

·心脏介入 Cardiac intervention·

应用国产零边封堵器治疗嵴内型室间隔缺损疗效观察

丁仲如, 黄国明, 涂小文, 王洪如, 乔怀宇, 韩清萍, 余艳丽, 王珍丽, 文 萍

【摘要】 目的 探讨应用国产零边偏心型封堵器治疗 16 例嵴内型室间隔缺损(IVSD)疗效及安全性。**方法** 16 例患者均经超声诊断为 IVSD,经胸超声(TTE)大血管短轴观室间隔回声失落,且其分流束位于时钟 11 点半~1 点钟之间,测得 VSD 距主动脉右冠瓣 $0 \sim 2$ (平均 1.4 ± 1.1) mm,VSD 直径为 $3.5 \sim 12$ mm(平均 6.4 ± 4.6) mm,术中左心室造影测得 VSD 为 $4 \sim 14$ (平均 6.5 ± 4.8) mm,均应用国产零边偏心型封堵器(腰部直径 $6 \sim 14$ mm)。**结果** 16 例 IVSD 患者 15 例即刻封堵成功,成功率 93.8%,2 例术后即刻左室造影及超声检查少量残余分流,术后 1 周超声检查无残余分流,无主动脉瓣及房室瓣的反流。1 例缺损过大,应用 14 mm 封堵器不成功而放弃封堵治疗。术后 1 周心电图监测无房室传导阻滞,术后 1 周至 6 个月复查经胸超声心动图,封堵器位置良好,无残余分流及主动脉瓣下反流,ECG 无传导阻滞等特殊异常表现。**结论** 应用国产零边偏心型封堵器介入治疗 IVSD 安全、疗效好,其远期疗效尚需长期临床观察。

【关键词】 嵴内型室间隔缺损;介入治疗;疗效;安全性

中图分类号:R541.1 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2008)-02-0085-03

Transcatheter closure of intracristal ventricular septal defect with Chinese made eccentric nitinol occluder DING Zhong-ru, HUANG Guo-ming, TU Xiao-wen, WANG Hong-ru, QIAO Huai-yu, HAN-Qinping, YU Yan-li, WANG Zhen-li, WEN-Pin. Department of Cardiology, The 94th Hospital of PLA, Nanchang 330002, China

【Abstract】 Objective To evaluate the efficacy and safety of transcatheter closure of IVSD with Chinese-made eccentric nitinol occluder. **Methods** Transcatheter closure was attempted in 16 patients(10 men and 6 women)with IVSD of age as 18.5 ± 12.6 years(ranged from 4 to 36 years)between 2001 and 2007 in our hospital. IVSDs were confirmed by transthoracic echocardiography (TTE)and ventricular angiography, with diameter 6.5 ± 4.8 mm(ranged 4 to 14 mm), and the distance of VSD to aortic valve 1.4 ± 1.1 mm(range 0 to 2 mm). Patients were followed up of 1 wk, 3 mo and 6 mo after the procedure with assessment of electrocardiogram (ECG)and TTE; and check up before and after the procedure. **Results** The device was implanted successfully in 15 of 16(93.5%)cases. Trivial shunts were found in 2 patients by immediate TTE and left ventriculoangiography but disappeared 1 wk later under TTE including no residual shunt, no regurgitation of aortic and atrioventricular valves. Implantation was quited in 1 patient with large VSD after an failure attempt with a 14 mm eccentric occluder. No other complications, such as device dislocation, infective endocarditis, conducting system abnormality, residual shunt and aortic valve regurgitation occurred. **Conclusions** Transcatheter closure of IVSD with Chinese-made eccentric nitinol occluder is effective and safe but long term follow-up is still needed.(J Intervent Radiol, 2008, 17: 85-87)

【Key words】 Intracristal ventricular septal defect;Interventional treatment;Safety; efficacy;Follow-up

