

• 先天性心脏病 •

微创外科室间隔缺损封堵术失败原因分析

赵春晓¹ 周爱云¹

【摘要】 目的:探讨经食管超声心动图(TEE)监测微创外科室间隔缺损(VSD)封堵术失败原因,以提高术前筛选水平和封堵成功率。**方法:**回顾性分析11例TEE监测经胸微创VSD封堵术失败的患者,根据粗筛时经胸超声心动图、术中和术中TEE监测所见,总结归纳封堵失败的原因。**结果:**低估VSD缺口大小、膜部瘤形成伴右室面多个破口致封堵器放置后残余分流、缺口形态怪异、术中并发症、放置封堵器后重度三尖瓣反流及中重度主动脉瓣反流是封堵失败的常见原因。**结论:**超声心动图应严格掌握微创外科VSD封堵术的适应证,并合理选择封堵器类型及大小,以提高封堵成功率。

【关键词】 微创封堵;室间隔缺损;封堵失败

【中图分类号】 R541.1 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1001-1439(2013)05-0381-02

Analysis on reasons for the failure in periventricular mini-incision closure of ventricular septal defect

ZHAO Chunxiao ZHOU Aiyun

(Department of Ultrasound, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang, 330006, China)

Corresponding author: ZHOU Aiyun, E-mail: zhouaiyun1960@yahoo.com.cn

Abstract Objective: To explore the reasons for the failure of transesophageal echocardiography (TEE) monitoring in periventricular mini-incision transthoracic closure of ventricular septal defect (VSD), in order to improve the screening level before operation and improve the rate of success. **Method:** Eleven cases who failed in periventricular mini-incision closure of VSD were retrospectively analyzed. The reasons for the failure of closure in VSD according to the transthoracic echocardiography, TEE and surgical finding were summed up. **Result:** Underestimation of the size of VSD and membranous aneurysm with multiple outlets of VSD on the right ventricle side resulted in residual shunt after placed closure device, weirdly-shaped VSD gaps, intraoperative complications, serious tricuspid regurgitation and moderate to severe aortic valve regurgitation after placed closure device were the common reasons for the failure of closure in VSD. **Conclusion:** Echocardiography should screen the indications strictly, and select the type and size of closure device reasonably, in order to improve the rate of success.

Key words periventricular closure; ventricular septal defect; failure of closure

室间隔缺损(VSD)是临床上常见的先天性心脏病之一。经食管超声心动图(TEE)监测经胸微创VSD封堵术是一种新技术,近几年在国内普遍开展。本文回顾性分析11例经TEE监测经胸微创VSD封堵术失败的患者,并探讨原因,以提高术前筛选水平,进一步提高封堵成功率。

1 对象与方法

1.1 对象

2009-03-2012-05 在我院经胸超声心动图(TTE)粗筛、欲行经胸微创VSD封堵术的107例患者。排除标准:VSD基底直径 >10 mm,术前合并有主动脉瓣脱垂,干下型VSD,肺动脉高压所致Eisenmenger综合征,未合并其他心脏畸形,多个缺损相距较远(>3 mm)的VSD缺口。

1.2 仪器与方法

采用Philips IE33超声诊断仪,TTE探头频率2~

4 MHz,TEE探头频率5 MHz。封堵器由上海记忆合金公司提供。患者在全身麻醉状态下置入TEE探头,多平面、多角度明确VSD的大小、位置及形态,缺口距主动脉瓣环的距离、有无主动脉瓣脱垂,与三尖瓣有无粘连,主动脉瓣及三尖瓣反流程度。

对欲行经胸微创VSD术的患者,在TEE监测下作最理想右室切口,引导导丝及鞘管通过VSD缺口,进入左室,根据缺口大小、与主动脉瓣距离选择合适的封堵器,放置封堵器,即刻 $0^{\circ}\sim 180^{\circ}$ 多平面全方位评价封堵效果、有无残余分流及与术前对比主动脉瓣、三尖瓣反流情况。

2 结果

TEE监测经胸微创VSD封堵术的107例患者中,封堵失败11例,发生率10.3%。其中男7例,女4例,年龄6个月~8岁;膜周部VSD 6例,嵴内VSD 5例。

封堵失败原因分析如下:4例VSD合并有主动脉右冠瓣脱垂,其中3例术前TEE示局限性主动脉瓣口或轻度主动脉瓣反流,放置偏心型封堵器后

¹ 南昌大学第一附属医院超声科(南昌,330006)

通信作者:周爱云, E-mail: zhouaiyun1960@yahoo.com.cn

影响主动脉瓣正常启闭,出现中重度的主动脉瓣反流;另1例因解剖缺口太大,主动脉右冠瓣嵌入VSD缺口严重,多次更换偏心型封堵器后室水平分流仍有不同程度残存。3例VSD缺口形态怪异,经多次尝试后,导丝未通过缺口进入左室。1例因年龄仅6个月,左室流出道狭窄,在封堵器左室面伞释放过程中勾到二尖瓣瓣叶,因牵拉过度致二尖瓣穿孔,出现二尖瓣过隔血流(图1)。2例膜周部VSD患者合并膜部瘤形成,右室面存在多个破口,放置封堵器后仍见残余分流。1例放置封堵器后影响了三尖瓣正常启闭活动,三尖瓣出现重度反流。

