

心房颤动经导管射频消融术并发急性心脏压塞的临床分析

韩丽军 王珏雅 李 娟 李 蒙 林 涛

摘要 **目的** 总结经导管射频消融治疗心房颤动并发心脏压塞的病例资料。**方法** 回顾性分析 2014 年 6 月 ~ 2016 年 3 月在笔者医院接受导管射频消融治疗心房颤动的患者 112 例,分析其发生心脏压塞的发生率、临床特点、抢救效果。**结果** 112 例患者中,6 例患者发生心脏压塞,经导管射频消融术治疗心房颤动的患者心脏压塞发生率为 5.35%。6 例发生心脏压塞的患者中 5 例患者发生在术中,1 例发生在术后 2h。6 例患者心脏压塞的首表现主要为低血压、恶心、胸痛、意识模糊/意识丧失。本研究中 6 例患者经紧急处理后,其血流动力学能保持稳定,经心脏超声检查心包内未再有心脏积液渗出。**结论** 心房颤动导管射频消融术并发心脏压塞需要早认识、早发现,心包穿刺引流是有效的治疗手段。

关键词 导管射频消融术 心房颤动 心脏压塞

中图分类号 R541

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.06.033

Clinical Analysis of Atrial Fibrillation Complicated with Cardiac Tamponade by Radiofrequency Catheter Ablation. Han Lijun, Wang Jueya, Li Juan, et al. Department of Cardiology, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

Abstract **Objective** To summarize the clinical data of radiofrequency catheter ablation of atrial fibrillation complicated with cardiac tamponade. **Methods** The clinical data of 112 patients with atrial fibrillation who underwent radiofrequency catheter ablation in our hospital from June 2014 to March 2016 were retrospectively analyzed. The incidence, clinical features and rescue effect of cardiac tamponade were analyzed. **Results** In 112 patients, cardiac tamponade occurred in 6 patients, and the incidence of cardiac tamponade was 5.35% in patients treated with radiofrequency catheter ablation. Of the 6 patients with cardiac tamponade, 5 occurred during the procedure, and 1 occurred within 2 hours after surgery. The main manifestations of cardiac tamponade in 6 patients were hypotension, nausea, chest pain, loss of consciousness / consciousness. In this study, 6 patients were treated with emergency treatment, and their hemodynamics remained stable. No pericardial effusion was detected by echocardiography. **Conclusion** Early diagnosis is essential for atrial fibrillation patients with pericardial tamponade caused by radiofrequency catheter ablation, and pericardiocentesis is an effective treatment.

Key words Radiofrequency catheter ablation; Atrial fibrillation; Pericardial tamponade

心房颤动(atrial fibrillation, AF,以下简称房颤),是临床中最常见的心率失常,且有很高的致残率和致死率。国内大规模流行病学调查显示,我国房颤发生率为 0.77%^[1]。经导管射频消融术(radio frequency catheter ablation, RFCA)自 1994 年首次用于治疗房颤至今,已有多项临床试验证明其在转复并维持窦性心律、减少心脑血管事件、改善生活质量和减少卫生经济学成本等方面优于药物治疗^[2]。经导管射频消融术被认为是治疗心房颤动有效率高、安全性好、损伤性小的医疗措施,目前已被广泛应用于临床^[3]。然而,随着房颤射频消融技术应用的逐渐增加,其所产生的严重并发症是不容忽视的一大问题,成为临床工

作人员关注的重点。心脏压塞是射频消融术并发的一种较为严重且致死率高的并发症。目前我国各项研究中,心脏压塞的发生率尚不一致,其发生率波动在 0~1%^[3]。心脏压塞是由于心包腔内压力异常增高,损害心脏的舒张功能,导致循环衰竭的临床综合征。虽然心脏压塞的发生率维持在较低范围,但它仍是房颤射频消融术严重的并发症。心脏压塞一旦发生,如果不及时处理,可引起血流动力学迅速恶化,很容易导致患者死亡。因此,识别心脏压塞的临床特点,及时发现并采取有效措施是保证患者预后的关键^[4]。本研究通过回顾性调查房颤患者射频消融术心脏压塞的发生率、临床特点、抢救效果,以期今后的临床工作和科研提供参考和依据。

