长,2 例无菌生长。④静脉血栓形成:形成血栓的主要原因有:神经外科病人卧床时间长,血液回流缓慢,血液粘稠度高,使凝固性增高。反复穿刺,损伤血管内膜形成血栓;创伤或手术后引起血液处于高凝状态;封管技术不当,如未正压封管、推封管液的速度不正确,导致血栓形成。由于静脉内形成血栓,血栓脱落后,血栓远侧静脉回流受阻,使小静脉和毛细静脉淤血缺氧,血管通透性增加,血管内液体成分渗出到组织间隙造成肢体肿胀。本组 4 例因发生静脉血栓导致肢体肿胀,留置失败。

### 2 护理对策

加强固定:由于神经外科病人有精神症状,需加强巡视,对敷料贴有卷边等情况及时更换。

掌握正确的封管方法和药物配伍:封管时要严格遵守封管的原则:正压封管、正确的封管液浓度、剂量并采用可来福无针密闭输液接头。在推注多种药物时采用 SASASH(药物-生理盐水-药物-生理盐水-药物-肝素)方法,用药复杂、繁多的病人采用多腔中心静脉导管,建立多路静脉通道,减少配伍禁忌。

严格无菌技术操作,提高一次穿刺成功率,尽量减少血管内膜的损伤。定期主动或被动活动患者下肢,增加血液回流[1]。活动时髋关节活动不宜过大,不要双腿交叉坐,以免导管对血管内膜的刺激,防止血栓形成。

关键词:深静脉管留置;护理对策
中图法分类号:R473.74 文献标识码:B

参考文献:

[1] 李晓燕, 苏嫦娥, 逯建娥. 股静脉穿刺术后引起静脉栓塞 1 例护理[J]. 解放军护理杂志, 2000, 217(5):60

(编辑 王 红)

作者简介:付 利(1971-),女,重庆市人,护师,主要从事神经外科护理方面的研究。电话:(023)68757243

收稿日期:2003-03-08;修回日期:2003-05-10

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net