嵴内型室间隔缺损(IVSD)上缘距主动脉右冠瓣多小于 2 mm,介入封堵治疗可能影响主动脉瓣

功能^[1],有一定的风险和难度。我院使用上海形状记忆金属有限公司生产的偏心封堵器对 16 例 IVSD 患者进行封堵治疗,现将结果报道如下。

作者单位:330002 南昌 解放军第九四医院心内科

通讯作者:丁仲如

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 病例入选标准 IVSD 患者。排除标准:伴有复杂的先天性心脏病,室间隔缺损(VSD)伴有明显主动脉瓣脱垂和明显主动脉瓣反流者、重度肺动脉高压、肝肾功能异常。

1.1.2 病例资料 入选 IVSD 16 例,男 10 例,女 6 例;年龄 4 ~ 36(19 ± 12)岁,体重 14 ~ 70 kg。经胸超声(TTE)大血管短轴观室间隔回声失落,且其分流束位于 11 点半 ~ 1 点钟之间,VSD 距主动脉右冠瓣 0 ~ 2(平均 1.4) mm,VSD 直径为 3.5 ~ 12(平均 6.4 ± 4.6) mm。超声估测肺动脉平均压力 16 ~ 40(平均 27.5 ± 11.2) mmHg。术中右心导管检查测得平均肺动脉压力为 14 ~ 36(平均 26.5 ± 9.6) mmHg。所有患者临床上均有不同程度胸闷、心悸,胸骨左缘 III ~ IV 肋间可闻及 III ~ IV 级收缩期杂音,无杵状指(趾)、无紫绀,心电图、X 线检查符合 VSD 改变。入选患者在手术前 3 d 入院进行常规检查,同时服用肠溶阿司匹林 4 mg·kg⁻¹·d⁻¹(儿童)或 300 mg/d(成人)。

1.2 方法

1.2.1 操作方法 与膜周部 VSD 介入治疗方法基本相同^[2-4]。成人患者在 1%利多卡因局部麻醉,6 例小于 6 岁儿童在氯胺酮全身麻醉下穿刺股静脉并放置鞘管,全身肝素化(50 u/kg)。穿刺股动脉和股静脉,常规右心导管检查;猪尾巴导管左前斜位 60° ~ 90°加头倾斜 25°行左心室造影,明确 VSD 的部位和大小。使用 2.6 m 直头超滑交换导引导丝,按照膜周部 VSD 介入治疗方法建立动静脉轨道,并将输送鞘管(7 ~ 9 F)送入升主动脉并压入心室,使其尖端指向心尖。

封堵器选用上海形状记忆合金材料有限公司研制的国产零边偏心型封堵器。根据超声、左室造影、输送鞘管通过缺损的难易程度等指标综合评估缺损大小并选择封堵器,本组病例选择的封堵器其“腰部”直径为 6 ~ 14 mm,左室面主动脉侧零边,对侧 5 mm;右心室盘片直径比腰部大 4 mm。

封堵器的输送、定位和释放的方法与膜周部 VSD 介入治疗大致相同,定位时必须确保零边偏心型封堵器“marker”指向心尖部。释放前需主动脉造影和 TTE 检查,特别注意有无主动脉瓣反流或主动脉瓣反流是否较术前无增加。对封堵器进行推、拉试验时动作应尽可能轻柔,以免封堵器滑脱右心室。术后用药、心电监测同膜周部 VSD 介入治疗。

1.2.2 术后随访 于术后 1 周、3、6 个月行常规 X 线胸片、心电图、心脏彩超检查。观察患者有无不适症状、有无心律失常、心脏房室大小、肺动脉压力、右房室瓣反流量等参数的变化,并观察有无残余分流,心包积液,心脏穿孔等并发症。

2 结果

16 例 IVSD 患者常规体位左前斜位 45°加头 25°左室造影均可见 VSD,但 5 例常规体位开口显示不清,需要加大左前斜位至 60° ~ 80°方清晰显示。术中左心室造影测得 VSD 为 4 ~ 14(6.5 ± 4.8) mm,肺动脉平均压力 13 ~ 38(平均 23.3 ± 9.5) mmHg,16 例 IVSD 15 例即刻封堵成功,成功率为 93.8%。2 例术后即刻左室造影及超声检查少量残余分流,20 min 后重复造影微量分流,无主动脉瓣及房室瓣反流。1 例缺损过大应用 14 mm 封堵器不成功而放弃封堵治疗。

