

· 临床研究 ·

老年房颤患者导管射频消融疗效及复发相关因素分析

褚明, 丁祥伟, 王俊宏, 顾周山, 施姣姣*

南京医科大学第一附属医院心血管内科, 江苏 南京 210029

[摘要] 目的:研究老年房颤患者导管射频消融的疗效及复发相关因素。方法:收集2013年1月—2016年12月于南京医科大学第一附属医院行房颤导管射频消融,且年龄 ≥ 60 岁患者的临床资料,分析手术疗效、安全性及复发的相关因素。结果:共入组482例患者,年龄(66.5 \pm 4.7)岁。其中,男297例(61.6%),女185例(38.4%),阵发性房颤239例(49.6%),持续性房颤243例(50.4%)。围术期共4例穿刺局部并发症,无严重并发症发生。随访(20.4 \pm 5.6)个月,共104例(21.6%)患者房颤复发。房颤复发组与未复发组在左心房大小、糖尿病、心衰、房颤患者卒中风险评估评分(CHA₂DS₂-VASc)积分等因素存在显著差异($P < 0.05$),两组年龄、性别、高血压病等因素无显著差异。结论:导管射频消融治疗老年房颤患者安全有效,左心房增大、合并糖尿病、心衰等可能与复发相关。

[关键词] 老年;房颤;射频消融**[中图分类号]** R541.75**[文献标志码]** A**[文章编号]** 1007-4368(2020)12-1796-04**doi:** 10.7655/NYDXBNS20201210

Efficacy of catheter ablation and factors related to recurrence in elderly patients with atrial fibrillation

CHU Ming, DING Xiangwei, WANG Junhong, GU Zhoushan, SHI Jiaojiao*

Department of Cardiology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

[Abstract] **Objective:** This study aims to analyze the real-world data regarding the effect of catheter ablation and the factors related to recurrence after ablation in elderly patients with atrial fibrillation. **Methods:** Elderly patients (≥ 60 years old) with atrial fibrillation receiving catheter ablation from January 2013 to December 2016 in our center were enrolled in this study. Clinical data were collected to confirm efficacy, safety, and recurrence-related factors of atrial fibrillation. **Results:** A total of 482 patients were eligible and the mean age of them was (66.5 \pm 4.7) years old. The study group included 297 males (61.6%) and 185 females (38.4%). There were 239 (49.6%) patients diagnosed with paroxysmal atrial fibrillation, and the remains were persistent atrial fibrillation. There were 4 cases of perioperative complication and all of them were relevant to the venipuncture. The mean follow-up was (20.4 \pm 5.6) months. During the follow up, a total of 104 (21.6%) patients experienced recurrence. The recurrent group and non-recurrent group were significantly different in left atrial diameter, diabetes, heart failure and CHA₂DS₂-VASc score ($P < 0.05$). There were no significant differences in age, gender, hypertension and other factors between the two groups. **Conclusion:** Catheter ablation of atrial fibrillation is safe and effective in elderly patients. Enlarged left atrium, and some comorbidities may be associated with recurrence of atrial fibrillation.

[Key words] elderly patients; atrial fibrillation; ablation

[J Nanjing Med Univ, 2020, 40(12): 1796-1799]

心房颤动(简称房颤)是临床常见的心律失常,其发病率随着年龄的增加而显著升高,除导致心悸、

胸闷等不适症状外,还会增加栓塞、心力衰竭、死亡等风险^[1]。自环肺静脉隔离用于房颤的消融治疗以来,越来越多临床研究证实导管射频消融治疗房颤的有效性及安全性^[2-3],其维持窦性心律及改善症状的效果均显著优于药物治疗,因此目前国内外指南

[基金项目] 江苏省卫生健康委员会课题(BJ17019)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: wancxy@126.com

均推荐对于症状性房颤患者,可首选射频消融治疗^[1,4]。然而既往对房颤射频消融安全性及有效性的临床研究数据多数来源于相对年轻的患者,老年房颤患者往往合并高血压病、糖尿病、冠心病、心力衰竭等基础疾病,对长时间手术的耐受性差,且左房纤维化程度也较年轻患者加重,存在更多潜在的非肺静脉触发灶^[1,5],老年房颤患者射频消融的疗效及安全性有待进一步证实。本研究回顾分析老年房颤患者行射频消融的疗效、安全性及复发相关因素。

