

· 心脏介入 Cardiac intervention ·

术中应用 Amplatzer 封堵器关闭婴儿多发性肌部室间隔缺损

刘锦纷, 高伟, 祝忠群, 陈会文, 张玉奇

【摘要】 目的 报道 1 例小婴儿肌部多发性室间隔缺损(VSD)术中镶嵌治疗的初步经验。方法 正中胸骨切口开胸,在食管超声的引导下,在跳动心脏的右心室表面导入 Amplatzer 封堵器关闭 2 处肌部 VSD。结果 成功封堵 2 处肌部 VSD,术后恢复顺利。结论 将手术和介入治疗结合的镶嵌治疗小婴儿肌部 VSD 是一种安全、有效的方法。

【关键词】 室间隔缺损,肌部;镶嵌治疗;封堵器;婴儿

Intraoperative closure of infant multiple muscular ventricular septal defects with Amplatzer occluder. LIU Jin-fen, GAO Wei, ZHU Zhong-qun, CHEN Hui-wen, ZHANG Yu-qi. Department of Pediatric Thoracic & Cardiovascular Surgery, Xinhua Hospital, Shanghai Children's Medical Center, Shanghai Second Medical University, Shanghai 200127, China

【Abstract】 **Objective** To report the preliminary experience of intraoperative hybrid therapy for closure of multiple muscular ventricular septal defects (VSD) in a small infant. **Methods** After median sternotomy, a AGA Amplatzer occluder was introduced through right ventricular surface to close 2 muscular ventricular septal defects under transesophageal echocardiographic guidance. **Results** The infant survived after the treatment without residual shunting, and rehabilitated rapidly. **Conclusions** Intraoperative hybrid therapy with combined surgical technique and interventional procedure for closure of multiple muscular VSD in small infant is a safe and effective method. (J Intervent Radiol, 2005, 4: 344-345.)

【Key words】 Ventricular septal defect, muscular; Hybrid therapy; Occluder; Infant

随着小儿心导管技术的迅速发展,心导管介入治疗已成为除了外科手术方法以外的治疗先天性心脏病的一种重要手段,形成了先天性心脏病由传统的单纯手术治疗转向手术和介入共同治疗^[1,2]。这种介入治疗和外科治疗相互结合应用的治疗模式称为镶嵌治疗(hybrid therapy)^[3]。最近我们为 1 例多发性肌部 VSD 小婴儿通过手术开胸,在跳动的心脏表面进行介入治疗成功封堵肌部多发性 VSD,现报道如下。

临床资料、方法和结果

患儿男,4 月龄,体重 8kg。患儿生后 8 d 因“黄疸”在当地医院就诊体检时发现心脏杂音。平时呼

吸气促,时有点头样呼吸,吃奶时常有停顿,哭剧时见口唇发绀,生长发育落后。生后 3 个月患支气管肺炎,在我院内科治疗。经胸片、心电图、超声心动图及多普勒、心导管造影检查诊断:肌部 2 处 VSD,分别为 6 mm 和 5 mm,两者相距 2 mm,肺动脉高压($P_p/P_s = 0.84$)。择日在气管插管静脉麻醉下进行镶嵌治疗。分别作动静脉穿刺置管测压,同时置经食管超声(TEE)(图 1)。胸骨正中切口,撑开胸骨、剪开心包,暴露右心室表面。在右心室近膈面处取冠状血管裸区,用 5-0 Prolene 线带垫片作“U”字缝合,插入 20 号穿刺针,在 TEE 的引导下,导入直径 0.025 英寸导丝,通过 6 mm 肌部 VSD,进入左心室腔,退出穿刺针,沿导丝导入 8F 动脉止血鞘过 VSD 进入左心室腔,在 TEE 证实动脉鞘在左心室后,取 7F 动脉止血鞘装载 AGA Amplatzer 肌部 VSD 封堵器“10”,将此装载鞘插入 8F 动脉鞘内,送出封堵器左盘面,回撤整个鞘管使左盘面贴紧室间隔左心室面,

作者单位:200127 上海第二医科大学附属新华医院 上海儿童医学中心心胸外科(刘锦纷、祝忠群、陈会文);心血管内科(高伟、张玉奇)

通讯作者:刘锦纷



图 1 治疗前



图 2 堵塞后

再释放封堵器腰部和右盘面,使右盘面贴紧室间隔右心室面,TEE 证实封堵器位置良好,无残余分流,无右房室瓣活动障碍(图 2),释放封堵器。术后未用升压药,7 h 撤离呼吸机,45 h 出监护室,术后 1 周出院。

