

• 心脏介入 Cardiac intervention •

房间隔缺损合并心房颤动患者介入封堵术后随访研究

杨延坤, 郑 宏, 徐争鸣, 孙 鑫, 蒋世良, 徐仲英, 赵世华, 张戈军,
胡海波, 金敬琳, 吕建华, 兰 天, 杨 帆

【摘要】 目的 探讨房间隔缺损(ASD)合并心房颤动(AF)患者介入封堵术后 AF 的预后与管理。**方法** 2010 年 7 月—2013 年 5 月收治 ASD 合并 AF 患者 24 例,行介入封堵治疗。术前及术后 1 d 行心电图、胸部 X 线片、超声心动图检查,所有患者均针对 AF 情况进行电话随访或来院随访。**结果** 24 例患者均封堵成功,所有 AF 心律均未转为窦性心律,1 例患者 AF 转为心房扑动,1 例术前行 AF 导管消融术患者术后 AF 复发。1 例术后服用华法林期间发生胃出血,自行停药 3 d 后发生脑梗死死亡。24 例患者中有 5 例(20.8%)未口服任何抗凝药物,7 例(29.2%)口服阿司匹林,仅 11 例(45.8%)口服华法林抗凝治疗。**结论** ASD 合并 AF 患者封堵术后 AF 自行转复率低,对术后抗凝情况要进行严格规范和管理。

【关键词】 房间隔缺损; 心房颤动; 介入封堵; 华法林

中图分类号:R541.5 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2014)-05-0385-03

Transcatheter closure treatment for patients with atrial septal defect complicated by atrial fibrillation: a postoperative follow-up study YANG Yan-kun, ZHENG Hong, XU Zheng-ming, SUN Xin, JIANG Shi-liang, XU Zhong-ying, ZHAO Shi-hua, ZHANG Ge-jun, HU Hai-bo, JIN Jing-lin, LV Jian-hua, LAN Tian, YANG Fan. Department of Radiology, Cardiovascular Institute and Fuwai Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100037, China

Corresponding author: ZHENG Hong, E-mail: zheng_hung@126.com

【Abstract】 Objective To explore the prognosis and management of atrial fibrillation (AF) in patients with atrial septal defect(ASD) accompanied by AF after transcatheter closure of ASD. **Methods** During the period from July 2010 to May 2013, a total of 24 patients with ASD accompanied by AF were admitted to authors' hospital to receive transcatheter closure of ASD. Electrocardiogram (ECG), chest X-ray film and transthoracic echocardiography (TTE) were performed before and one day after the operation. Follow-up information was obtained through telephone or at out-patient clinic interview. **Results** Successful occlusion of ASD was obtained in all patients, and in no patient the AF rhythm turned to sinus rhythm after the procedure. In one patient preoperative AF turned to postoperative atrial flutter, and AF recurred in one case who had received transcatheter ablation of AF before the procedure. One female patient developed gastric bleeding during the course of orally taking warfarin, and she died of cerebral infarction at three days after ceasing the use of warfarin. Of the 24 patients, no anticoagulant drug was used in 5 (20.8%), oral administration of aspirin was given in 7 (29.2%), and oral medication of warfarin was employed only in 11 (45.8%). **Conclusion** The spontaneous conversion rate of AF is very low in patients with ASD complicated by AF after transcatheter closure of ASD. Postoperative medication of anticoagulation should be strictly standardized and carefully managed. (J Intervent Radiol, 2014, 23: 385-387)

【Key words】 atrial septal defect; atrial fibrillation; interventional closure; warfarin

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2014.05.004

作者单位: 100037 北京 中国医学科学院北京协和医学院阜外心血管病医院放射科(杨延坤、郑 宏、蒋世良、徐仲英、赵世华、张戈军、胡海波、金敬琳、吕建华、兰 天、杨 帆); 解放军海军总医院心脏中心(徐争鸣); 空军航空医学研究所附属医院胸心外科(孙 鑫)

通信作者: 郑 宏 E-mail: zheng_hung@126.com

心房颤动(atrial fibrillation, AF)是房间隔缺损(atrial septal defect, ASD)成人患者最常见的心律紊乱,尤其多见于 40 岁以上的 ASD 患者^[1],且罹患率随年龄而增加,60 岁以上 ASD 患者的 AF 发生率可高达 52%^[2]。目前,对于术前合并 AF 的 ASD 患者,具体 AF 的控制策略尚不明确。外科手术可行 ASD 修补同时消除 AF(迷宫手术、心内射频消融),但该技术具有一定的复杂性,且创伤大,住院时间长,恢复较慢。随着介入技术的发展,ASD 患者更多的选择介入封堵治疗。本研究针对 ASD 合并 AF 患者介入封堵术后 AF 及抗凝药物的使用情况进行随访。