1 对象和方法

1.1 对象

连续入选2013年1月—2016年12月在南京医科大学第一附属医院行导管射频消融的年龄 ≥ 60 岁的症状性房颤患者577例,失访及资料不全95例,故最终纳入482例进行回顾分析。其中,男297例(61.6%),女185例(38.4%);阵发性房颤239例(49.6%),持续性房颤243例(50.4%),平均年龄 (66.5 ± 4.7) 岁。阵发性房颤定义为发作后7 d内可自行转复或干预终止的房颤,持续超过7 d不能终止的定义为持续性房颤(包括持续性和长程持续性房颤)。所有患者均有明确的房颤发作心电图,且符合指南推荐导管射频消融指征,排除手术禁忌证,术前签署射频消融手术知情同意书。排除标准:①左心房或左心耳血栓形成;②近期有大出血表现,不能耐受抗凝治疗;③合并其他心脏疾病,如严重二尖瓣狭窄、严重冠状动脉病变需外科手术;④不愿参加本研究或失随访。本研究经过医院伦理委员会批准。

1.2 方法

所有患者均正规抗凝至少3周,术前行经食道超声心动图或左心房增强CT以排除左心房及左心耳血栓形成。术前完善血常规、肝肾功能电解质、B型脑钠肽(BNP)、凝血功能、心电图、心超等检查,停用抗心律失常药物至少5个半衰期,手术当天停用抗凝药物。手术在全身麻醉或局部麻醉下进行,术中患者取仰卧位,穿刺左侧股静脉,置入2根短鞘,放置冠状窦及四极电极,穿刺右侧股静脉,置入2根长鞘至右心房,穿刺房间隔,将长鞘置入左心房,给予肝素抗凝,并监测激活全血凝血时间(ACT),维持ACT在250~350 s,将标测导管及消融导管送入左心房,在三维标测系统(CARTO或ENSITE)指引下电解剖建左心房模型后定口双侧肺静脉前庭,术中采

用局部麻醉的患者消融过程中给予芬太尼镇痛治疗,阵发性房颤患者行双侧肺静脉前庭电隔离,持续性房颤患者在肺静脉前庭电隔离后若未恢复窦性心律,则行电复律转复为窦性心律,在窦律下标测左房电压,对低电压区(双极电压0.1~0.4 mV)行基质改良,根据左心房电压标测结果及术者判断,必要时加做左心房前壁线、顶部线、后壁线及三尖瓣峡部线等消融,所有消融线均验证双向传导阻滞。若无禁忌,给予异丙肾上腺素静脉滴注,使心率较基础心率提高30%,并静推三磷酸腺苷(ATP)20~40 mg验证肺静脉传导有无恢复及寻找异位触发灶,若有明确的异位触发灶则同时行触发灶的消融,具体手术方案详见既往研究^[6]。术后若无心包填塞、大出血等表现,当天开始恢复抗凝治疗,并维持至少3个月,后期根据房颤患者卒中风险评估评分(CHA₂DS₂-VASc)积分决定是否继续抗凝治疗。术后3个月内阵发性房颤暂停抗心律失常药物,持续性房颤服用胺碘酮或普罗帕酮,3个月后根据房颤是否复发及现状决定是否使用抗心律失常药物。

所有患者出院后每3~6个月门诊随访1次,复查12导联心电图或24 h动态心电图,有心悸、胸闷等症状时即刻复查12导联心电图或掌上心电单导心电图,明确有无房颤发作。房颤复发诊断标准:患者在手术治疗3个月空白期后,经12导联心电图记录到房颤、房扑,或动态心电图记录到 >30 s的房性心律失常,包括房颤、房扑和房性心动过速。

1.3 统计学方法

使用SPSS20统计软件进行统计分析。连续变量以均值 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间测量值均数的比较采用两独立样本 t 检验;分类变量以百分数(%)表示,不同组之间的比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

本研究共纳入482例患者,其中425例随访过程中完成了至少1次24 h或72 h动态心电图检查,余57例通过12导联心电图随访。阵发性房颤和持续性房颤患者临床特征见表1。

2.2 手术结果

围手术期2例出现股动脉假性动脉瘤形成,通过超声引导下局部注射凝血酶治愈,2例出现动静脉瘘形成,均通过局部加压包扎、下肢制动后复查

下肢血管彩超示瘘口闭合,未有急性心包填塞、症状性肺静脉狭窄、膈神经麻痹、心房食道瘘等严重并发症发生。

平均随访(20.4±5.6)个月,共104例(21.6%)患者出现房颤复发,根据随访过程中房颤是否复发分为复发组与未复发组,两组患者临床特征见表2。房颤复发组与未复发组在左心房大小、糖尿病、心衰、CHA₂DS₂-VASc积分等因素存在显著差异($P < 0.05$),两组年龄、性别、高血压病等因素无显著差异。

