文章编号:1000-5404(2005)11-1159-03

论著

采用同期手术矫治主动脉缩窄合并心内畸形疗效分析

易广兵,肖颖彬,陈 林,钟前进,王学锋,陈柏成,陈劲进,王 咏 (第三军医大学新桥医院心血管外科,重庆 400037)

提 要:目的 探讨同期手术治疗主动脉缩窄合并心内畸形的治疗效果。**方法** 本组12例,诊断主动脉缩窄合并动脉导管未闭及室间隔缺损7例,合并动脉导管未闭及房间隔缺损4例,合并动脉导管未闭及部分房室间隔缺损1例,主动脉缩窄均为峡部,同时伴严重肺动脉高压。其中,同期先在全身静脉麻醉,全身低温(34 ℃)左胸后外侧切口下手术切除缝扎动脉导管,切除缩窄段主动脉行端端吻合,再在正中切口行心内畸形矫治手术10例;2例分别在正中切口行心内畸形矫治手术中及术后发现合并主动脉缩窄,关闭正中切口后,在全麻全身低温(34 ℃)左胸后外侧切口下,切除缩窄段,行端端吻合重建主动脉连续。**结果** 1例术后40 d由于误吸死亡,其余痊愈出院,存活病例随访3~36个月,无吻合口狭窄,恢复良好。**结论** 同期手术治疗先天性心脏病主动脉缩窄合并心内畸形有良好疗效。彻底切除缩窄段纤维组织有利于防止再缩窄。

关键词:主动脉缩窄;心脏畸形;同期手术
中图法分类号:R541.105;R543.105;R654.2 **文献标识码**:A

One-stage correction of coarctation of aorta with intracardiac anomalies

YI Guang-bing, XIAO Ying-bin, CHEN Lin, ZHONG Qian-jin, WANG Xue-feng, CHEN Bo-cheng, CHEN Jin-jin, WANG Yong (Department of Cardiovascular Surgery, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To explore the efficacy of one-stage correction of coarctation of aorta (CoA) with intracardiac anomalies. **Methods** Among 12 cases (male 7, female 5), there were 7 cases diagnosed as CoA with patent ductus arteriosus (PDA) and ventricular septal defect (VSD), 4 with PDA and atrial septal defect (ASD), and 1 with PDA and partial atrioventricular septal defect (P-AVSD). The mean age was (5.2±4.1) years (1-9 years). All patients revealed severe pulmonary hypertension. In 10 cases, which had been diagnosed as CoA with intracardiac anomalies preoperatively, the PDA were cut and sutured, and then separated carefully around the CoA and resection port of aortic coarctation with end-to-end anastomosis through left posterior thoracotomy. Immediately after this, the intracardiac anomalies were corrected *via* median sternotomy on-pump. Another two patients, who were diagnosed with CoA during or postoperative intracardiac operation, accepted reoperation to treat CoA through the left posterior thoracotomy. **Results** One case died from choke by food 40 days later. Others were followed up from 3 to 36 months, and recovered well and no re-stenosis of anastomosis occurred. **Conclusion** It is a better way to correct the coarctation of aorta associated with intracardiac anomalies at one-stage.

Key words: coarctation of aorta; intracardiac anomaly; one-stage operation

主动脉缩窄是一种少见的先天性心脏病,其发病率国外统计占先天性心脏病的5%~8%,而国内统计占先天性心脏病的1.1%~3.4%。主动脉缩窄多合并其他心内畸形,发生率58%~82%。此类疾病诊断明确后均应尽早手术治疗,手术有分期和同期两种方法,我院同期手术治疗12例,效果良好。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组12例,男7例,女5例,年龄1~9(5.2±4.1)岁。活动后双下肢无力5例,术前双上肢血压高于双下肢血压7例,双下肢血压高于双上肢血压10 mmHg以内3例,未测双下肢血压2例,出现差异性紫绀3例,胸部X线检查均有双肺充血,肺动脉段突出,心胸比例(0.60±0.12);心电图检查双室肥厚6例,左室肥厚4例,右室肥厚2例;术前心脏超声检查明确主动脉缩窄合并心内畸形10例,遗漏主动脉缩窄而在术中和术后发

