

## 先天性心脏病介入治疗失败后的手术治疗

刘 戈, 刘学刚, 唐 震, 史向前, 王祖义, 刘以尧, 李小军

**[摘要]** 目的: 探讨先天性心脏病(先心病)介入治疗失败的原因及外科手术治疗的方法。方法: 23 例先心病患者接受介入治疗放置封堵器失败, 4 例介入治疗后封堵器移位。该 27 例在介入治疗失败后当日至 3 周内体外循环下行封堵器取出术和(或)先心病根治术。结果: 手术效果满意, 27 例均未出现重要器官功能损害, 心功能恢复至 I 级。结论: 先心病的介入治疗应严格掌握手术指征和选择合适的封堵器; 封堵器移位是先心病介入治疗后较严重的并发症, 一旦发生应紧急手术以避免病情恶化危及生命。

**[关键词]** 心脏缺损, 先天性; 介入治疗; 心脏外科手术

**[中国图书资料分类法分类号]** R 541.1 **[文献标识码]** A

## Surgical treatment of congenital heart disease with unsuccessful interventional treatment

LIU Ge, LIU Xue-gang, TANG Zhen, SHI Xiang-qian, WANG Zu-yi, LIU Yi-yao, LI Xiao-jun

(Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the reasons of unsuccessful interventional treatment for congenital heart disease and the method of surgical treatment. **Methods:** The interventional treatment failed in 23 patients with congenital heart disease, and in 4 patients the occluder was dislocated after interventional treatment. All of the 27 patients underwent surgical treatment including removal of the displaced occluder and/or the congenital heart disease repair on cardiopulmonary bypass on the same day of interventional treatment or three weeks later. **Results:** The results of surgical treatment were satisfying. All patients recovered, and the heart function was in NYHA class I. **Conclusions:** The indication for the interventional treatment should be strict and the size of occluder should be correct. Occluder displacement is a severe complication after interventional treatment with congenital heart disease. Once the occluder is found dislocated a more aggressive strategy with emergent earlier surgical treatment is advocated before deterioration of heart function.

**[Key words]** heart defects, congenital; interventional; therapy; heart surgery

目前, 介入治疗已经广泛应用于先天性心脏病(先心病)的临床治疗。采用封堵器介入治疗室间隔缺损(VSD)、房间隔缺损(ASD)和动脉导管未闭(PDA)具有创伤小、术后恢复快等优点, 但如果术前不能严格掌握手术指征和选择合适的封堵器, 会导致封堵失败的发生率上升, 术后早期的并发症并不低于外科治疗<sup>[1]</sup>。2004年7月~2007年10月, 我院行先天性心脏病介入治疗失败的27例患者转入我科接受手术治疗, 均取得较满意疗效。现作介绍。

## 1 临床资料

1.1 一般资料 本组男16例, 女11例; 年龄8~54岁。VSD 13例, ASD 14例。其中, 急诊手术5例, 择期手术22例。

1.2 典型病例介绍 例1, 女, 16岁。ASD于本院行介入治疗。术前超声心动提示先天性心脏病, 房间隔缺损, 直径24 mm。采用30 mm直径的封堵器

作封堵术, 在左心房内释放左房伞时发现封堵器与输送系统分离, 超声心动显示左房伞滑落至右心房内。转我科在急诊体外循环下行封堵器取出、ASD修补术, 术中见封堵器脱入右心室, 部分阻塞右室流出道; ASD为中央型, 约25 mm × 10 mm, 下缘为膜性结构。遂将封堵器完整取出, 以涤纶补片间断缝合修补ASD。术后8天治愈出院。随访17个月, 心功能I级, 超声心动提示ASD无残余分流。

例2, 男, 54岁。ASD于本院行介入治疗。术前超声心动提示先天性心脏病, 房间隔缺损, 直径40 mm。采用38 mm直径的封堵器作封堵术, 术后超声心动显示封堵器滑落至右心房内。转我科急诊行体外循环下封堵器取出、ASD修补术, 术中见封堵器脱落, 嵌顿于三尖瓣口, 上有少量血栓形成; ASD为继发孔房间隔缺损, 下腔型, 约50 mm × 10 mm。冲洗清除血栓后将封堵器取出, 以涤纶补片连续缝合修补ASD。术后10天治愈出院。随访4个月, 心功能I级, 超声心动提示ASD无残余分流。