术后 1 周内心电监测无房室传导阻滞,术后 1 周复查超声检查无残余分流,术后 1 周至 6 个月复查经 TTE 心动图,封堵器位置良好,无残余分流,无右、左房室及主动脉瓣反流,ECG 无传导阻滞等特殊异常表现。

术后 1 周、3、6 个月常规胸片、心电图、心脏彩超检查随访,所有患者原有的胸闷、心悸症状消失,无发热、无栓塞、感染性心内膜炎等临床不适症状,TTE 显示封堵器位置稳定,心室水平无左向右分流,ECG 无传导阻滞等特殊异常表现。

3 讨论

IVSD(也称漏斗型或干下型 VSD)位于室上嵴左侧和肺动脉之间,分嵴内型和肺动脉瓣下型。肺动脉瓣下型 VSD 上缘为肺动脉瓣,其上无肌性组织。缺损于主动脉右冠瓣左侧缘,部分病例可因缺乏支撑而致主动脉瓣脱垂于缺损内而致主动脉瓣关闭不全,介入治疗可能导致严重的主动脉瓣关闭不全^[1],一般而言不宜行介入治疗。嵴内型 VSD 位于室上嵴结构内,四周为肌性组织,或其上缘为主动脉瓣,距主动脉右冠瓣多小于 2 mm,可行介入治疗,但可能影响主动脉瓣功能,有一定风险和难度,应用进口偏心或国产零边偏心封堵器可避免主动脉瓣反流并发症^[2-4],目前应用的病例数仍不多,经验有限。我院使用的偏心封堵器对 IVSD 进行封堵治疗 16 例,其中 15 例即刻封堵成功,成功率为 93.8%,无明显并发症,表明 IVSD 介入治疗疗效好,

安全、可行。

超声心动图对 IVSD 的确定,特别是与肺动脉瓣下型鉴别具有决定性的作用。可从多切面,尤其是大血管短轴观测量缺损与肺动脉及肺动脉瓣的距离,而这恰恰是 X 线左室造影无法实现的。结合文献,我们认为以下条件有助于判断缺损适合介入治疗^[3-5]:①大血管短轴观室间隔回声失落或其分流束位于 11 点半~1 点钟之间。②大血管短轴观 VSD 右缘与肺动脉瓣根部距离 2 mm 以上。③胸骨旁左室长轴观 VSD 或其分流束上缘多紧邻主动脉右瓣根部。④肺动脉瓣下型 VSD 常伴主动脉瓣脱垂,大血管短轴观缺损一般位于 1 点~2 点位置,缺损口与肺动脉瓣无距离,不宜行介入治疗。

IVSD 介入治疗难度较大,具有如下特点^[3-6]:

①分流量常较大,出左心室至右心室血流常直接射入肺动脉,对肺动脉干造成冲击,易于早期出现肺动脉高压。②常规左室造影体位常不能显示其大小和形态。左前斜位 60°~80°加头 20°~30°可能较好显示缺损与主动脉瓣关系。③缺损常被主动脉右冠瓣部分遮盖,故无论左室造影还是超声检查难以准确评估缺损直径大小,易被明显低估。④超声检查有较大帮助,一般选择非标准左室长轴、大血管短轴、五腔心切面。干下型 VSD 大血管短轴切面位于 11 点至 1 点位置,缺损大小测量值常较左室造影大,彩色多普勒血流图测定分流宽度对缺损直径评估有帮助。⑤当超声、左室造影检查均不能准确评估 VSD 大小时,手术操作时通过室间隔导管的直径及其难易程度对缺损直径估测及封堵器大小选择常有帮助。⑥封堵成功关键是正确放置封堵器,偏心型封堵器的标记(marker)必须于主动脉对侧;回拉封堵器一定要轻柔,否则封堵器容易拉入右心室。⑦缺损靠近主动脉瓣,远离传导系统,并发症主要为主动脉瓣关闭不全或穿孔,而房室传导阻滞罕见。本组病例使用零边偏心封堵器,术后即刻

