

国产封堵器治疗膜部室间隔缺损的临床研究

何贵新 潘朝铨 卢健棋 何新兵 王庆高
(广西中医学院第一附属医院心内科, 南宁市 530023)

【摘要】目的 评价经导管应用国产封堵器治疗膜部室间隔缺损(PMVSD)的临床疗效及安全性。**方法** 对16例成人先天性心脏病膜部室间隔缺损病例经国产膜部室间隔封堵器行封堵介入治疗,术前所有病例经胸超声心动图初筛选,左室造影最终筛选确定。术中所有病例均使用经胸超声心动图监测。随访6个月,行胸超声心动图、X线以观察疗效和安全性。**结果** 左室造影测定PMVSD直径为4.6~9.6 mm,所选国产PMVSD封堵器直径为6~12 mm。共置入16枚VSD封堵器,成功率为100%。术后10 min左室造影显示15例完全封堵无分流,1例有残留少量分流,1个月后经胸超声心动图显示残留分流消失。随访6个月,原术后2例束支传导阻滞恢复,无主动脉瓣关闭不全、三尖瓣关闭不全、封堵器移位或破损及感染性心内膜炎等发生。**结论** 经导管置入国产室间隔缺损封堵器治疗PMVSD是一种安全、成功率高、近期疗效可靠的微创介入方法,但其中远期疗效尚需进一步观察。

【关键词】 膜部室间隔缺损;封堵器;介入治疗

【中图分类号】 R 541.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-6575(2009)06-0641-02

室间隔缺损(ventricular septal defects VSD)约占先天性心脏病的20%,根据缺损的位置将VSD分为室上嵴上方缺损、室上嵴下方缺损、隔瓣后缺损、肌部缺损,其中膜部缺损约占80%^[1]。以往外科开胸手术是唯一的治疗方法,但手术创伤大、需要输血、体外循环,有一定的并发症和死亡率。随着心血管介入治疗技术的发展,经导管介入治疗VSD技术逐渐成熟并成功应用于临床。我院应用国产膜部VSD封堵器经导管闭合PMVSD,取得了满意的临床效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2006年6月至2009年6月,我院住院成人膜部室间隔缺损病例16例,男11例,女5例,年龄19~41岁,平均32岁,所有患者临床上均有胸闷、心悸、胸骨左缘第3~4肋间可闻及Ⅲ~Ⅳ级收缩期杂音,无杵状指(趾)、无发绀,X线检查符合室缺改变。均经胸超声心动图(TTE)及左室造影证实,即所有病例均为有血流动力学意义的单纯的膜周部VSD,直径4.6~9.6 mm、VSD上缘距离主动脉右冠瓣3~5 mm、无主动脉右冠瓣脱垂及主动脉瓣关闭不全,均无右向左分流,未合并其他先天性心脏畸形。术中所有病例均使用TTE监测,经TTE测得室缺孔径为4.6~9.6 mm,术中左室造影测得室缺孔径为4.6~9.6 mm,封堵术后1、3、6月进行TTE复查,并随访心电图、X线、观察疗效、临床症状及并发症。

1.2 封堵器规格 选用国产先健科技一心健VSD封堵器及传输系统。封堵器为对称双盘、中间连接部分为圆柱体,长2 mm,盘片直径较中间部分直径大4 mm,传送系统由传送器、装载器和鞘管组成,鞘管直径为8~12 F,为抗折超滑鞘。

1.3 治疗方法及步骤

1.3.1 左室造影 局部或全身麻醉后,分别穿刺右股静脉和股动脉,经股动脉送入猪尾造影导管至左心室,于切线位观

察膜部室间隔缺损部位,于心室舒张期经标记导管矫正测量缺损直径,并据此选择封堵器,原则上封堵器直径较缺损直径大1~2 mm。

1.3.2 建立动静脉导丝轨道 经右侧股动脉送入260 cm超滑导丝的6FJR3.5造影导管至左心室腔内,透视下调整导管头端,固定于室间隔缺损处,并将超滑导丝通过缺损送入右心室,导丝顺血流方向至肺动脉,同时经右心导管将圈套器送至肺动脉,圈套超滑导丝头端自右心系统至股静脉引至体外,建立“右股动脉-左心室-室间隔缺损-右心室-右股静脉”导丝轨道。