以上11例VSD患者封堵失败后均转体外循环VSD修补术,且上述超声所示均术中证实。

3 讨论

与体外循环VSD修补术比较,经胸微创VSD封堵术无需体外循环,住院时间短、创伤小^[1],手术路径更短、操作更简便。与经皮导管介入治疗VSD比较,经胸微创VSD封堵术无X线照射,对主动脉瓣及三尖瓣瓣膜损伤的概率明显降低,且不受股静脉内径限制,有效避免了心包填塞及医源性假性动脉瘤或动静脉瘘等并发症的发生。但经胸微创VSD封堵术的长期疗效仍待研究。严格掌握适应证和减少术中并发症是经胸微创VSD封堵术成败的关键,而TTE和封堵术前TEE是严格筛选患者的主要方法,且术前TEE检查尤为重要,可以发现TTE粗筛遗漏的诊断内容,且部分并发症可以由术中TEE监测即刻发现。

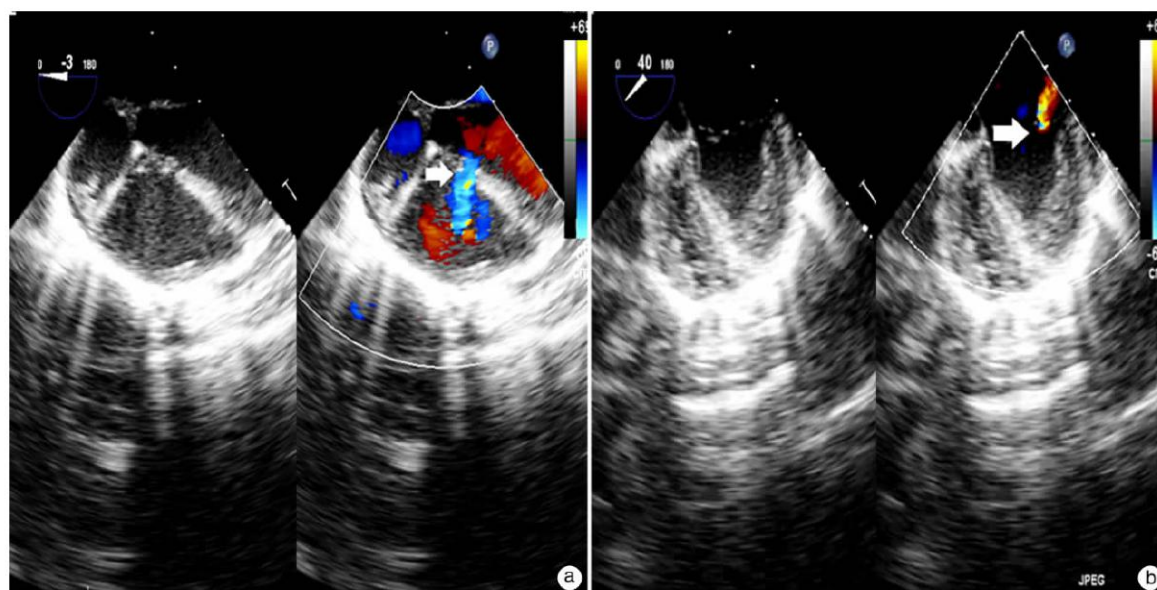
通过对11例经胸小切口VSD封堵术封堵失

败患者进行回顾性分析,笔者认为行封堵术前TEE和术中TEE监测时应注意以下几点:①术前TEE应多角度、全方位、多平面连续扫查,注意VSD的位置、形态;②TEE仔细观察有无右冠瓣脱垂及嵌入VSD缺口的情况,尽量明确缺口大小,对于脱垂不严重且主动脉反流轻度以下者可试行经胸微创VSD封堵术,放置封堵器后出现不理想的主动脉瓣反流时应转体外循环VSD封堵术;③VSD合并膜部瘤时,应仔细多切面观察瘤体,探查分流束以明确破口数目以及破口是否在同一平面上,破口数量多且不在一个平面上时不易封堵成功,容易残存分流^[2];④VSD缺口距三尖瓣隔瓣距离较小者,注意封堵器大小的选择及封堵后三尖瓣反流程度的恶化,特别是隔瓣下型VSD^[3]。

TEE在经胸小切口VSD封堵术前病例筛选、封堵器大小选择、术中监测及术后效果评价中起到了至关重要的作用。超声心动图应严格筛选微创外科VSD封堵术的适应证、合理选择封堵器类型及大小,从而提高封堵成功率,减少并发症。

参考文献

- [1] 刘宗泓,刘宏宇,迟超,等.经胸右心室穿刺封堵术治疗室间隔缺损[J].临床心血管病杂志,2009,25(9):706-707.
- [2] 刘茹,张毅刚,李世杰,等.经胸超声心动图对室间隔缺损介入封堵失败10例分析[J].中国当代医药,2010,17(36):92-93.
- [3] 付武良,程应樟,李运德,等.室间隔缺损封堵术对三尖瓣反流的影响[J].临床心血管病杂志,2011,27(5):332-334.



a:四腔心切面膜部VSD;b:封堵术后二尖瓣穿孔后过隔血流。

图1 膜周部VSD封堵所致二尖瓣穿孔患者的TEE

Figure 1 TEE of mitral valve perforation caused by perimembranous VSD

(收稿日期:2012-08-23)