例3, 男, 8岁。VSD于本院行介入治疗。术前超声心动提示先天性心脏病, 室间隔缺损, 直径11 mm。采用12 mm直径的封堵器作封堵术, 复查

[收稿日期] 2007-10-26

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 心胸外科, 安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 刘 戈(1981-), 男, 硕士, 住院医师。

右心造影提示有残余分流;回收封堵伞,改用16 mm直径的封堵器试封堵后,复查升主动脉造影提示主动脉瓣返流,故放弃封堵治疗。转我科于14天后行体外循环下VSD修补术,术中见VSD位于隔瓣后,直径约12 mm,以涤纶补片间断缝合修补VSD。术后10天治愈出院。随访22个月,心功能I级,超声心动提示VSD无残余分流。

例4,女,33岁。ASD于本院行介入治疗。术前超声心动提示先天性心脏病,房间隔缺损,直径22 mm。分别采用34 mm、32 mm、28 mm直径的封堵器试封堵均未成功。转我科于16天后行体外循环下ASD修补术,术中见ASD为下腔型,下缘为左房壁,后缘为右下肺静脉,直径约25 mm,取相应大小补片连续缝合修补。术后7天治愈出院。随访8个月,心功能I级,超声心动提示ASD无残余分流。

例5,男,14岁。ASD于本院行介入治疗。术前超声心动提示先天性心脏病,房间隔缺损,直径27 mm。采用28 mm直径的封堵器在X线及超声心动辅助下行封堵术,手术顺利。术后第1天发现患儿肺动脉听诊区可闻及Ⅲ/6级收缩期杂音,复查超声心动提示封堵器脱落,转我科急诊行体外循环下封堵器取出、ASD修补术,术中见封堵器脱落于主肺动脉内,切开肺动脉取出封堵器;ASD为下腔型,直径25 mm,以补片连续缝合修补,治愈出院。

例6,男,48岁。ASD于本院行介入治疗。术前超声心动提示先天性心脏病,房间隔缺损,直径32 mm。封堵术中不慎损伤右房壁,遂转我科急诊行体外循环下行右心房、ASD修补术,术中见右心房壁上有一直径约3 mm破口,大量血凝块堵塞于心包腔内,予以清除后建立体外循环,打开右房,见ASD为中央型,直径35 mm,以补片间断缝合修补。术后10天治愈出院。随访27个月,心功能I级。

其余患者均为上述类似原因导致介入治疗时封堵器放置失败或封堵器脱落至右心、肺动脉腔内。于我科行体外循环下心内直视手术治疗,手术顺利,术后患者恢复良好,随访1~27个月,心功能均达到I级。

## 2 讨论

近年来,随着介入治疗器材和技术的不断完善与发展,因其具有创伤小、术后恢复快等优点,介入封堵被越来越多的应用于先天性心脏病的临床治疗,成为除外科手术外又一种被接受的治疗方法。国内外学者对于先天性心脏病介入治疗的应用范围、临床效果、并发症和后期随访等各方面问题作了报道,并取得了一定的进展。然而并没学者对介入

治疗或外科手术治疗进行大规模的研究对比。

目前公认的膜周部VSD的介入治疗适应证为:室间隔缺损直径2~14 mm,上缘距主动脉右冠瓣 $\geq$ 2 mm,无主动脉右冠瓣脱入及主动脉瓣反流;ASD一般距离左房顶、二尖瓣环、上腔静脉和下腔静脉的边缘 $>$ 5 mm。边缘短小的病例必须在术前行不同角度扫查边缘情况,只有在短小边缘范围不大的情况下,才能通过使得术中封堵器的两个伞面夹持住大部分缺损边缘而得以固定,且将边缘短小的部分也一并覆盖,杜绝残余分流发生。因此,多切面扫查缺损各缘十分重要,不可抱侥幸心理<sup>[2]</sup>。对于ASD患者,行封堵术应选择继发孔中央型为宜。除本组3例外,另有1例封堵器脱落;共有7例ASD为下腔型,致使介入治疗失败。