对象与方法

1. 研究对象:2014 年 6 月 ~ 2016 年 3 月于笔者

作者单位:100050 首都医科大学附属北京天坛医院心内科

通讯作者:韩丽军,电子信箱:13811129266@163.com

医院接受导管射频消融治疗的房颤患者 112 例。纳入标准:①符合房颤诊断标准;②采取了经导管射频消融术治疗。所有患者术前均已签署知情同意书。排除标准:心功能分级(NYHA)Ⅲ级以上、炎症活动期、感染性疾病、恶性肿瘤、自身免疫性疾病、中度至重度肝损害、重度肾衰竭。

2. 研究方法:本研究为回顾性调查研究,回顾调查经导管射频消融治疗心房颤动并发心脏压塞的发生率、临床特点及其治疗效果。回顾调查内容包括患者的人口学特征和疾病资料、主要治疗方法、是否发生心脏压塞、心脏压塞的临床特点、心脏压塞发生后的治疗措施等。心脏压塞的诊断标准:患者出现呼吸困难、恶心、呕吐、眩晕、收缩压 < 90mmHg,透视下 X 线显示心外膜心包积液晕圈,心脏边界无搏动征象或经过心脏超声证实发生了心脏压塞^[5]。

3. 发生心脏压塞后的抢救配合:(1)心包穿刺:在导管室内,X 线证实有心脏压塞发生后,立即根据医生的指示准备利多可因局部麻醉药、1.5 米“J”型头头钢丝、6F 猪尾导管。在导管室内配合医生在 X 线指导下经剑突旁行心包穿刺,心包内置入猪尾引流管。患者返回病房后,经 X 线证实发生心脏压塞后。将患者转运到导管室内在 X 线指导下将猪尾引流管置入心包内,将心包内液体尽快尽可能的完全引流出心包。(2)心包穿刺引流术成功后的治疗:心包穿刺成功后,立刻将医生抽出的不凝血对每一位患者进行自体回输,以提高有效循环血量,维持患者的血压。心包穿刺引流后密切观察患者反应、血压、心率及心影搏动情况。如果抽液后心包有血液持续渗出,继续心包引流的同时遵医嘱给予静脉注射鱼精蛋白拮抗肝素抗凝作用(1mg 鱼精蛋白中和 100 单位肝素)。在抢救患者同时准备通知输血科、麻醉科相关人员,如果患者病情没有好转甚至恶化,做好输血和进一步抢救的准备。患者生命体征平稳后,将猪尾引流管拔除。将患者转入病房继续观察病情变化,每隔 0.5h

测 1 次血压、心率。密切观察患者面色、心率、心律、血压、呼吸的变化,重点观察胸闷胸痛有无改善,如有不适及时告知医生。次日行心脏超声检查了解心包积液变化。(3)心包穿刺引流术后恢复有效抗凝时的治疗:在心房颤动导管消融手术进行中,一旦被证实心脏压塞,所有的抗凝治疗(术中用肝素及术前行华法林/低分子肝素)立即停止,以避免加重心脏出血或引起治疗后心脏压塞复发。所有患者在 12h 后复查心脏超声。超声证实再无新的心包积液形成后。术后 24h 6 例患者恢复有效抗凝治疗,注意监测恢复抗凝后所有患者的血压、心率变化情况。抗凝患者均给予皮下注射低分子肝素作为桥接治疗,应用 24h 后患者病情无变化。

4. 统计学方法:采用 Excell 建立数据库录入数据,SPSS 20.0 统计学软件进行统计分析。本研究中 112 例患者的年龄不服从正态分布,采用中位数和百分位数表示。