讨 论

肌部 VSD 占 VSD 的 5%~20%^[4]。肌部 VSD 的特征是缺损边缘均为肌肉,缺损位置多变,常有肥厚肌束横跨而且在左或右心室面有多个开口。肌部 VSD 可以单发,也可以多发,或形成 Swiss-chess 隔,也可以和膜部 VSD 并存。由于左向右分流,肌部 VSD 患儿在生理上常出现肺动脉高压和心功能不全。本例患儿肌部存在 2 处 VSD,分别为 6 mm 和 5 mm,两者相距 2 mm,较小的一个距心尖部 6 mm;肺动脉压力高, Pp/Ps 为 0.84。

肌部 VSD 的手术治疗是临床上一个棘手的问题,特别是多发性肌部 VSD。手术方法包括从右房、右心室和左心室径路^[5,6]。从右心径路常常不能充分暴露缺损开口,而从左心径路可导致严重心室功能障碍、心律失常甚至心尖室壁瘤。近来文献报道一些新方法如调节束离断、大尺寸补片、“三明治”双片法和心尖漏斗部切口等方法,虽然降低了病死率,但是手术操作困难、术后残余分流和心功能不全等并发症时有发生^[7-9]。经心导管介入治疗时需要使用大的静脉鞘进行装置的传送,这对小婴儿而言很

容易造成外周血管的损伤和血流动力学的紊乱^[10]。为此,我们将手术开胸和在心脏表面进行介入治疗相结合,在 TEE 的引导下,进行 VSD 关闭,其优点是:①避免手术和体外循环的损伤和并发症;②避免常规介入治疗在小婴儿对血管内膜和血流动力学的影响;③介入治疗失败后仍可直接进行手术。从本例患儿治疗过程看,治疗中患儿血流动力学影响小,技术操作直接、简单,封堵效果明显,康复较快。我们体会,镶嵌治疗是一种安全有效的治疗方法,特别是小婴儿、低体重儿等不易耐受手术和体外循环的患儿更有意义。

本例的另一个经验是“一伞堵二孔”。通常在介入治疗中,根据 VSD 的大小选择封堵器,一般封堵器的大小比 VSD 大 1~2 mm。本例患儿存在 2 处缺损,分别为 5 mm 和 6 mm,而且相距较近,我们选择的封堵器为 10 mm,通过封堵一大的 VSD 后,通过封堵器左右盘面的挤压室间隔而达到关闭另一较小的 VSD,术后 TEE 证实几乎不存在分流。这样既避免多次封堵,又节省了费用。

【参 考 文 献】

- [1] Kreutzer J. Transcatheter intervention in the neonate with congenital heart disease. Clin Perinatol, 2001, 28:137-157.
- [2] 任森根,康康,吴丹宁,等.用 Amplatzer 导管封堵器介入闭合先天性膜周部室间隔缺损.介入放射学杂志,2003,12:407-409.
- [3] Hjortdal VE, Redington AN, de Leval MR, et al. Hybrid approaches to complex congenital cardiac surgery. Eur J Cardiothorac Surg, 2001, 22:885-890.
- [4] Mavroudis C, Backer CL, Idriss FS. Ventricle septal defect. In: Mavroudis C, Backer CL, eds. Pediatric cardiac surgery, 3rd ed. St Louis, MO: Mosby, 2004:201-224.
- [5] Wollenek G, Wyse R, Sullivan I, et al. Closure of muscular ventricular septal defects through a left ventriculotomy. Eur J Cardiothorac Surg, 1996, 10:595-598.
- [6] Kitagawa T, Durham LA, Mosca RS, et al. Techniques and results in the management of multiple ventricular septal defects. J Thorac Cardiovasc Surg, 1998, 115:848-856.
- [7] Kapoor L, Gan MD, Das MB, et al. Technique to repair multiple muscular ventricular septal defects. J Thorac Cardiovasc Surg, 1999, 117:402-404.
- [8] Mace L, Dervanian P, Bret EL, et al. “Swiss cheese” septal defects: surgical closure using a single patch with intermediate fixing. Ann Thorac Surg, 1999, 67:1754-1759.
- [9] Stellin G, Padalino M, Milanese O, et al. Surgical closure of apical ventricular septal defects through a right ventricular apical infundibulotomy. Ann Thorac Surg, 2000, 69:597-601.
- [10] Okubo M, Benson LN, Nykanen D, et al. Outcome of intraoperative device closure of muscular ventricular septal defects. Ann Thorac Surg, 2001, 72:416-423.

