DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2005.02.013

[文章编号] 1000-2200(2005)02-0125-02

。临床医学。

介入治疗先天性心脏病疗效评价

张 恒[1], 蔡 鑫[1], 包宗明[1], 高大胜[1], 史晓俊[1], 王洪巨[1], 宋 伟[2], 吕宏安[2]

[摘要] **目的**: 探讨应用封堵器治疗动脉导管未闭(PDA)、房间隔缺损(ASD)及室间隔缺损(VSD)方法并评价其初步疗效。**方法**: 24 例患者(PDA6 例, ASD13 例, VSD5 例)均在 X 线透视及造影和食管超声心动图监视下经导管置入封堵器治疗 PDA、ASD 及 VSD。**结果**: 全组技术成功率 100%, 24 例患者均于术后 24 h、1 个月和 3 个月行经胸超声心动图检查, 均无残余分流, 术后完全封堵率 100%。**结论**: 经导管置入封堵器是治疗 PDA、ASD 和 VSD 的一种操作简便、技术成功率高、疗效可靠的介入方法。

[关键词] 心脏缺损, 先天性; 介入疗法; 封堵器
[中国图书资料分类法分类号] R 541.1 [文献标识码] A

Evaluation of transcatheter closure of congenital heart defects with occluder

ZHANG Heng[1], CAI Xin[1], Bao Zong-ming[1], GAO Da-sheng[1], SHI Xiao-jun[1], WANG Hong-ju[1], SONG Wei[2], Lü Hong-an[2]
(1. *Department of Cardiovascular Diseases*, 2. *Department of Function, Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu* 233004, *China*)

[**Abstract**] **Objective**: To evaluate the therapeutic effect of transcatheter closure of patent ductus arteriosus(PDA), atrial septal defects(ASD) and ventricular septal defects(VSD) using occluder. **Methods**: Twenty-four patients were treated with occluder through the percutaneous procedure under fluoroscopy angiography and transthoracic echocardiography(TEE). **Results**: The success rate was 100%. No residual shunts were found 24 hours after the procedure and 1 week later. Transesophageal echocardiography(TTE) and X-ray examination showed no residual shunts in all the cases. **Conclusions**: Transcatheter closure of PDA, ASD and VSD with occluder is a simple and efficient method with a high success rate and good occlusion effect.

[**Key words**] heart defects, congenital; intervene therapy; occluder

封堵器治疗先天性心脏病具有操作简单、回收方便、并发症少等优点, 使先天性心脏病介入治疗迈上了一个新台阶[1]。2003 年 10 月~2004 年 5 月, 我院采用该方法治疗动脉导管未闭(patent ductus arteriousus, PDA)、房间隔缺损(atrial septal defects, ASD)及室间隔缺损(ventricular septal defects, VSD), 现作报道, 并评价其近、中期疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 24 例患者, PDA 6 例, ASD 13 例, VSD 5 例, 其中男 8 例, 女 16 例; 年龄 8~56 岁。术前经临床、心电图、X 线胸片及经胸超声心动图(TTE)检查证实 PDA 直径 4~10 mm, ASD 直径为 20~34 mm, VSD 直径 5~10 mm, 房、室呈不同程度增大, 胸片显示肺血呈不同程度增多。

1.2 治疗方法 参照文献[2]。分别选用美国 AGA 公司或北京华医圣杰有限公司生产的封堵器及输送系统。

1.2.1 PDA 封堵方法 局麻或全麻下穿刺右侧股动、静脉, 行右心导管和降主动脉造影, 测定 PDA 形态、位置和直径, 选择比 PDA 最窄直径大 2~4 mm 的封堵器, 将其沿输送鞘送至降主动脉。待封堵器的固定盘完全张开后, 将输送鞘管及输送钢丝回撤 PDA 的主动脉侧, 然后固定输送钢丝, 仅回撤输送鞘管至 PDA 的肺动脉侧, 使封堵器的腰部完全卡于 PDA 内。10 min 后重复主动脉弓降部造影, 证实封堵器位置合适, 且无或仅少量残余分流后释放封堵器, 并撤出鞘管压迫止血。