作者简介:易广兵(1976-),男,湖北省谷城县人,医师,主要从事先天性心脏病外科治疗方面的研究。电话:(023)68774607

收稿日期:2005-01-19;修回日期:2005-03-31

现各1例。其中诊断主动脉缩窄合并动脉导管未闭及室间隔缺损7例,合并动脉导管未闭及房间隔缺损4例,合并动脉导管未闭及部分房室间隔缺损1例,缩窄部位均在靠近左锁骨下动脉起始部和主动脉与动脉导管连接处的远端之间,同时合并有严重肺动脉高压。

1.2 手术方法

10例术前诊断明确病例,同期先在气管内插管,全身静脉复合麻醉,全身浅低温(34 ℃左右),采用左胸后外侧切口第4肋间入胸,先小心分离动脉导管及缩窄部主动脉上下端约2 cm左右,完全游离后,切除缝扎动脉导管,阻断缩窄段主动脉近远断,切除缩窄段主动脉和周围纤维组织,近远端行端端吻合,后壁采用5-0滑线连续缝合,前壁采用间断缝合,吻合完毕,按1 ml/kg推注碳酸氢钠液,依次开放远近端排气,止血,关闭胸腔。再采用正中劈胸骨切口,体外循环下行心内畸形矫治手术。1例在正中切口下行部分性房室管畸形矫治手术中发现下腔回流血少,下半身降温困难,进一步探查,发现合并主动脉缩窄,正中切口下先行心内矫治术,再在全麻全身低温(34 ℃)左胸后外侧切口下行主动脉缩窄切除端端吻合术;1例正中切口行室间隔缺损修补术,术中发现合并动脉导管,经肺动脉切口行动脉导管未闭缝闭,返回监护室后发现无尿,股动脉搏动弱,床旁心脏B超提示合并主动脉缩窄可能,急诊在全麻全身低温(34 ℃),采用左胸后外侧切口下充分游离主动脉缩窄,切除缩窄部主动脉及周围组织,行端端吻合重建主动脉连续。

2 结果

本组无明显并发症,1例术后40 d由于误吸死亡,其余痊愈出院,存活11例随访3~36个月,心功能恢复良好,下肢血压高于上肢血压10 mmHg以上,活动正常。复查胸片显示肺血较术前明显减少,心电图显示9例恢复正常,2例仍有左室肥厚,心脏超声显示主动脉吻合口无狭窄,吻合口流速无明显增快。

3 讨论

主动脉缩窄是一种少见的先天性心脏病,缩窄部位通常在靠近左锁骨下动脉起始部和主动脉与动脉导管连接处的远端之间,少数病例缩窄可发生在左颈总动脉与左锁骨动脉之间。缩窄范围可为局限性和弥漫性狭窄。目前,临床上通常分为有症状的婴儿型和无症状的大龄儿童型。主动脉缩窄多合并其他心内畸形,其中以合并动脉导管未闭,房、室间隔缺损,二尖瓣关闭不全等先天性心脏病常见[1,2]。

对无症状的大龄儿童型主动脉缩窄,很少有临床症状,不易发现,如合并有左向右分流的心内畸形时,即便是做心脏超声检查,也容易被遗漏,造成严重后果。术前仔细测量四肢血压是简单而有效的方法,能有效防止遗漏主动脉缩窄,如上肢血压高于下肢血压可以明确合并主动脉缩窄类疾病,如比较接近应考虑有主动脉缩窄可能,但有个别病例,可能不出现下肢血压低的现象。本组在12例中有2例术前漏诊,均未测量双下肢血压,心脏超声也未检查主动脉弓及降主动脉,以至术中和术后才发现,加大了手术难度,延长了患者恢复时间,应引起高度重视。因此,测量四肢血压对防止漏诊该病较重要,尤其是合并动脉导管未闭的患儿,要反复测量四肢血压,同时心脏超声应常规检查主动脉弓及降主动脉,必要时行心导管或主动脉造影检查。对术中顺利,术后循环稳定出现不明原因无尿患者,特别是同时进行动脉导管未闭手术者,首先应考虑有主动脉缩窄可能[3]。