(收稿日期:2005-05-12)

作者: 刘锦纷, 高伟, 祝忠群, 陈会文, 张玉奇, LIU Jin-fen, GAO Wei, ZHU Zhong-qun, CHEN Hui-wen, ZHANG Yu-qi

作者单位: 刘锦纷, 祝忠群, 陈会文, LIU Jin-fen, ZHU Zhong-qun, CHEN Hui-wen(200127, 上海第二医科大学附属新华医院上海儿童医学中心心胸外科), 高伟, 张玉奇, GAO Wei, ZHANG Yu-qi(200127, 上海第二医科大学附属新华医院上海儿童医学中心心血管内科)

刊名: 介入放射学杂志 **ISTIC PKU**

英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY

年, 卷(期): 2005, 14(4)

被引用次数: 8次

参考文献(10条)

1. Kreutzer J Transcatheter intervention in the neonate with congenital heart disease 2001
2. 任森根, 康康, 吴丹宁 用Amplatzer导管封堵器介入闭合先天性膜周部室间隔缺损[期刊论文]-介入放射学杂志 2003
3. Hjortdal VE, Redington AN, de Leval MR Hybrid approaches to complex congenital cardiac surgery 2001
4. Mavroudis C, Backer CL, Idriss FS Ventricle septal defect 2004
5. Wollenek G, Wyse R, Sullivan I Closure of muscular ventricular septal defects through a left ventriculotomy 1996
6. Kitagawa T, Durham LA, Mosca RS Techniques and results in the management of multiple ventricular septal defects 1998
7. Kapoor L, Gan MD, Das MB Technique to repair multiple muscular ventricular septal defects 1999
8. Mace L, Dervanian P, Bret EL "Swiss cheese" septal defects: surgical closure using a single patch with intermediate fixing 1999
9. Stellin G, Padalino M, Milanese O Surgical closure of apical ventricular septal defects through a right ventricular apical infundibulotomy 2000
10. Okubo M, Benson LN, Nykanen D Outcome of intraoperative device closure of muscular ventricular septal defects 2001

相似文献(1条)

1. 期刊论文 冯娟, 王玉林, FENG Juan, WANG Yu-lin 肌部室间隔缺损的诊断和治疗-实用儿科临床杂志 2007, 22(1)
Jacobs等提出的室间隔缺损(VSD)等级分类法涵盖了肌部室间隔缺损(MVSDs)的详细分类。影像技术的发展使得经食管超声心动图(TEE)、实时三维超声心动图日益广泛应用于MVSDs的手术和介入治疗中。尽管心脏外科术式、体外循环技术、心肌保护技术均有长足发展,但心脏内、外科医师还须密切协作才能进一步改进手术方法及疗效。经导管介入封堵治疗MVSDs安全有效,且创伤小,但在婴幼儿中应用受限。介入性导管术与外科手术相结合的镶嵌治疗能弥补各自不足而应用于单纯外科手术或介入治疗均不能很好处理MVSDs患者。

引证文献(8条)

1. 宋兵, 赵宏林, 张巧燕 先天性心脏病的镶嵌治疗进展[期刊论文]-国际儿科学杂志 2010(1)
2. 叶菁菁, 蒋国平, 张泽伟, 李建华, 舒强 小儿经食管超声引导室间隔缺损镶嵌治疗的价值[期刊论文]-浙江大学学报(医学版) 2009(3)
3. 张强 杂交手术治疗右室双出口合并肌部室缺1例[期刊论文]-武警医学院学报 2009(4)
4. 李彤, 张强, 胡晓旻, 段大为, 吴鹏, 粮与恒 电视胸腔镜辅助下杂交手术治疗右室双出口合并肌部室间隔缺损1例[期刊论文]-临床小儿外科杂志 2009(1)
5. 刘锦纷 先天性心脏病镶嵌治疗的若干问题[期刊论文]-中华外科杂志 2007(12)

6. [莫绪明](#), [张儒舫](#), [顾海涛](#), [孙剑](#), [彭卫](#), [戚继荣](#), [钱龙宝](#) [小儿先天性心脏病的镶嵌治疗](#) [期刊论文] - [中华胸心血管外科杂志](#) 2007 (2)
7. [张玉奇](#), [孙锬](#), [陈树宝](#), [张志芳](#), [高伟](#), [刘锦纷](#), [徐志伟](#), [陈算](#), [吴兰平](#), [祝忠群](#) [经食管超声心动图在室间隔肌部缺损镶嵌治疗中的价值](#) [期刊论文] - [中华超声影像学杂志](#) 2007 (4)
8. [乔帆](#), [王志农](#), [纪广玉](#), [李健](#), [金磊](#), [赵仙先](#) [同期外科矫正和直视下封堵器置入治疗多发性室间隔缺损合并房间隔缺损一例报告](#) [期刊论文] - [第二军医大学学报](#) 2006 (6)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200504003.aspx

授权使用: qkxb11 (qkxb11), 授权号: 914e8b66-df1b-4e70-ba90-9e2f00fc4447

下载时间: 2010年11月15日