结 果

1. 一般资料:本组 112 例心房颤动患者,男性 70 例,女性 52 例;患者年龄 44 ~ 80 岁,年龄中位数为 68 (56 ~ 74)岁。其中阵发房性心房颤动 72 例;持续性房颤 40 例;合并风湿性心脏病 2 例,高血压性心脏病 64 例,肥厚型心肌病 3 例,先天性心脏病、房间隔缺损 2 例,其余均无器质性心脏病。术前均经食管超声证实左心房无附壁血栓。

2. 心脏压塞发生率:112 例经导管射频消融术治疗心房颤动的患者中,并发急性心脏压塞 6 例,发生率为 5.35%。其中术中发现并证实发生心脏压塞 5 例,术后返回病房发生心脏压塞 1 例。

3. 心脏压塞患者的基线资料:6 例发生心脏压塞的患者中,男性 3 例,女性 3 例;患者年龄 59 ~ 80 岁;5 例患者的心房颤动类型为持续性心房颤动;5 例患者均合并高血压。详见表 1。

表 1 发生心脏压塞 6 例患者的基线资料

病例	性别	年龄(岁)	心房颤动类型	CHADS ₂ VASC 积分	合并疾病	左房前后径(mm)	华法林(mg)	低分子肝素(1mg/kg)
1	男性	59	阵发	2	高血压糖尿病	34	-	2 次/天
2	女性	75	持续	3	糖尿病	40	-	2 次/天
3	男性	64	持续	1	高血压外周血管斑块	45	3	-
4	女性	80	持续	4	高血压、心力衰竭	48	-	2 次/天
5	女性	71	持续	3	高血压	36	-	2 次/天
6	男性	71	持续	2	高血压	47	2.5	-

4. 心脏压塞的发生时间及首要临床表现:5 例在导管室内发生心脏压塞,发生的时间分别为左上肺静脉消融中、右上肺静脉消融中、左心房顶部消融中、左侧肺静脉消融中、三尖瓣峡部消融时;对应的首发症

状分别为恶心及低血压、低血压、意识丧失、胸痛、意识模糊。1 例在返回病房后 2h 发现血压下降,血压数值波动在 80 ~ 90mmHg/50 ~ 60mmHg,经 X 线证实发生心脏压塞。详见表 2。

表 2 入选患者在心脏压塞发现时的情况

病例	射频消融术前 INR	首发表现	SBP(mmHg)	心率(次/分)	心脏压塞发生时间
1	0.86	恶心 低血压	70	68	左上肺静脉消融中
2	1.48	低血压	60	58	右上肺静脉消融中
3	2.14	意识丧失	50	45	左心房顶部消融中
4	0.99	低血压	80	110	术后 2h
5	1.68	胸痛	90	80	左侧肺静脉消融中
6	0.74	意识模糊	75	76	三尖瓣峡部消融时

5. 实施抢救后患者的结局:6 例患者均成功进行了心包穿刺引流术。引流出心包积液的量均大于 200ml。有 1 例患者因为其术前 INR 数值 >2.1,接受了 10mg 维生素 K₁ 静脉注射拮抗华法林的抗凝作用(表 3)。本研究中 6 例患者经紧急处理后,其血流动力学能保持稳定,在导管室持续 2 ~ 4h 观察患者的生命体征和心包积液情况,经心脏超声证实心包内未再

有血液持续渗出。避免了开胸止血手术。术后第 2 天行心脏超声检查,6 例患者均再未有新的心包积液渗出。术后恢复有效抗凝时,5 例患者选择达比加群酯 110mg,2 次/天口服。1 例患者按术前剂量恢复口服华法林,调整华法林的剂量使患者的 INR 数值维持于 2 ~ 3。6 例患者均病情稳定后出院,随诊恢复良好。