和随访均未见新发主动脉瓣反流,术后均未见传导系统异常。封堵器大小的选择为 IVSD 介入治疗的难点,本组左室造影中有 5 例 VSD 开口显示不清,加大左前斜位方清晰显示。选用封堵器腰部直径较左心室造影 VSD 宽度大 4~6 mm。我们的经验是选择封堵器首先宜偏大,以免封堵器拉入右心室后需要重新构建动静脉轨道,延长手术时间。本组失败的病例超声测量缺损 12 mm,使用直径 14 mm 零边偏心封堵器不能成功,探测实际缺损可能更大,提示超声测量缺损过大者不容易成功。本组术后 1 周、3、6 个月随访主动脉瓣功能无明显影响,表明应用国产零边偏心型封堵器介入治疗嵴内型室间隔缺损安全、疗效好,但其远期疗效尚需长期临床随访观察。

[参考文献]

- [1] Kenny D, Tometzki A, Martin R. Significant aortic regurgitation associated with transcatheter closure of perimembranous ventricular septal defects with a deficient aortic rim[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2007, 70: 445 - 449.
- [2] 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: 83 - 91.
- [3] Pinto RJ, Dalvi BV, Sharma S. Transcatheter closure of perimembranous ventricular septal defects using amplatzer asymmetric ventricular septal defect occluder: preliminary experience with 18-month follow up[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2006, 68: 145 - 152.
- [4] 孙万峰,张国培,崔 婷,等. 国产偏心室间隔缺损封堵器在嵴内型室间隔缺损封堵中的临床应用 [J]. 中华心血管病杂志, 2005, 33: 232.
- [5] 赵仙先,秦水文,吴 弘,等. 嵴内型和肺动脉瓣下型室间隔缺损的经导管封堵治疗[J]. 介入放射学杂志, 2004, 13: 486.
- [6] 秦水文,丁仲如. 室间隔缺损介入治疗概况[J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 1 - 8.

(收稿日期:2007-09-24)

作者：[丁仲如](#)，[黄国明](#)，[涂小文](#)，[王洪如](#)，[乔怀宇](#)，[韩清萍](#)，[余艳丽](#)，[王珍丽](#)，[文萍](#)，
[DING Zhong-ru](#)，[HUANG Guo-ming](#)，[TU Xiao-wen](#)，[WANG Hong-ru](#)，[QIAO Huai-yu](#)，
[HAN Qinqing](#)，[YU Yan-li](#)，[WANG Zhen-li](#)，[WEN-Ping](#)
作者单位：[解放军第九四医院心内科](#)，南昌，330002
刊名：[介入放射学杂志](#) [ISTIC](#) [PKU](#)
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年，卷(期)：2008，17(2)
被引用次数：0次

参考文献(6条)

1. [Kenny D. Tometzki A. Martin R](#) Significant aortic regurgitation associated with trantscatheter closure of perimembranous ventricular septal defects with a deficient aortic rim 2007
2. [Arora R. Trehan V. Kumar A](#) Tauscatheter closure of congenital ventricular septal defects:experience with various devices 2003
3. [Pinto RJ. Dalvi BV. Sharma S](#) Transcatheter closure of perimembranous ventricular septal defects using amplatzer asymmetric ventricular septal defect occluder:preliminary experience with 18-month follow up 2006
4. [孙万峰. 张国培. 崔婷](#) 国产偏心室间隔缺损封堵器在嵴内型室间隔缺损封堵中的临床应用[期刊论文]-[中华心血管病杂志](#) 2005
5. [赵仙先. 秦永文. 吴弘](#) 嵴内型和肺动脉瓣下型室间隔缺损的经导管封堵治疗[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2004
6. [秦永文. 丁仲如](#) 室间隔缺损介入治疗概况 2006