1 材料与方法

1.1 临床资料

2010 年 7 月—2013 年 5 月我院放射科对 24 例 ASD 合并 AF 患者行 ASD 封堵治疗,其中男 10 例,女 14 例,年龄 27 ~ 76 岁,平均(56.5 ± 11.6)岁; ≥ 60 岁者 10 例(41.7%)。所有患者术前均行临床、心电图、胸部 X 线片及经胸超声心动图检查,部分患者术前行经食管超声心动图或冠状动脉 CT 增强扫描检查证实为 II 孔中央型 ASD 并除外左房血栓及冠心病。所有患者术前心电图均提示为 AF。24 例患者中,双孔型 ASD 2 例,1 例术前 4 个月曾行 AF 导管消融治疗后转复为窦性心律。24 例患者中,伴高血压 5 例,高血脂 2 例,糖尿病 1 例,冠心病 1 例。心功能分级(NYHA 分级) I 级 4 例, II 级 14 例, III 级 6 例。术前经超声心动图测得左房前后径(43.0 ± 8.64)mm,左室舒张末期横径(42.6 ± 6.7)mm,右室横径(36.4 ± 6.3)mm,左室射血分数(LVEF) $58.6\% \pm 7.3\%$ 。除 1 例外,其余患者术前或术后均未进行 AF 导管消融术。

1.2 方法

所有患者均在局麻下常规行 ASD 封堵术,具体操作方法参见文献^[3],术前均行右心导管检查,术中根据经胸超声心动图测量缺损大小,选择较缺损直径大 6 ~ 8 mm 封堵器行介入封堵术。其中 1 例患者术前经食管超声测得缺损大小为 39 mm × 25 mm,术中选择 44 mm 封堵器成功进行封堵;1 例患者术中经右心导管检查测得肺动脉压为 72/28(42)mmHg,试封堵后肺动脉压下降至 63/22(39)mmHg,建议患者封堵后口服降肺动脉压药物并密切随诊观察。所有患者术后 1 d 均行心电图、X 线胸片、超声心动图检查并建议术后 1、3、6 和 12 个月进行复查。术后

均建议患者服华法林抗凝治疗,部分患者接受华法林治疗,使凝血酶原时间(PT)国际正常化比值(INR)维持在 2.0 ~ 2.5;部分患者拒绝华法林治疗,故建议按阿司匹林 3 ~ 5 mg·kg⁻¹·d⁻¹ 剂量治疗 6 个月,半年后改为阿司匹林 100 mg/d。所有患者均针对 AF 情况进行电话随访或来院随访。

1.3 统计方法

用 SPSS13.0 软件进行统计分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料用百分比表示,计量资料比较采用配对 *t* 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效

所有患者均成功行 ASD 封堵术,其中 3 例术前有少量心包积液,封堵术后给予强心利尿治疗 3 个月后 2 例心包积液消失,1 例减为微量。术中经胸超声心动图测量缺损直径 10 ~ 39 mm,平均(24.75 ± 7.49)mm,选择封堵器大小 18 ~ 44 mm,平均(32.58 ± 8.18)mm,术中右心导管检查测得肺动脉收缩压 20 ~ 72 mmHg,平均(43.67 ± 13.95)mmHg,肺动脉压 12 ~ 42 mmHg,平均(24.25 ± 7.49)mmHg。从表 1 可见,术前 X 线胸片显示心胸比为 0.60 ± 0.08 ,术后 1 d 心胸比为 0.58 ± 0.07 ,二者差异有统计学意义($P < 0.05$)。封堵术后 1 d 左房内径无明显变化,左室容积有显著增加,右室容积显著减少,左室射血分数(LVEF)有增加趋势,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 术前及术后 1 d 超声心动图主要测量指标对比

项目	($\bar{x} \pm s$)		
	术前	术后 1 d	<i>P</i> 值
左心房/mm	43.0 ± 8.6	42.0 ± 8.6	0.385
左心室/mm	42.6 ± 6.7	45.7 ± 5.0	0.004
右心室/mm	36.4 ± 6.3	32.5 ± 4.8	0.001
LVEF/%	58.6 ± 7.3	61.7 ± 6.8	0.12

注:LVEF = 左心室射血分数

2.2 随访

所有患者均进行电话随访或来院随访,随访时间 6 ~ 40 个月,平均(18.6 ± 9.3)个月。24 例患者的 AF 心律均未转为窦性心律,其中 1 例 AF 心律转为心房扑动;1 例术前 4 个月时曾于我院行 AF 导管消融治疗,消融方式为环肺静脉消融及冠状静脉窦口至三尖瓣环的峡部行线性消融,消融术后转为窦性心律,随访结果为封堵术后 25 个月时窦性心律转为 AF。1 例患者 ASD 封堵术后一直口服华法林

抗凝治疗,随访至 37 个月时因胃出血,自行停药 3 d 后发生脑梗死死亡。随访中,未服抗凝药者 5 例(20.8%),口服阿司匹林者 7 例(29.2%),口服华法林者 11 例(45.8%)。

3 讨论

ASD 患者 AF 的发生主要源于 ASD 引起容量负荷增加继之的心房增大和间质纤维化。ASD 的闭合通过纠正容量负荷增加,一定程度上可逆转心房结构和电生理方面的重塑。对于 ASD 合并 AF 患者,如果不闭合 ASD,很少可以实现心律控制^[2-4]。本研究显示 ASD 合并 AF 患者介入封堵术后 AF 自行转复率低,导管消融术转复为窦性心律的患者行介入封堵术后仍有潜在转为 AF 心律的风险,而术后华法林抗凝药物使用率低。