由于主动脉缩窄近心段血压高,下肢血压低,易并发左心衰竭、脑出血、感染性心内膜炎,严重的下肢供血不足致下肢活动障碍,合并心内畸形者,肺血流量明显增大,易早期形成严重肺动脉高压,影响患者的生长发育,因此,诊断明确均应尽早手术治疗。对合并心内畸形的主动脉缩窄,手术治疗已获得满意效果,但选择同期手术还是分期手术目前仍存在争论。分期手术是先采用左后外侧切口行主动脉缩窄手术,在术后恢复3~6个月后再采用正中劈胸骨体外循环下行心内畸形矫治。Isomatsu等[4]认为对低体质量或发育欠佳的婴儿,分期手术的病死率和再狭窄率较低。Haas等[5]则认为同期根治手术结果很好,对于早产儿或低体质量儿也应早期完全纠治所有畸形。国内张怀军等[6]也报道同期根治手术取得满意效果。作者体会,对合并左向右分流心内畸形伴有重度肺动脉高压的患者,如采用分期手术,在单纯矫治主动脉缩窄后肺动脉压力难以下降,易出现顽固性心力衰竭,另外分期手术患者需要接受两次手术,增加了患者的痛苦和经济负担,延长了恢复时间,而同期手术可避免上述缺点。同期手术又分为单一切口和双切口法,单一切口法是采用正中劈胸骨切口,作主动脉缩窄和心内畸形矫治,不需要变换体位,但暴露降主动脉不良,手术极困难;采用同期双切口法手术简便、安全、可靠,当为首选,先在左胸后外切口下处理主动脉缩窄,再变换体位行心内直视手术,手术较确切[3]。治疗主动脉缩窄的手术方法有多种,主要有主动脉补片成形术、缩窄段切除端端吻合术、人工血管置换术、人工血管旁路移植术等。对缩窄段较短,切除缩窄段后主动脉两端的口径相似的病例,首选缩窄段切除端端吻合术,本组12例采用此方法均取得良好效果。手术中在吻合完血管,准备开放阻断钳时,先由静脉推注碳酸氢钠1 ml/kg,可以防止开放后突然大量的代谢终产物释放入血,引起严重低血压。

文献[2,3]报道主动脉缩窄手术的并发症有多种,术后再狭窄是一种常见的并发症,特别是在婴幼儿发

生率较高，良好而完善的手术技巧是预防术后再狭窄的关键，彻底游离并切除缩窄段纤维组织有利于防止再缩窄；截瘫是一种少见而极为严重的并发症，一般认为在阻断后远端压力在40～70 mmHg的患者是安全的，如仍低于此值可采用左心房与降主动脉间转流，或在降主动脉缩窄的近远端作分流等可以保护脊髓；乳糜胸也是一种常见并发症，由于游离动脉导管和缩窄的主动脉，创面较大，易于损伤胸导管和其分支，发生乳糜胸，多主张再次手术，如量较少可以保守治疗；术后高血压又是一种较常见并发症，患者年龄越大发生率越高，多需要降压处理；动脉瘤是修复主动脉缩窄的常见远期并发症，特别是在补片修补的病例，因此，除非特殊病例，多不主张补片修补[3]。