1.2.2 ASD 封堵方法 局麻或全麻下穿刺股静脉, 行右心导管检查后, 将加硬导丝置于左上肺静脉内, 通过 TTE、食管超声心动图(TEE)或球囊测定 ASD 伸展径, 选择适宜的 ASD 封堵器, 在透视及超声心动图检测下, 打开左房伞, 回撤至 ASD 左房侧, 固定输送导丝, 再回撤鞘管打开封堵器的右房伞; 经透视和超声心动图证实封堵器位置及形态满意, 无残余分流, 释放封堵器, 并撤出鞘管压迫止血。

1.2.3 VSD 封堵方法 局麻或全麻下, 穿刺右侧股动、静脉, 经股动脉送入猪尾管到左心室, 取左前斜 45°+头位 20°左心室和升主动脉造影, 观察 VSD 的大小和类型、VSD 上缘与右冠瓣距离。取出猪尾管, 送入 Judkins 右冠状动脉造影导管和超滑导丝到左心室, 小心将超滑导丝经 VSD 处到右心室, 并

[收稿日期] 2004-06-17
[作者单位] 蚌埠医学院附属医院 1. 心血管内科, 2. 功能科, 安徽 蚌埠 233004
[作者简介] 张 恒(1963—), 男, 江苏南京人, 副主任医师.

继续送到肺动脉或上、下腔静脉;经股静脉送入圈套器,将超滑导丝拉出股静脉,从而建立动静脉轨道。经股静脉送入输送鞘到达主动脉根部时,退出超滑导丝。经输送鞘送入适当大小的封堵器。退鞘到左心室时,打开封堵器的左心室伞,回撤感有阻力时打开右心室伞。上述患者选用比 TTE 及造影测定的 VSD 直径大 1~2 mm 的封堵器。当 VSD 封堵后,经 TTE 证实封堵器的大小合适,无残余分流,不影响主动脉瓣和二尖瓣、三尖瓣的启闭;再次以同样体位左心室和升主动脉造影,观察无残余分流和主动脉瓣关闭不全,ECG 无传导阻滞后,释放封堵器。

所有患者术后 24 h 行心电图监护;ASD 和 VSD 患者术后 48 h 应用低分子肝素,并按体重服用阿司匹林 3~6 个月;注意 PDA 和 VSD 患者有无因残余分流引起溶血导致尿色改变。所有病例术后 24 h、1 个月和 3 个月随访 TTE、心电图及 X 线胸片,观察残余分流情况、封堵器位置及房室传导阻滞等。

2 结果

24 例封堵器置入均获成功,术后即刻听诊,心脏杂音消失;术后 24 h、1 个月行 TTE 检查,未见残余分流,即刻完全封堵率 100%,所有病例均未见封堵器影响心房壁及二尖瓣、三尖瓣运动;未发生溶血现象;但其中 1 例膜部 VSD 者术后次日出现无症状加速性交界性心动过速伴干扰性房室分离,经应用地塞米松 2 天后转为窦性心律,无房室传导阻滞。

3 讨论

3.1 Amplatzer 法封堵 PDA 适应证[2] 年龄 6 个月以上,体重大于 4 kg,PDA 最窄直径在 2~14 mm,外科术后残余分流或再通,同时无需外科手术的心脏畸形者。严重的肺动脉高压是否有封堵的适应证,取决于肺动脉高压为动力型,还是器质性,前者仍为封堵的适应证;术中肝素用量不宜过大,以防复查造影时存在残余分流;术后注意尿的颜色改变,及时发现并处理溶血。