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [程应樟. 李正章. 吴险峰. 吴清华. 程晓曙. 李运德. 吴延庆. Cheng Ying-zhang. Li Zheng-zhang. Wu Xian-feng. Wu Qing-hua. Cheng Xiao-shu. Li Yun-de. Wu Yan-qing](#) 国产封堵器封堵嵴内型室间隔缺损:46例回顾封堵过程中选择类型、确定大小、避免损伤的经验 -中国组织工程研究与临床康复2010, 14(4)
目的:嵴内型室间隔缺损封堵治疗一直是室间隔缺损封堵的难点,成功率不高,对其造影特点和使用国产封堵器封堵成功病例报道少见.观察嵴内型室间隔缺损造影特点及使用国产封堵器的封堵治疗效果.方法:经彩色多普勒超声心动图证实有介入适应证的嵴内型室间隔缺损患者46例,按主动脉短轴切面缺损口部位分成4组:A组为11点半-12点,B组为12点-12点半,C组为12点半-1点,D组为1点-1点半.对不同组别采用不同体位造影显示室间隔缺损,依此制定封堵策略,选择封堵器和封堵方式.结果:46例患者均封堵成功,成功率100%,无相关并发症发生.46例嵴内型室间隔缺损患者中A组10例,B组13例,C组16例,D组7例.嵴内型室间隔缺损左心室造影左前斜投照角度大,而且随着缺损部位变化(A组至D组)逐渐加大.根据缺损口大小及分组分别使用对称型、偏心型、零偏型封堵器,均封堵成功.改良猪尾导管在嵴内型室间隔缺损封堵过程中效果显著.结论:嵴内型室间隔缺损左心室造影特点是左前斜投照角度大,国产封堵器介入封堵嵴内型室间隔缺损患者安全、有效、并发症少、费用低,可作为有封堵适应证室间隔缺损患者的首选方案.
2. 会议论文 [刘加立. 夏勇. 潘德峰](#) 合并肺动脉瓣狭窄的嵴内型室间隔缺损介入治疗 2007
本例讨论以下几个方面的问题:(1)因为患者合并畸形均可通过介入治疗,可否同时治疗,认为可同时治疗.(2)室间隔缺损与肺动脉瓣狭窄介入治疗先后的问题,先行室间隔缺损封堵,再行PBPV或先行PBPV,再行室间隔缺损封堵?(3)行室间隔封堵后,右室负荷减轻,跨瓣压差会进一步下降吗?是否可避免行PBPV?(4)嵴内型的室间隔缺损选择零偏伞的标准?比测量直径大多少为宜?(5)造影体位的选择问题,除常规位置外,右前斜30°“有帮助吗?有文献报道下型室间隔缺损选择上述位置.
3. 会议论文 [张玉顺. 成革胜](#) 嵴内型室间隔缺损介入治疗的剖析 2008
本文阐述了嵴内型室间隔缺损(VSD)的医学表现,介绍了嵴内型VSD介入治疗的依据,包括应用解剖与介入治疗、理想的封堵器等,探讨了嵴内型VSD的超声检查方法、左室造影的缺陷以及治疗常见错误.
4. 期刊论文 [洪浪. 王洪. 赖珩莉. 尹秋林. 陈章强. 李彬. 黄勤. 邱云. 李林锋](#) 嵴内型室间隔缺损的介入治疗 -放射学实践2007, 22(7)
目的:探讨嵴内型室间隔缺损(IVSD)介入治疗的安全性和有效性.方法:50例室间隔缺损(VSD)介入治疗患者中,有10例术前经胸超声心动图(TTE)确定为IVSD,其中男8例,女2例,年龄4~44岁(平均21岁).术中常规左心室造影,以明确IVSD的诊断;符合通过VSD建立股动静脉轨道,应用7~9F输送鞘释放封堵器.8例采用国产动脉导管未闭封堵器,型号为6~8 mm或14~16 mm,2例采用国产对称性室间隔缺损封堵器,型号为7~10 mm.分别于术后3、6和12个月时心电图和超声心动图.结果:10例患者左心室造影显示右后向左前分流量,均封堵成功.术后1例出现微量主动脉瓣返流.术后随访10例患者均无异常改变.结论:嵴内型室间隔缺损介入治疗安全、手术成功率高,长期疗效有待于进一步观察.
5. 期刊论文 [张毅刚. 李世杰. 刘茹. 付强](#) 嵴内型室间隔缺损的介入封堵治疗 -山东医药2008, 48(42)
选择嵴内型室间隔缺损患者22例,在透视及超声监测下通过建立动静脉输送轨道,经右心系统释放封堵器,于术后1、3、6、12个月行经胸超声心动图、12导心电图检查,观察封堵治疗的疗效及有无传导阻滞发生.结果 封堵成功15例,失败7例,成功率68.2%.VSD大小3~9 mm,距肺动脉瓣>2 mm,距主动脉