封堵器移位是介入治疗术后较严重的并发症之一<sup>[3-5]</sup>。研究表明,采用封堵器介入治疗VSD、ASD、PDA封堵器移位的发生率分别为7.6%<sup>[6]</sup>、1.1%~6.5%<sup>[7]</sup>、1.4%~8.9%<sup>[8]</sup>。介入治疗后封堵器移位时对房间隔、血管壁的撕脱作用损伤了心血管内膜组织,心血管内膜完整性被破坏后,较容易形成附壁血栓;封堵器本身有促进血栓形成的作用,部分移位后所产生的心脏血管内分流作用会促使封堵器上血栓及心内膜附壁血栓脱落,栓塞于脑、肾、肺等重要器官或外周血管;移位的封堵器可损伤邻近的心内组织结构如二尖瓣、三尖瓣和主动脉瓣等(本组第2例),甚至造成心脏穿孔危及生命;封堵器完全脱落阻塞于右心室流出道或大动脉内可造成大范围梗死(本组第1、第5例),产生严重后果。

对于介入治疗术后封堵器移位,应将防止和避免其发生放在首要位置。对于ASD患者,应考虑到ASD具有伸展性,准确评估ASD的类型和直径对于决定有无介入治疗的指征和选择合适尺寸的封堵器起到关键作用,所选择的封堵器尺寸应与ASD伸展后的实际尺寸相当或大于实际尺寸1~2 mm<sup>[9]</sup>。对于VSD患者,往往在直视手术下寻找都较为困难,封堵器封堵VSD更为困难,封堵器直径过大可能压迫心内传导束,影响主动脉瓣和三尖瓣功能,过小则可能造成封堵器移位,因此,有学者认为对膜部VSD采用外科治疗较为合适。总之,严格掌握介入治疗手术的指征和选择尺寸合适的封堵器对防止和避免封堵器移位非常关键<sup>[1]</sup>。

本组封堵器脱落发生于介入治疗术后当日和术后第1天,即行急诊手术治疗,避免了病情进一步恶化。手术均在体外循环下进行,封堵器的取出应视具体情况有所不同。在修补心内缺损时,应考虑到封堵器已造成缺损边缘及心内膜的损伤,进针位置

适当远离损伤组织,以免内膜撕裂造成残余分流。介入治疗术后并发症还包括残余分流、心律失常、栓塞性并发症、心包填塞、髂静脉炎、主动脉-右心房瘘等。本组 ASD 病例除例 2、例 4、例 5 外,另有 4 例为下腔型,导致封堵失败;VSD 病例中例 3 选择 12 mm 封堵器出现残余分流,选择 16 mm 封堵器后出现主动脉瓣关闭不全;例 6 则为术中操作不当导致心房壁穿孔出现心包填塞。27 例介入治疗失败均与术前诊断不明确、手术适应证选择不当、术中封堵器直径过大或过小有一定关系。全组病例经及时外科手术治疗后,心功能恢复佳,手术效果良好。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 朱宏斌,张海波,徐志伟,等.先天性心脏病介入治疗后封堵器移位的急诊外科治疗[J].中华胸心血管外科杂志,2007,23(3):162-164.
- [2] 张 军,张玉顺,姚志勇,等.经胸超声心动图术前及术中指导房间隔缺损封堵术[J].中国超声医学杂志,2002,18(4):268-270.
- [3] Berdat PA, Chatterjee T, Pfammatter JP, et al. Surgical management of complications after transcatheter closure of an atrial septal defect or patent foramen ovale[J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2000, 120(6):1 034-1 039.
- [4] 区 曦,张智伟,钱明阳,等.介入封堵术与外科手术治疗膜周部室间隔缺损效果的观察[J].中国介入心脏病学杂志,2005,13(2):94-96.
- [5] 蒋世良,徐仲英,黄连军,等.采用 Amplatzer 封堵器介入治疗继发孔房间隔缺损的并发症的防治[J].中国介入心脏病学杂志,2004,12(5):323-325.
- [6] Arora R, Trehan V, Kumar A, et al. Transcatheter closure of congenital ventricular septal defects: experience with various devices[J]. *J Interv Cardiol*, 2003, 16(1):83-91.
- [7] Thanopoulos BD, Karanassios E, Tsaousis G, et al. Catheter closure of congenital/acquired muscular VSDs and perimembranous VSDs using the Amplatzer devices[J]. *J Interv Cardiol*, 2003, 16(5):399-407.
- [8] Du ZD, Hijazi ZM, Kleinman CS, et al. Comparison between transcatheter and surgical closure of secundum atrial septal defect in children and adults. Results of a multicenter nonrandomized trial[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2002, 39(11):1 836-1 844.
- [9] Wang JK, Tsai SK, Wu MH, et al. Short-and intermediate-term results of transcatheter closure of atrial septal defect with the Amplatzer Septal Occluder[J]. *Am Heart J*, 2004, 148(3):511-517.