表1 阵发性与持续性房颤患者临床特征的比较

Table 1 Baseline characteristics of the recurrent and non-recurrent groups

指标	阵发性房颤 (n=239)	持续性房颤 (n=243)
男性[n(%)]	152(63.5)	145(59.1)
年龄(岁)	66.5 ± 4.7	66.1 ± 4.9
高血压病[n(%)]	129(53.9)	155(63.2)
糖尿病[n(%)]	67(28.0)	53(21.6)
心衰[n(%)]	11(4.6)	17(6.9)
左房内径(mm)	38.5 ± 5.2	38.8 ± 5.3
CHA ₂ DS ₂ -VASc	2.0 ± 1.3	2.1 ± 1.3
房颤抗凝出血风险评估	1.3 ± 0.8	1.5 ± 0.8
抗心律失常药物[n(%)]	142(59.4)	176(71.8)
服用抗凝药物[n(%)]	219(91.6)	229(93.4)
房颤复发[n(%)]	47(19.6)	57(23.3)
栓塞事件[n(%)]	5(2.0)	3(1.2)

表2 复发与未复发组房颤患者临床特征的比较

Table 2 Comparison of clinical characteristics between the recurrent and the non-recurrent groups

参数	复发组 (n=104)	未复发组 (n=378)
房颤类型[n(%)]		
阵发性房颤	47(45.2)	192(50.8)
持续性房颤	57(54.8)	186(49.2)
男性[n(%)]	47(45.2)	192(50.8)*
年龄(岁)	61(58.7)	145(59.1)
高血压病[n(%)]	66.6 ± 4.6	66.2 ± 4.8
糖尿病[n(%)]	63(60.6)	220(58.2)
心衰[n(%)]	34(32.6)	86(22.7)*
左房内径(mm)	13(12.5)	15(3.9)*
CHA ₂ DS ₂ -VASc	42.1 ± 5.2	36.5 ± 5.3*
房颤抗凝出血风险评估	2.3 ± 1.3	1.9 ± 1.3*
普罗帕酮或胺碘酮[n(%)]	1.5 ± 0.8	1.4 ± 0.9
华法林或达比加群或 利伐沙班[n(%)]	70(67.3)	263(69.6)
	95(91.3)	353(93.3)

与复发组比较,* $P < 0.05$ 。

3 讨论

房颤是临床最常见的心律失常之一,国内外指南均推荐症状性房颤患者首选射频消融治疗。因老年房颤患者合并高血压病、糖尿病、冠心病、心力衰竭、肾功能不全等基础疾病的比例较年轻患者高,对手术耐受性相对较差,因此早期多数房颤射频消融相关的临床研究将高龄患者作为排除标准。近年来随着射频消融技术及硬件设备的发展,手术成功率不断提高、并发症发生率逐渐降低、手术耗时逐渐缩短,因此导管射频消融术在老年房颤患者中的应用受到明显关注。Zhang等^[7]报道了677例行冷冻球囊消融的房颤患者,其中年龄≥75岁的老年组127例,证实对老年房颤患者,冷冻球囊消融的安全性及有效性与非老年组相似,年龄并不额外增加手术的风险及并发症。Lioni等^[8]入组了316例阵发性房颤行射频消融的患者,根据年龄分为两组,≥65岁组与<65岁组消融成功率分别为57.9%和67.4%,成功率没有统计学差异,提示对于老年患者,导管消融治疗房颤的效果与年轻患者相当。本研究结果显示,对于年龄≥60岁的房颤患者,射频消融术后平均随访20个月,阵发性房颤复发率为19.6%(47/239),持续性房颤患者复发率为23.3%(57/243),复发率与既往相关临床研究类似,且围手术期未见严重并发症,再次证实在老年房颤患者中导管消融治疗同样安全有效。

房颤导管射频消融治疗后复发可能与多种因素相关,既往研究发现,房颤的复发预测因素主要包括体重指数^[9]、肥胖^[10]、糖尿病^[11]、心力衰竭^[12]、肾功能不全^[13]、左心房内径大小^[14]、左心室射血分数^[15]等。Sultan等^[16]入组了3679例房颤行射频消融的患者,随访1年复发率为45.9%,多因素回归分析提示女性、持续性房颤是复发的独立预测因素,其他合并症如瓣膜病、肾功能不全等也是复发的预测因素。大量研究证实,左心房纤维化与房颤的发生、维持、卒中风险、消融成功率等相关^[17]。房颤病程持续时间、左房内径大小、糖尿病、心力衰竭等基础疾病可能都参与左房纤维化过程^[18]。此外,郑桂安等^[19]研究证实,左心耳体积对房颤术后复发具有一定预测价值。本研究显示,对于老年患者,房颤消融术后复发的预测因素与既往研究中的普通人群相似,主要为合并糖尿病、心力衰竭、左房增大等。

本研究仍存在以下不足:①本研究为回顾性研究,无法做到随机对照,部分患者数据缺失,包括反

映左房纤维化的相关血液学指标等,失访率为16.5%,相对较高;②部分患者可能存在无症状房颤发作,且未能进行严密的随访,导致部分无症状的复发房颤未能检出,造成复发率的低估,后期仍需更大样本量的前瞻性研究进一步证实;③本研究纳入病例为2017年前手术患者,近年来随着压力导管等新技术的开展,房颤导管射频消融的成功率及安全性有所提高,本研究结论不能完全代表目前临床现状。