主动脉缩窄合并心内畸形的患者手术治疗的疗效主要与年龄、缩窄部位及范围、手术时机、手术方法等有关。通常在年龄大于1岁局限性狭窄的患者，同期和分期手术均有良好疗效。而对婴幼儿及弥漫性狭窄患者，许多学者对手术时机和手术方法有不同意见，特别是远期疗效有较多争议[3]，但都缺乏随机、对照、多中心、大样本的试验研究。

参考文献：

[1] 郑斯宏，孙衍庆，陈宝田，等. 主动脉缩窄的诊断和外科治疗[J]. 中华医学杂志，1999，79(10)：747－748.
[2] 庄 建，张镜方，陈伟达，等. 主动脉缩窄合并心内畸形的一期手术治疗[J]. 中华胸心血管外科杂志，1997，13(3)：146－147.
[3] Pfammatter J P, Ziemer G, Kaulitz R, *et al*. Isolated aortic coarctation in neonates and infants: results of resection and end-to-end anastomosis [J]. Ann Thorac Surg, 1996, 62(3): 778－783.
[4] Isomatsu Y, Imai Y, Shin'oka T, *et al*. Coarctation of the aorta and ventricular septal defect: should we perform a single-stage repair [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2001, 122(3): 524－528.
[5] Haas F, Goldberg C S, Ohye R G, *et al*. Primary repair of aortic arch obstruction with ventricular septal defect in preterm and low birth weight infants[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2000, 17(6): 643－647.
[6] 张怀军，孙立忠，许建屏，等. 先天性主动脉缩窄合并心内畸形的外科矫治[J]. 中华外科杂志，2004，42(1)：52－54.

（编辑 薛国文）

文章编号：1000-5404(2005)11-1161-01

个案与短篇

微型钢板螺钉内固定治疗掌指骨骨折畸形愈合或骨不连的疗效

Management of metacarpal and phalaneal malunion or nonunion with miniplate and screw internal fixation

黄贵妙 （武警广西总队医院骨科，南宁 530003）

掌、指骨不稳定型骨折或骨折后治疗方法不当易引起骨折畸形愈合或骨不连。我科自1999年12月至2003年10月，共收治39例掌、指骨骨折畸形愈合或骨不连，通过骨折端切开修整矫形或植骨融合后复位加微型钢板螺钉内固定的方法治疗，取得良好效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组共39例，其中男27例，女12例；年龄12～56岁，平均25.5岁。病程2～10个月，平均3.8个月。部位及分类：畸形愈合共31例，其中掌骨畸形愈合10例，指骨畸形愈合21例；畸形分类：侧方成角畸形16例，旋转成角畸形9例，缩短畸形6例，骨不连共8例，其中掌骨骨不连2例，指骨骨不连6例；骨不连分类：肥大性骨不连5例，萎缩性骨不连3例。

1.2 治疗方法

以骨折端为中心掌骨背侧纵切口、指骨背外侧纵切口入路，根据实际需要可切开掌、指关节。对骨折畸形愈合先行原折断端修整：即清除骨折端的肥大骨痂，疤痕或嵌入的软组织，咬除骨折端硬化骨，打通骨髓腔。必要时截骨矫形使其尽量达到解剖复位，再选择合适形状的微型钢板螺钉作内固定，对长斜或长螺旋形骨折可单用螺钉固定，对近关节骨折一般选用"T"或"L"型角度钢板固定。对骨不连均采用槽形植自体骨融合，解剖复位后作微型钢板螺钉内固定。内固定后试行邻近关节被动活动，未能引起钢板螺钉松动即可常规闭合术伤口。术后予防止感染及骨营养等药物治疗，不用任何外固定，术后24 h疼痛减轻后开始被动功能锻炼，拆线后主动功能锻炼，8周内禁用患手持重物。

（下转1164页）

作者简介：黄贵妙(1967－)，男，广西壮族自治区平南县人，瑶族，主治医师，主要从事脊柱骨病方面的研究，发表论文5篇。电话：(0771)3834891-27052，E-mail：hgmiao@msn.com.

收稿日期：2004-09-23；修回日期：2005-03-20