3.2 ASD 封堵病例的适应证[2] 年龄 3 岁以上的伴右心容量负荷增加的继发孔 ASD,直径在 5~36 mm,缺损边缘至冠状静脉窦、腔静脉及肺静脉和房室瓣的距离≥7 mm,房间隔直径大于所选用封堵伞左房侧直径,同时不伴外科手术的其它心脏畸形。超声心动图是房间隔缺损封堵治疗过程中可靠的监测方法,对选择适宜的封堵病例,测量房间隔缺损大小,评估房间隔缺损形态、位置,指导选择封堵器型号,术中引导封堵器在正确的位置释放,及时发现术中出现的错误并予以更正;术后即时评价封堵效果都具有重要意义。应根据缺损的大小选择封堵器的型号,如果残存的房间隔较薄,型号应相对大一些。

3.3 VSD 封堵治疗 VSD 是常见的先天性心脏病,常导致心腔扩大、心律失常,诱发感染性心内膜炎,因而有必要治疗。由于室间隔的解剖位置在心室,承受的压力大,封堵器易于脱落,同时室间隔的嵴部凹凸不平,封堵后分流量大,利用既往器械进行介入治疗有一定困难,随着 Amplatzer 封堵器的应用使这一问题得以解决[3]。室间隔缺损封堵治疗的成败关键首先在于选择适当的病例,其封堵适应证[2]为对心脏有血流动力学影响的单纯性 VSD:(1) 膜周部 VSD(包括单纯膜部、室上嵴下型和隔瓣后型)直径≤13 mm,VSD 上缘距主动脉右冠瓣≥2 mm,无主动脉右冠瓣脱入 VSD 及主动脉返流;(2) 肌部 VSD≥5 mm,<20 mm;(3) 外科术后残余分流;(4) 部分心肌梗死或外伤后 VSD。按照 TTE 及造影测定的 VSD 直径大小加 1~2 mm 选择封堵器。所选封堵器的型号为伞的腰部大小,封堵器是否适合患者,最终还应根据心脏多普勒和造影观察残余分流量大小、是否影响二尖瓣、三尖瓣和主动脉瓣的启闭及 ECG 有无传导阻滞,才能决定是否释放封堵器。膜部 VSD 封堵后,封堵器和膜周部水肿可能压迫传导系统引起房室传导阻滞,故 1 周内应密切监护心率,并应用糖皮质激素防治房室传导阻滞,发生Ⅲ度房室传导阻滞则根据情况植入临时或永久人工心脏起搏器。尽管膜部 VSD 伴膜部瘤时,手术难度增大,但增加了 VSD 和主动脉瓣间的距离,可减少因 VSD 封堵对主动脉瓣功能的影响;同时也应注意对右室流出道的影响[4]。

国产和进口封堵器治疗先天性心脏病具有操作简便、创伤小、安全性高等特点,与手术治疗相比较,具有较好的临床应用前景。本组也显示在严格掌握适应证情况下,封堵治疗先天性心脏病可取得良好的近、中期疗效[5],对其远期疗效有待进一步观察。

[参 考 文 献]

[1] 戴汝平. 我国先天性心脏病介入治疗现状初步分析[J]. 海南医学, 2002, 13(12): 112~115.

[2] 中华儿科杂志编辑委员会. 先天性心脏病经导管介入治疗指南[J]. 中华儿科杂志, 2004, 42(3): 234~239.

[3] Gu X, Han YM, Titus JL, *et al*. Transcatheter closure of membranous ventricular septal defects with a new nitinol prosthesis in a natural swine model[J]. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2000, 50(4): 502~509.

[4] Fabrega Sabate J, Rodes-Cabau J, Piechaud JF, *et al*. Percutaneous closure of a mid muscular residual ventricular septal defect using the Amplatzer (TM) device[J]. *An Esp Pediatr*, 2002, 57(1): 66~69.

[5] 胡海波, 蒋世良. 室间隔缺损介入性治疗的现状与发展[J]. 中华心血管病杂志, 2002, 30(7): 442~444.