综上所述,老年房颤患者行导管射频消融治疗安全有效,左心房大小、合并糖尿病、心力衰竭等因素可能与术后复发相关。

[参考文献]

- [1] 黄从新,张 澍,黄德嘉,等.心房颤动:目前的认识和治疗的建议-2018[J].中国心脏起搏与心电生理杂志,2018,32(4):315-368
- [2] YANG P S, SUNG J H, JANG E, et al. Catheter ablation improves mortality and other outcomes in real-world patients with atrial fibrillation[J]. J Am Heart Assoc, 2020, 9(11):e015740
- [3] MARK D B, ANSTROM K J, SHENG S, et al. Effect of catheter ablation vs. medical therapy on quality of life among patients with atrial fibrillation; The CABANA randomized clinical trial[J]. JAMA, 2019, 321(13):1275-1285
- [4] JANUARY C T, WANN L S, CALKINS H, et al. 2019 AHA/ACC/HRS focused update of the 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American college of cardiology/American heart association task force on clinical practice guidelines and the heart rhythm society [J]. J Am Coll Cardiol, 2019, 74(1):104-132
- [5] 周 俊,李志明,李 双,等.上海市社区老年人群心房颤动的流行病学调查[J].南京医科大学学报(自然科学版),2018,38(9):1314-1318
- [6] YANG B, JIANG C, LIN Y, et al. STABLE-SR (Electrophysiological Substrate Ablation in the Left Atrium During Sinus Rhythm) for the treatment of nonparoxysmal atrial fibrillation: a prospective, multicenter randomized clinical trial[J]. Circ Arrhythm Electrophysiol, 2017, 10(11):e005405
- [7] ZHANG J, REN Z, WANG S, et al. Efficacy and safety of cryoballoon ablation for Chinese patients over 75 years old: a comparison with a younger cohort[J]. J Cardiovasc Electrophysiol 2019, 30(12):2734-2742
- [8] LIONI L, LETSAS K P, EFREMIDIS M, et al. Catheter ablation of atrial fibrillation in the elderly[J]. J Geriatr Cardiol, 2014, 11(4):291-295
- [9] ANDERSEN K, RASMUSSEN F, NEOVIUS M, et al. Body size and risk of atrial fibrillation: a cohort study of 1.1 million young men[J]. J Intern Med, 2018, 283(4):346-355
- [10] ASAD Z, ABBAS M, JAVED I, et al. Obesity is associated with incident atrial fibrillation independent of gender: a meta-analysis[J]. J Cardiovasc Electrophysiol, 2018, 29(5):725-732
- [11] AUNE D, FENG T, SCHLESINGER S, et al. Diabetes mellitus, blood glucose and the risk of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of cohort studies [J]. J Diabetes Complications, 2018, 32(5):501-511
- [12] MIYAZAWA K, KONDO Y, NAKANO M, et al. Risk factors for the development of incident atrial fibrillation in patients with cardiac implantable electronic devices [J]. Eur J Intern Med, 2018, 52:54-59
- [13] 王 静,沈尤美,酆明芳,等.肾功能不全对肺静脉前庭隔离术治疗阵发性心房颤动的影响[J].南京医科大学学报(自然科学版),2019,39(11):1605-1608
- [14] ELLIS K, WAZNI O, MARROUCHE N, et al. Incidence of atrial fibrillation post-cavotricuspid isthmus ablation in patients with typical atrial flutter: left-atrial size as an independent predictor of atrial fibrillation recurrence [J]. J Cardiovasc Electrophysiol, 2007, 18(8):799-802
- [15] SUN G Z, GUO L, WANG X Z, et al. Prevalence of atrial fibrillation and its risk factors in rural china: a cross-sectional study[J]. Int J Cardiol, 2015, 182:13-17
- [16] SULTAN A, LÜKER J, ANDRESEN D, et al. Predictors of atrial fibrillation recurrence after catheter ablation: data from the german ablation registry [J]. Sci Rep, 2017, 7(1):16678
- [17] DZESHKA M S, LIP G Y, SNEZHITSKIY V, et al. Cardiac fibrosis in patients with atrial fibrillation: mechanisms and clinical implications[J]. J Am Coll Cardiol, 2015, 66(8):943-959
- [18] 张佳圩,黄从新.预防心房纤维化对心房颤动患者射频导管消融术后复发的影响[J].心血管病学进展,2020,41(1):89-93
- [19] 郑桂安,林春艺,翁 兰,等.左心耳体积对心房颤动导管射频消融术后复发的预测价值[J].中华心血管病杂志,2017,45(11):924-929

[收稿日期] 2020-07-13