

## · 短篇报道 ·

## 经胸壁介入封堵治疗房间隔缺损 3 例

张载高 解水本 胡尔滨 赵 哲

(海军总医院心血管外科, 北京 100037)

【内容提要】 本文报道 2003 年 12 月 ~ 2004 年 12 月我院在经食管超声心动图(transesophageal echocardiography, TEE)监视下经右胸壁小切口对 3 例先天性心脏病房间隔缺损(atrial septal defects, ASD)行闭合器微创封堵术。3 例均封堵成功, 心内操作时间分别为 28、35 和 20 min。术后于 5、7 和 7 d 痊愈出院。3 例分别随访 1 年, 1 年, 3 个月, 效果良好, 无残余分流。在 TEE 监视下经胸壁释放 Amplatzer 封堵器技术, 持伞距离近, 操控性好, 安全可靠, 为 ASD 治疗提供一种新方法。

【关键词】 经胸壁房间隔缺损封堵术; 先天性心脏病; Amplatzer 封堵器; 房间隔缺损

中图分类号: R654.2

文献标识: D

文章编号: 1009-6604(2005)12-0990-02

2003 年 12 月 ~ 2004 年 12 月, 我院在经食管超声(transesophageal echocardiography, TEE)监视下用 Amplatzer 封堵器经右胸壁小切口行房间隔缺损(atrial septal defects, ASD)封堵术 3 例, 均获成功, 现报道如下。

## 1 临床资料

例 1, 女, 27 岁。幼年发现心脏杂音, 活动后胸闷、心慌、乏力 5 年。术前 TEE 示 ASD 为继发孔、中央型, 长 25 mm, 宽 20 mm, 上残边缘 5 mm, 下残边缘 5 mm。全麻气管内插管成功后, 平卧位, 右背垫高 30°。插入食管超声探头, 观察 ASD 大小、位置和形态及与房室瓣、冠状静脉窦、右侧肺静脉和上、下腔静脉开口关系, 注意有无肺静脉异位连接。在 TEE 水平切面观和纵向切面观反复测定 ASD 最大横径和长径。缺损长径从长轴观测, 横径在心尖四腔观测。手术方法: 于右前胸胸骨旁第 4 肋间做切口, 长 2 ~ 3 cm, 进胸后用微创牵开器牵开切口。剪开心包, 从右心房外侧游离缘缝双层荷包线, 直径 1 cm 备用。全身肝素化, 取头低位。选择直径 28 mm 封堵器, 塞入特制的推送管, 于荷包内穿刺右心房壁, 插入推送管, 在 TEE 监视下经 ASD 入左心房, 先释放尖端伞于左侧, 牵拉使之紧贴 ASD 左房面, 回撤推送管入右房, 释放右侧伞, 将 ASD 两侧伞卡紧。推拉封堵器检查是否牢固。TEE 显示封堵器放置到位, 无残余分流。随后旋转松开固定螺丝, 撤除推送管, 结扎右房荷包。中和肝素。逐层关胸, 手术结束。术中无须置胸腔闭式引流管。心内操作时间 35 min。术后患者手术室拔除气管内插管, 次日即下床活动。术后 5 d 痊愈出院。1 年后复查 TEE, 封堵器位置良好, 封堵缺损完全, 无残余分流。住院费 3.02 万元人民币。

例 2, 男, 51 岁。活动后有胸闷、心慌、乏力 4 年, 伴胸前区不适 3 个月入院。术前 TEE 示 ASD 为继发孔、中央型, 长 27 mm, 宽 25 mm, 上缘距上腔静脉开口 18.9 mm, 下缘距下腔静脉开口 20 mm, 距冠状静脉窦开口约 5 mm。麻醉与手术方法同上例。选择直径 34 mm 封堵器。在 TEE 监视下经 ASD 入左心房, 试释放后见封堵严密, 但两伞帖不紧, 同时发现患者心率变慢, 估计可能系伞型号偏大, 对冠状静脉窦开口有压迫, 随即更换 32 mm 封堵器, 试释放后见两伞紧帖, 封堵严密, 患者心率

正常。撤除推送管, 结扎右房荷包。中和肝素。逐层关胸, 手术结束。心内操作时间 28 min。术后患者于手术室拔除气管内插管, 次日下床活动。术后 7 d 痊愈出院。1 年后 TEE 复查, 封堵器位置良好, 缺损封堵完全, 无残余分流。住院费 2.81 万元人民币。

例 3, 男, 19 岁。发现心脏杂音 1 个月, 临床无症状。术前 TEE 示 ASD 为继发孔、下腔型, 长 15.8 mm, 宽 15 mm, 上缘距上腔静脉开口 20 mm, 下缘距下腔静脉开口 13 mm, 距冠状静脉窦开口约 3 mm。麻醉与手术方法同上例。选择直径 22 mm 封堵器, 在 TEE 监视下经 ASD 入左心房, 试释放后发现封堵不完全, 更换直径 30 mm 封堵器, 试释放后见两伞紧帖, 封堵严密, 患者心率正常。撤除推送管, 结扎右房荷包。中和肝素。逐层关胸。心内操作时间 20 min。术后患者于手术室拔除气管内插管, 次日下床活动。术后 7 d 痊愈出院。3 个月后 TEE 复查, 封堵器位置无移位, 无残余分流。住院费 2.65 万元。