1.3.3 输送鞘 自股静脉沿导丝将输送鞘送入右心室与6FJR3.5导管“对吻”,同时操作两侧导管,牵引输送鞘管顺利通过室间隔缺损至升主动脉,分别撤出输送鞘芯、6FJR3.5导管和超滑导丝,将输出鞘管缓慢退至主动脉瓣下。

1.3.4 选伞送伞 根据测量直径选择相应封堵器与传送器相连接,完全浸入含肝素的生理盐水中排空气体后拉入装载器,再插入输送鞘内向前推送。

1.3.5 封堵并释放 在透视下推送封堵器达左心室,先释放左心室盘片,轻轻拉回至室间隔,通过手感、透视及心脏超声确定封堵器左盘片与室间隔左室面紧密相贴后,可固定推送杆,回退输送鞘管以释放右心室面盘片,经造影检查无分流,超声检查示封堵器不影响主动脉瓣、三尖瓣、二尖瓣开放后,释放出封堵器。拔除血管鞘,穿刺点压迫止血后加压包扎,手术结束。术中静脉注入肝素100 U/kg,术后第1天皮下注射低分子肝素钠2次(100 U/kg),以后口服肠溶阿司匹林片(50~100 mg/d),连服6个月。

2 结果

2.1 治疗效果 介入治疗病人共16例,全部即刻获得成功,成功率100%。术中TTE测量室间隔缺损直径为4.6~9.6 mm,左室造影测定PMVSD直径为4.6~9.6 mm,置入

作者简介:何贵新(1973~),男,硕士研究生,副主任医师,研究方向:心血管疾病的介入治疗。

国产封堵器直径为 6~12 mm。术后 10 min 左心室造影示 15 例完全封堵无分流, 1 例有残留少量分流, 1 个月后 TTE 示残留分流消失。

2.2 不良反应 所有患者均未出现溶血、股动静脉瘘、Ⅲ度房室传导阻滞、死亡等严重并发症; 1 例患者术后出现完全性右束支传导阻滞, 1 例患者出现左前分支传导阻滞, 予以地塞米松 5~10 mg 治疗, 3 d 后传导阻滞消失。

2.3 随访结果 封堵术后 1~6 个月随访, 无封堵器脱落、移位或破损、主动脉瓣关闭不全、三尖瓣关闭不全、感染性心内膜炎等并发症发生, X 线胸片示肺血较术前减少, 心电图正常。

3 讨论

室间隔缺损是常见的先天性心脏病之一, 而膜部缺损约占 80%, 长期的膜部室间隔缺损会导致心腔扩大、心律失常, 诱发感染性心内膜炎、心力衰竭等。以往外科手术是其唯一的治疗方法, 但需体外循环, 手术创伤大, 住院时间长, 手术瘢痕明显, 且有一些与手术有关的并发症, 因而寻求一种微创、有效的 VSD 治疗方法一直是临床医生所关心的问题。2002 年 6 月 Hijazi 等^[2]首先应用 Amplatzer 膜部 VSD 封堵器治疗膜部 VSD 获得成功, 国内亦在同年开展此项手术, 取得令人满意的临床疗效。但是由于 Amplatzer 膜部 VSD 封堵器价格昂贵, 因此一直未能在临床上推广。近年国内开始研制国产膜部 VSD 封堵器并成功用于临床, 由于其价格适宜, 受到患者及临床医师的欢迎, 从而使先天性心脏病的介入治疗迈上了一个新台阶。