瓣>1 mm,合并主动脉瓣返流微量或少量10例,彩色多普勒呈火苗、柱状分流17例,呈五彩花样分流5例.其中6例合并主动脉瓣右冠状动脉瓣脱垂.封堵成功者随访8个月~4年,效果满意.认为超声心动图在嵴内型室间隔缺损的介入封堵治疗中起重要作用;直径7 mm以内且无病理性主动脉返流的嵴内型室间隔缺损的介入治疗近期效果良好.

6. 期刊论文 [罗瑞芳](#), [陈景伟](#), [钟焕清](#), [林秋伟](#), [夏天](#), [赖锋华](#), [刘浪](#), [钟汝核](#) [国产偏心型封堵器介入治疗嵴内型室间隔缺损](#) - [中国心血管病研究杂志](#)2008, 6 (12)

目的 探讨用国产偏心型封堵器介入治疗嵴内型室间隔缺损(IVSD)的操作技巧、安全性和有效性.方法 2005年6月至2008年6月介入治疗IVSD共24例,其中男性13例,女性11例,平均年龄(11±6)岁,平均体重(23.0±8.4)kg.术前经胸超声心动图确诊,IVSD边缘与主动脉瓣距离均<2 mm;IVSD直径2.5~6.0(4.3±0.8)mm.术中常规左心室造影.24例均采用国产偏心型室间隔缺损封堵器,型号4~10 mm.术后1个月、3个月、6个月和12个月随访检查心电图、胸部X线片和超声心动图.结果 全组无死亡.1例术中因主动脉瓣轻度反流放弃封堵;1例因缺损较大放弃封堵.即时封堵成功22例.即时超声心动图检查主动脉瓣微量反流3例.术后随访无严重并发症.结论 用国产偏心型封堵器介入治疗嵴内型室间隔缺损安全、有效,但需要一定的诊断及操作技巧.

7. 期刊论文 [李世杰](#), [张毅刚](#), [刘茹](#), [王诚](#), [石怀龄](#), [厉志红](#), [付强](#) [偏心型封堵器介入治疗嵴内型室间隔缺损临床应用及中期疗效](#) - [中国医师进修杂志](#)2010, 33 (13)

目的 探讨国产偏心型封堵器介入治疗嵴内型室间隔缺损(VSD)的安全性及中期疗效.方法 2005年1月至2008年7月采用国产偏心型封堵器对26例嵴内型VSD患者行介入治疗.经胸超声心动图提示VSD破口直径3~9mm,平均(4.7±4.5)mm.距肺动脉瓣>2mm,距主动脉瓣>1 mm,并分别于术后1周、1个月、3个月、6个月及12个月进行随访.结果 26例患者中21例封堵成功,5例失败,成功率为80.8%.术后即刻左室造影示少量残余分流2例,微量残余分流3例,均在术后1d至3个月消失.术后即刻新发完全性左束支传导阻滞(LBBB)1例,余无其他严重并发症发生.封堵术后1周左房内径、左室舒张末期径即明显缩小($P<0.01$),左室收缩末期径无明显变化.术后1个月及以上各项指标与术后1周比较差异无统计学意义.所有患者均获得随访,随访时间12~48个月.术前合并8例右束支传导阻滞(RBBB),3例LBBB,5例在术后2~14d恢复正常,6例在出院时未恢复正常,包括4例RBBB,2例LBBB.随访1个月时,1例RBBB恢复正常;随访3个月时,1例RBBB恢复正常,余在随访期间持续存在.结论 应用国产偏心型封堵器治疗嵴内型VSD是安全有效的,近中期效果良好,远期疗效尚需进一步临床观察.