表 3 6 例患者经心包穿刺引流术后的处理资料

病例	引流出的心包积液量(ml)	引流出的血液颜色	自体回输血量(ml)	鱼精蛋白 (mg)	维生素 K ₁ (mg)
1	200	鲜红	200	-	-
2	360	鲜红	340	25	-
3	600	鲜红	500	50	10
4	420	暗红	400	25	-
5	280	鲜红	280	25	-
6	310	鲜红	310	25	-

讨 论

心房颤动患者经导管射频治疗后心脏压塞的发生率,本研究为 5.35%,发生率高于国内相关研究^[5]。分析原因可能是:①本研究中持续性心房颤动患者有 40 例,占总人数的 35.7%。而研究显示,导管射频消融术特别是对阵发性心房颤动患者疗效明显。孟恬宇等^[3]对 47 例接受经导管射频消融术治疗的心房颤动患者进行回顾性分析,结果显示心房颤动消融术即刻成功率为 82.6%,治疗成功率为 65%。阵发性心房颤动消融成功率为 69.7%,持续性心房颤动消融成功率为 42.9%;②本研究仅选取了一家医院的心房颤动患者作为研究对象,存在一定的选择偏移,今后的研究可以扩大样本量多中心研究;③手术团队经验不够丰富。由于笔者中心开展此项治疗的时间短,经验有限,手术技巧需要进一步

的学习提高。

心房颤动患者经导管射频治疗后心脏压塞的临床特点:①射频消融并发心脏压塞的最初症状表现为低血压综合征^[6]。本研究中,6 例患者的首要临床表现主要表现为血压下降、胸痛、意识模糊,这与宁尚秋等研究结果相一致^[5]。本研究中,5 例患者在导管射频消融术中发生心脏压塞,1 例发生在术后 2h。在心房颤动导管消融手术过程中,如果患者血压出现下降时立即进行快速补液,酌情加用和调整多巴胺等血管活性药物静脉泵入;②血压的下降幅度往往比具体的血压数值更有临床意义,因对于部分既往有高血压的患者,虽然此时其外周的血压水平在人群的正常范围内,但一定幅度的血压急骤下降,可影响心、肾、脑等重要器官的血供,易导致不良事情的发生。当患者出现不适症状或病情加重时,应及时观察病情的变化,

再次抽取心包积液,如保守治疗无效,应立即送手术室急诊开胸,做心脏修补术。

心脏压塞的抢救的体会总结如下:①早期快速诊断是关键。如患者在射频消融术中或术后出现胸闷、心悸、血压下降、脉率变化,应警惕心包填塞的发生。本组发生延迟心脏压塞 1 例,血压下降出现在手术后 2h。提示术后 6~8h 内连续多次监测患者的心率和血压变化十分重要,能尽早帮助发现心脏压塞。急诊床边心脏超声检查有助于迅速确诊,在导管室可选择 X 线透视。如果通过影像学检查明确心包腔内有液性暗区,即可诊断,尽早确诊会为抢救赢得宝贵时间^[7];②应立即停止抗凝并拮抗。发生心脏压塞应立即停止抗凝药物,术中可用鱼精蛋白对抗肝素。如果患者术前应用华法林,必要时静脉应用维生素 K₁ 进行对抗^[8];③心包穿刺是抢救心包填塞最有效的方法^[9]。一旦确诊应立即进行心包穿刺术。术中密切观察患者的面色、意识、呼吸的变化。术后准确记录抽出液体的量、性质和颜色。抢救的同时,通知输血科和麻醉科准备进一步处理;④自体血回输可以赢得抢救时间。将心包穿刺抽出的血液经无菌过滤后回输体内,既安全又不需做交叉配血,可以赢得宝贵的抢救时间^[10]。6 例患者根据透视结果和猪尾导管回抽阻力情况,决定停止抽吸及回输心包积血。本组中 6 例患者经心包穿刺引流和自体回输后心包积液明显减少,有创血压和心率稳定,6 例患者均未出现不良反应;⑤心包穿刺后恢复抗凝治疗。本组中 6 例患者均在术后 24h 接受了皮下注射低分子肝素(1mg/kg,每天 2 次)作为恢复有效华法林抗凝治疗的桥接治疗,待确定再无新的心包积液后加用新型抗凝药物达比加群酯(5 例)、华法林(1 例),服用华法林的患者嘱咐其调整剂量使 INR 数值达标。分别于术后 1 周、3 个月进行心脏超声检查观察心包积液量的变化。