[文章编号] 1000-2200(2008)05-0575-02

· 临床医学 ·

## 布地奈德雾化吸入治疗毛细支气管炎的疗效观察

葛敬芳

**[摘要]**目的:探讨布地奈德雾化吸入治疗毛细支气管炎患儿的疗效。方法:将符合诊断标准毛细支气管炎患儿 148 例随机分为治疗组 95 例,对照组 53 例。两组均予抗感染、止咳化痰、补液、吸氧及压缩雾化吸入沙丁胺醇等治疗,治疗组给予布地奈德加入压缩雾化吸入,每天 2 次;对照组静脉滴注地塞米松  $0.2 \sim 0.4 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ ,每天 1 次。结果:治疗组总有效率与对照组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论:布地奈德压缩雾化吸入治疗毛细支气管炎疗效可靠,为治疗毛细支气管炎的首选方法。

**[关键词]** 细支气管炎;布地奈德;呼吸疗法

[中国图书资料分类法分类号] R 562.21

[文献标识码] A

毛细支气管炎是婴儿常见的呼吸道感染性疾病,多数由呼吸道合胞病毒感染所致,主要表现为发病初期即出现明显的发作性喘憋,有明显的呼吸道阻塞现象。2004 年 12 月~2008 年 2 月,我院收治毛细支气管炎患儿 148 例,应用布地奈德雾化吸入治疗 95 例,疗效满意,现作报道。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 148 例均符合毛细支气管炎诊断标准<sup>[1]</sup>,无心、脑、肾等器官功能障碍或衰竭,男 81 例,女 67 例;年龄 2~12 月。病程 1~3 天;研究对

象均除外入院前已用过糖皮质激素或茶碱类药物或其他支气管扩张剂的患儿。入院时均有咳嗽、喘憋、气促,肺部闻及哮鸣音。全部病例随机分为两组,对照组 53 例,男 31 例,女 22 例;治疗组 95 例,男 50 例,女 45 例。两组在性别、年龄、病程等方面均具可比性。

**1.2 方法** 两组在常规综合治疗(抗感染、止咳化痰、补液、吸氧及压缩雾化吸入沙丁胺醇等)基础上,治疗组入院后给予布地奈德加入压缩雾化吸入,每天 2 次。对照组静脉滴注地塞米松  $0.2 \sim 0.4 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ ,每天 1 次。治疗 3~10 天评定疗效。

**1.3 疗效判定** 显效:治疗 5 天内呼吸困难缓解,咳喘及肺部喘鸣音消失;有效:5~7 天呼吸转,咳喘及肺部喘鸣音消失;无效:治疗 7 天后仍咳

[收稿日期] 2007-11-06

[作者单位] 安徽省宣城市中心医院 儿科,242000

[作者简介] 葛敬芳(1970-),女,主治医师。