由于室间隔缺损病人左心室水平的持续性左向右分流, 肺循环血流量增多, 回流到左心房和左心室的血流量也相应增加, 左室舒张末期张力和容积增高, 所以, 膜部室间隔缺损早期血流动力学改变以左心室容量负荷过重为主。根据病理学分类直径小于 4 mm 为小型室间隔缺损, 5~10 mm 为中型室间隔缺损, 大于 10 mm 为大型室间隔缺损, 中型及中型以上的室间隔缺损对左室容积有明显影响^[3]。因为左室舒张末期张力增高, 肺静脉压力升高, 导致肺间质水肿, 易患呼吸道感染, 以及室间隔缺损容易并发感染性心内膜炎, 后期肺动脉压增高导致艾森曼格综合征等, 所以对于没有自发闭合倾向的膜部室间隔缺损患者, 应早期治疗。

由于膜部室间隔缺损局部解剖结构比较复杂, 如距离主动脉瓣很近, 心室内结构复杂, 室间隔中有房室传导系统, 所以, 与房间隔缺损和动脉导管未闭封堵术相比, 操作较复杂, 技术要求更高。手术操作技术的难点是在于如何将导丝经左

室→VSD→右室, 从而建立动静脉轨道。介入治疗医生应有熟练的导管技术基础, 熟知和理解不同形态的膜部室间隔缺损解剖, 严格把握适应证, 规范操作。目前公认的膜部 VSD 介入治疗适应证包括: ①年龄大于 1 岁, 体重大于 5 kg ②有外科手术适应证的膜部和肌部室缺; ③室缺合并可以介入治疗的血管畸形; ④外科手术后残余漏; ⑤室缺直径 3~12 mm; ⑥缺损边缘距主动脉瓣和右房室瓣 3 mm 以上; ⑦轻到中度肺动脉高压而无右向左分流。本组 16 例膜部 VSD 患者应用封堵器均闭合成功, 且无严重并发症出现, 表明此法安全、可行, 并且近期疗效良好。

手术后发生房室传导阻滞或束支传导阻滞是经导管封堵膜部室间隔缺损的一个常见并发症, 也是限制经导管封堵膜部室间隔缺损手术的重要因素^[4]。本组有 2 例出现心律失常, 其中完全性右束支传导阻滞 1 例, 左前分支传导阻滞 1 例, 其发生率及高危因素与覃晓波等报道^[5]相似, 经激素治疗 3 d 后阻滞均消失。分析其原因可能是传导束在室缺周围经过, 介入治疗后室缺周围水肿, 传导束受损, 引起传导阻滞, 所以封堵器的选择不能过大。我们的经验是选择比所测量的最小室缺口大 1~2 mm 的封堵器。本研究中对所有病人均完成 6 个月的随访, 均完全封堵, 残留分流消失, 无封堵器脱落、移位或破损、主动脉瓣关闭不全、三尖瓣关闭不全、感染性心内膜炎等并发症发生, X 线胸片示肺血较术前减少, 心电图正常。显示了国产室间隔封堵器有较好的疗效。

总之, 国产封堵器治疗膜部 VSD 是一种安全、有效的方法, 可部分代替外科手术, 技术成功率高, 并发症发生率低, 近期疗效满意。但作为一种新的介入诊疗技术, 中、远期疗效还需更多的临床病例验证。

参 考 文 献

- [1] 戴汝平. 先天性心脏病介入治疗发展趋势 [J]. 介入放射学杂志, 2005, 14(3): 1-2.
- [2] Hijazi ZM, Hakim F, Haweleh AA, et al. Catheter closure of perimembranous ventricular septal defects using the new Amplatzer membranous VSD occluder: Initial clinical experience [J]. Catheter Cardiovasc Interv. 2002, 56(4): 508-515.
- [3] 马红, 郭好学, 杨丽娟, 等. 室间隔缺损封堵术后左心功能的超声评价 [J]. 实用医学影像杂志, 2004, 5(2): 101-103.
- [4] 伍广伟, 林英忠, 王孟杰, 等. 经导管封堵治疗膜周部室间隔缺损的临床研究 [J]. 广西医学, 2004, 26(10): 1434-1436.
- [5] 覃晓波, 孙中波, 黄颖. 室间隔缺损介入封堵术中及术后发生传导阻滞高危因素探讨 [J]. 微创医学, 2007, 2(6): 527-529.

(收稿日期: 2009-08-15 修回日期: 2009-10-30)