8. 期刊论文 [解启莲](#), [王震](#), [高磊](#), [张密林](#), [刘坤申](#), [张源祥](#), [赵增仁](#), [额尔敦高娃](#), [谭慧莲](#), [朱晓丽](#) [经导管治疗嵴内型室间隔缺损适应证选择及近期疗效评价](#) - [中国循环杂志](#)2006, 21 (5)

目的:探讨嵴内型室间隔缺损介入治疗适应证选择,并评价其近期疗效.方法:2004年3月至2005年11月,采用国产新型零偏心室间隔缺损(VSD)封堵器对49例嵴内型VSD患者进行封堵治疗,其中男25例,女24例,年龄2.5~15(6.2±3.6)岁.经胸超声心动图显示VSD的直径2~10(5.2±2.3)mm.所有患者在透视及超声监测下通过建立股动静脉轨道,经右心系统释放封堵器,并分别于术后1、3、6、12个月通过经胸超声心动图检查、12导联心电图检查等,从残余分流、瓣膜功能、心功能、心电图及封堵器直径变化率5方面进行随访评价.结果:45例患者封堵器置入成功,技术成功率91.8%.4例未成功者分别为:3例为伴有主动脉瓣脱垂者,1例为超声判断误差.42例患者接受了1~12(平均8.6)个月的随访,所有随访病例中,无新增加的三尖瓣关闭不全,无主动脉瓣穿孔.2例出现少量主动脉瓣反流者,其中1例为封堵器出现微移位.无其他严重并发症发生.封堵器置入即刻及术后6个月,左心室舒张末径发生进行性缩小,而右心室舒张末前后径及射血分数未见明显变化.封堵器置入24 h,封堵器腰部直径较置入即刻发生轻微变化,术后1、3、6、12个月随访无明显变化.结论:缺损直径在10 mm以内且无病理性主动脉反流的嵴内型VSD可以选择介入治疗,其近期效果良好.

9. 期刊论文 [程应樟](#), [吴清华](#), [程晓曙](#), [刘燕娜](#), [俞建华](#), [李菊香](#), [吴延庆](#) [国产封堵器治疗嵴内型室间隔缺损的临床研究](#) - [临床心血管病杂志](#)2008, 24 (2)

目的:报道使用国产封堵器介入治疗嵴内型室间隔缺损(VSD)的体会.方法:嵴内型VSD患者15例,行介入封堵治疗,根据缺损上缘距主动脉右冠瓣距离分: $\geq 0\sim<1$ mm(A组)、 $\geq 1\sim<2$ mm(B组)、 $\geq 2\sim\leq 3$ mm(C组),依此制定封堵策略,选择封堵器和封堵方式.结果:①15例患者封堵成功率100%,无并发症发生;②15例嵴内型VSD患者A组3例,B组8例,C组4例;③根据缺损口大小及分组分别使用零偏心型、偏心型、对称型封堵器均封堵成功;④改良猪尾导管在嵴内型VSD封堵术中效果显著.结论:国产封堵器介入封堵嵴内型VSD安全、有效、并发症少、费用低,可作为有封堵适应证VSD患者的首选.

10. 期刊论文 [刘瀚旻](#), [华益民](#), [朱琦](#), [李正锡](#), [王莹](#) [经导管封堵术治疗嵴内型室间隔缺损与膜周部室间隔缺损的对比研究](#) - [中华心血管病杂志](#)2004, 32 (10)

经导管室间隔缺损封堵术(transcatheter closure of ventricular defect, TCVSD)是新型介入治疗手术.由于缺损本身的解剖多样性和技术难度限制,病例选择局限在膜部和肌部的部分缺损.为了进一步探讨Amplatzer封堵器的适应证,我们将嵴内型室间隔缺损与膜周部室间隔缺损的介入治疗进行对照研究,报道如下.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200802003.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 2f4f5bd2-5398-44b5-b6b0-9df70177f7a3

下载时间: 2010年9月20日