## 2 讨论

传统封堵技术是经股静脉穿刺插入导管<sup>[1]</sup>, 在 X 线或 TEE 引导下, 行心房或肺动脉造影, 结合 TEE 对缺损进行定位, 然后选择适当型号的闭合封堵器, 用输送鞘管携带至 ASD 处释放, 闭合缺损。因股静脉插入导管距离长, 而且由于位置和方向关系, 有时难以调整到位。尤其遇较大缺损, 闭合器放置常较困难, 且放置的型号也相对偏小。若术中、术后闭合器滑脱和残余漏较难弥补。

经胸壁外科封堵器微创封堵术是由经静脉介入封堵法移植而来的新技术, 与常规外科手术相比具有独特优点。如心脏不做插管, 无须体外循环, 心脏不停跳, 胸壁切口小。从肋间入胸后打开心包, 仅在右房壁做荷包缝合, 插入封堵器, 即可完成手术。手术操作简单, 操控性好, 术时短暂, 实际封堵操作仅需 2 ~ 3 min。中央型缺损很容易封堵, 即便较大缺损, 只要四周有边缘亦能封堵。术毕胸腔和心包不放引流管, 创伤轻微, 呼吸循环干扰少。术后无因体外循环和心脏停跳所致的心肌缺血再灌注损伤及全身炎症反应等并发症, 术后患者反应轻微, 恢复较快, 切口瘢痕小。 (下转第 992 页)

(上接第 990 页)

外科微创封堵术所用的封堵器释放器,为一硬性直杆,管径粗,推送杆短,手持杆柄,手感强,可控性好,可在缺损部位任意方向移动,直至放置位置满意为止,这是传统封堵方法难以达到的。若 TEE 观察到封堵器封堵有残余分流,可任意调整或重新释放,也可回收封堵器,更换后重新释放。故放置更安全、切实可靠,术后不易发生脱落和残余漏。本组例 2 封堵时 TEE 发现两伞帖不紧,同时发现释放后患者心率变慢,估计可能系伞型号偏大对冠状静脉窦开口造成压迫,经更换小一型号封堵器后,患者心率恢复正常。例 3 首次置入封堵器偏小,TEE 发现封堵不全,更换大型号后封堵良好。

与经股静脉封堵术一样,经胸外科闭合伞封堵术会出现气体栓塞、闭合器脱落、房室瓣功能异常和腔静脉回流受阻、残余漏等并发症<sup>[2-4]</sup>。因此,封堵器放置到位后,除要观察其严密性,还要推拉封堵器,检查其牢固性,最后观察封堵器对于上腔静脉、下腔静脉、冠状静脉窦、右侧肺静脉开口和房室瓣是否有影响,并进行追踪随访。

在封堵器封堵 ASD 过程中,缺损大小与封堵器匹配至关重要<sup>[5,6]</sup>。主要依靠术前和术中超声观察,并根据缺损大小、位置、形态及与周围结构决定封堵器大小。测量尽可能精确,同时对缺损边缘长短也进行测量,为筛选适合封堵器做参考。通常继发孔、中央型缺损较易封堵。ASD 位于下腔静脉开口,残缘较窄较薄或呈筛孔

状者易致封堵不全或封堵器安放不牢。边缘紧邻冠状静脉窦开口,封堵器不宜过大,否则易致开口受压影响静脉血回流。缺损外周边缘在 5 mm 以上多能成功封堵。由于缺损边缘弹性较大,故所选封堵器型号一般比缺损最大径大 5 mm 左右。继发孔 ASD 多是椭圆形,用圆形封堵器,可有效防止脱落和残余漏。因本组例数尚少,效果尚待进一步观察。

## 参考文献

- 1 King TD, Thompson SL, Steiner C, et al. Secundum atrial septal defect: nonoperative closure during cardiac catheterization. JAMA, 1976, 235: 2506 - 2509.
- 2 Rome JJ, Keane JF, Perry SB, et al. Double - umbrella closure of atrial defects: initial clinical applications. Circulation, 1990, 82: 751 - 758.
- 3 Chau AK, Leung MP, Yung T, et al. Surgical validation and implications for transcatheter closure of quantitative echocardiographic evaluation of atrial septal defect. Am J Cardiol, 2000, 85: 1124 - 1130.
- 4 Elzenga NJ. The role of echocardiography in transcatheter closure of atrial septal defects. Cardiol Young, 2000, 10: 474 - 483.
- 5 Simkova I, Kozlovsky M, Riečanský I, et al. Value of echocardiography in results evaluation of transcatheter atrial septal defect closure in adults. Bratisl Lek Listy, 2001, 102: 318 - 321.
- 6 Mazic U, Gavara P, Masura J. The role of transesophageal echocardiography in transcatheter closure of secundum atrial septal defects by the Amplatzer septal occluder. Am Heart J, 2001, 142: 482 - 488.

(收稿日期: 2005 - 01 - 10)

(修回日期: 2005 - 05 - 17)