在经验丰富的中心,心房颤动导管消融导致心脏压塞的发生率为 0.1%~2.0%^[11]。急性心脏压塞如果处理不当可致患者死亡,但若能及时诊断与果断处理,绝大多数患者可转危为安,大多数的心脏压塞都可以通过心包穿刺引流和给予中和剂量的鱼精蛋白拮抗得到治疗,从而可以避免开胸手术^[12]。急性心脏压塞是由于心脏及血管穿孔较大或穿孔部位压力高、血流快、心包内短时间积聚大量液体,症状明显易

于诊断;而术后迟发心脏压塞破口孔径小、压力低、血流缓慢渗出,由于渗出缓慢,早期症状不明显,容易忽略。这就要求医护人员提高警惕,及时发现相关症状和体征,抢救过程中要具备快速敏捷的应急能力与娴熟的抢救技术。熟练的心包穿刺与自体回输的操作配合都是抢救心脏压塞的重要保证。

参考文献

- 1 周自强,胡大一,陈捷,等.中国心房颤动现状的流行病学研究[J].中华内科杂志,2004,43(7):15-18
- 2 洪晋,刘小慧.心房颤动导管射频消融术围术期抗凝治疗研究进展[J].中国介入心脏病学杂志,2012,20(6):346-348
- 3 孟恬宇,高娟,武金娥,等.心房颤动患者经导管射频消融术后的疗效观察[J].西安交通大学学报:医学版,2015,36(6):796-800
- 4 Pawlak Cieslik A, Szturmowicz M, Fijałkowska A, et al. Diagnosis of malignant pericarditis: a single centre experience[J]. Kardiologia Pol, 2012,70(11):1147-1153
- 5 宁尚秋,刘文娟,陈立颖,等.心房颤动射频导管消融术并发急性心脏压塞九例临床分析[J].中国全科医学,2011,14(5):554-555
- 6 周淑新. WONCA 研究论文摘要汇编(三十二)——阵发性房颤患者抗心律失常药物与射频导管消融疗法对照:随机对照试验[J].中国全科医学,2010,13(34):3912
- 7 Petcu CP, Droic I. The efficiency of surgical subxiphoid pericardial drainage and percutaneous pericardial drainage in pericardial effusions associated with cardiac tamponade[J]. Chirurgia, 2013,108(2):226-233
- 8 Lin T, Bai R, Chen Y, et al. Periprocedural anticoagulation of patients undergoing pericardiocentesis for cardiac tamponade complicating catheter ablation of atrial fibrillation[J]. Int Heart J, 2015,56(1):56-61
- 9 Hoyt H, Bhonsale A, Chilukuri K, et al. Complications arising from catheter ablation of atrial fibrillation: Temporal trends and predictors[J]. Heart Rhythm, 2011,8(12):1869-1874
- 10 Gao L, Tang R, Dong J, et al. Autotransfusion in the management of cardiac tamponade occurring during catheter ablation of atrial fibrillation[J]. Chinese Med J, 2010,123(7):961-963
- 11 Camm AJ, Lip GY, De Caterina R, et al. 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation: an update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association[J]. Eur Heart J, 2012,33(21):2719-2747
- 12 Warren M, Thompson KS, Popek EJ, et al. Pericardial effusion and cardiac tamponade in neonates: sudden unexpected death associated with total parenteral nutrition via central venous catheterization[J]. Ann Clin Lab Sci, 2013,43(2):163-171

(收稿日期:2017-10-31)

(修回日期:2017-11-07)