本文回顾性分析 24 例 ASD 合并 AF 患者,随访中发现所有 AF 患者术后均未转为窦性心律,即术前出现的 AF 术后很少可实现完全逆转^[5]。李保军等^[6]报道 ASD 修补术后房扑发生率较前明显降低,但单纯手术治疗却不能消除 AF。一项荟萃分析显示经导管介入封堵或 ASD 外科修补后,总体上降低了房性心律失常的发生,但是在之后随访中仍具有较高的 AF 发生率,且不能遏制 ASD 合并 AF 患者 AF 的进一步发展^[7-8]。张蕾等^[9]报道 ASD 合并 AF 患者介入封堵术后 AF 转为窦性心律者为 24.2%,考虑这与两组患者随访时间及术后抗凝药物管理等的差异有关。以往研究认为左房内径、左房压力、平均肺动脉压力为 AF 能否转为并维持窦性心律的重要因素^[9-10]。本研究及张蕾等^[9]的研究分别显示左房内径近、中期无显著性变化,而这与封堵术后 AF 的高维持率一致。

目前,ASD 合并 AF 行介入封堵治疗的安全性和疗效已得到证实,本研究显示封堵术后华法林的使用率仅为 45.8%,高达 1/5 患者未使用任何抗凝药物,考虑这与华法林药物的安全有效治疗窗窄、频繁实验室监测、存在出血风险、与药物及食物的相互作用、患者药物依从性差等有关,而使这部分患者具有较高的血栓形成风险。目前,已有报道对于 ASD 外科修补术后或封堵术后导管射频消融术的可行性报道^[11-12],并取得了较为理想的效果。但是,ASD 封堵器的放置对于行导管射频消融时房间隔穿刺带来操作上相当大的难度,并且该治疗方式的远期结果仍有待观察。

总之,对于 ASD 合并 AF 行介入封堵患者的治

疗策略仍有待优化,而介入封堵术后抗凝治疗亦需要进一步规范和管理,ASD 封堵术与 AF 导管消融术或华法林等药物治疗或与左心耳封堵术联合治疗的优劣比较可能是未来 ASD 合并 AF 患者研究的方向。

[参考文献]

- [1] Attie F, Rosas M, Granados N, et al. Surgical treatment for secundum atrial septal defects in patients > 40 years old. A randomized clinical trial [J]. J Am Coll Cardiol, 2001, 38: 2035 - 2042.
- [2] Webb G, Gatzoulis MA. Atrial septal defects in the adult: recent progress and overview[J]. Circulation, 2006, 114: 1645 - 1653.
- [3] 中国医师协会心血管内科分会先心病工作委员会. 常见先天性心脏病介入治疗中国专家共识一、房间隔缺损介入治疗[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 3 - 9.
- [4] Berger F, Vogel M, Kramer A, et al. Incidence of atrial flutter/fibrillation in adults with atrial septal defect before and after surgery[J]. Ann Thorac Surg, 1999, 68: 75 - 78.
- [5] Roberts-Thomson KC, John B, Worthley SG, et al. Left atrial remodeling in patients with atrial septal defects [J]. Heart Rhythm, 2009, 6: 1000 - 1006.
- [6] 李保军, 王志农, 张宝仁, 等. 成人继发孔 ASD 手术前后 AF 和房扑发生率[J]. 解放军医学杂志, 2001, 26: 369 - 370.
- [7] Vecht JA, Saso S, Rao C, et al. Atrial septal defect closure is associated with a reduced prevalence of atrial tachyarrhythmia in the short to medium term: a systematic review and meta-analysis [J]. Heart, 2010, 96: 1789 - 1797.
- [8] Santangeli P, Biase LD, Burkhardt JD, et al. Progression of atrial fibrillation after transcatheter closure of atrial septal defects: successful treatment with radiofrequency catheter ablation[J]. J Am Coll Cardiol, 2012, 59: E837.
- [9] 张蕾, 周达新, 管丽华, 等. 继发孔型 ASD 合并心 AF 经导管封堵的疗效观察 [J]. 中国临床医学, 2012, 19: 122 - 125.
- [10] Van De Bruaene A, Delcroix M, Pasquet A, et al. The importance of pulmonary artery pressures on late atrial arrhythmia in transcatheter and surgically closed ASD type secundum[J]. Int J Cardiol, 2011, 152: 192 - 195.
- [11] Yamada T, Mcelderry HT, Muto M, et al. Pulmonary vein isolation in patients with paroxysmal atrial fibrillation after direct suture closure of congenital atrial septal defect [J]. Circ J, 2007, 71: 1989 - 1992.
- [12] Lakkireddy D, Rangisetty U, Prasad S, et al. Intracardiac echo-guided radiofrequency catheter ablation of atrial fibrillation in patients with atrial septal defect or patent foramen ovale repair: a feasibility, safety, and efficacy study [J]. J Cardiovasc Electrophysiol, 2008, 19: 1137 - 1142.

(收稿日期:2013-11-25)

(本文编辑:侯虹鲁)