

预激综合征合并阵发性心房颤动采用导管射频消融术治疗的临床疗效分析

章凯¹ 苏晓琳¹ 曾凤兰¹ 邝日禹¹

【摘要】 目的:探究预激综合征合并阵发性心房颤动(房颤)患者行导管射频消融术临床疗效,为患者临床治疗提供参考依据。**方法:**选择2013年1月—2017年12月因预激综合征合并阵发性房颤接受治疗的13例患者作为研究对象,导管射频消融术干预治疗的临床疗效评估采用非对照开放式研究,分别于干预前、干预后及随访6个月进行心电图检查及复发等内容评估。并选择20例健康体检者(健康对照组)与研究组比较心脏各房室内径的差异。**结果:**研究组与健康对照组患者左房、右房内径比较差异无统计学意义($P>0.05$);在进行射频消融术后,研究组患者旁道前传/逆传功能阻断,心房有效不应期、P波最大值、P波最小值、P波离散度、P-R间期、QRS及QTc指标显著改善($P<0.05$);随访6个月后,研究组患者复发率为15.38%,均为房颤复发,复发患者左房内径、年龄、P-R间期、QRS等指标均差于未复发者($P<0.05$)。**结论:**采用导管射频消融术治疗预激综合征合并阵发性房颤安全、有效,心电生理指标显著改善,旁道及心房电重构在预激综合征合并阵发性房颤患者中可能起到触发与维持的作用,房颤复发可通过左房内径、年龄、P-R间期及QRS时限等指标进行预测。

【关键词】 阵发性心房颤动;预激综合征;导管射频消融术

doi:10.13201/j.issn.1001-1439.2020.06.009

【中图分类号】 R541.75 **【文献标志码】** A

Clinical analysis of catheter radiofrequency ablation in the treatment of preexcitation syndrome with paroxysmal atrial fibrillation

QIN Kai SU Xiaolin ZENG Fenglan KUANG Riyu

(Department of Cardiovascular Medicine, Minzu Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region/Affiliated Minzu Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, 530001, China)

Corresponding author: KUANG Riyu, E-mail: tkhjka@163.com

Abstract Objective: To explore the clinical efficacy of radiofrequency catheter ablation in patients with pre-excitation syndrome and paroxysmal atrial fibrillation, and to provide reference for clinical treatment. **Method:** Thirteen patients with preexcitation syndrome and paroxysmal atrial fibrillation who delivered to our hospital from January 2013 to December 2017 were selected as the study group. The clinical efficacy of radiofrequency catheter ablation was evaluated by non-control open-ended study. ECG examination and recurrence were performed before, after the intervention, and six-month follow-up. The difference of the diameter of each chamber between the 20 healthy subjects and the study group was compared. **Result:** There was no significant difference in the diameter of left atrium and right atrium between two groups ($P>0.05$). In study group, after radiofrequency ablation, the function of anterograde / reverse passage was blocked, the effective refractory period of atrium, the maximum value of P wave, the minimum value of P wave, the dispersion of P wave, the P-R interval, QRS and QTC indexes were significantly improved ($P<0.05$). The recurrence rate of AF was 15.38% after 6 months of follow-up. The indexes of left atrial diameter, age, P-R, QRS of recurrent patients were worse than those of non-recurrent patients ($P<0.05$). **Conclusion:** radiofrequency catheter ablation is safe and effective in the treatment of preexcitation syndrome with paroxysmal atrial fibrillation. The electrophysiological indexes of ECG are significantly improved. The electrical remodeling of accessory pathway and atrium may play a role in triggering and maintaining the patients with pre-excitation syndrome with paroxysmal atrial fibrillation. The recurrence of atrial fibrillation can be predicted by left atrial diameter, age, P-R interval, and QRS time limit.

Key words paroxysmal atrial fibrillation; pre-excitation syndrome; radiofrequency catheter ablation

预激综合征是机体心室、心房间出现房室旁道,患者在胚胎发育过程中因房室间肌性连接未退

化导致。流行病学研究显示预激综合征在小儿中发病率约为1/1 000^[1]。心房颤动(房颤)是指机体心房各部分心肌纤维出现不规则地颤动,且颤动频率高于350次/min,房颤类型包括持续性房颤与阵发性房颤。在临床上,患者常单独出现预激综合征

¹广西壮族自治区民族医院 广西医科大学附属民族医院心血管内科(南宁,530001)

通信作者:邝日禹, E-mail: tkhjka@163.com

或阵发性房颤,二者同时出现较少见,但预激综合征与阵发性房颤合并症发病急、危害重,甚至可能诱发室性心动过速、心室颤动导致晕厥、死亡,预后效果较差^[2]。因此,对预激综合征合并阵发性房颤的临床研究成为热点。以往研究多采用普罗帕酮、胺碘酮等药物进行治疗,但存在效果不显著、复发率高等特点^[3]。随着射频消融技术逐渐成熟,心血管疾病临床治疗中导管射频消融术应用比例逐渐提高。本研究主要选择在我院进行预激综合征合并阵发性房颤治疗的患者作为研究对象,对其进行导管消融术治疗,取得较好的临床效果,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

选择 2013 年 1 月—2017 年 12 月在我院内接受治疗的预激综合征合并阵发性房颤的 13 例患者作为研究对象,其中男 6 例,女 7 例;年龄 26~85 岁,平均(49.3±5.4)岁;其中合并高血压 3 例,合并冠心病 2 例,患者平均病史(4.2±1.2)年,2 例患者存在晕厥/黑蒙症状,3 例患者曾使用抗心律失常药物,如胺碘酮+普罗帕酮等。另外,随机选择同期在我院内进行健康体检且未出现任何器质性病变的健康对照者 20 例,收集相关临床资料与预激综合征合并阵发性房颤患者进行对照研究。

患者纳入标准^[4]:预激综合征合并阵发性房颤的患者。排除肝、肾、甲状腺功能异常及心功能 III~IV 级的患者。术前行经食管超声检查排除左房及左心耳血栓。本研究经我院医学伦理委员会批准,患者家属均知情同意并签署知情同意书。

1.2 治疗方法

穿刺左锁骨下及右侧股静脉,置入股静脉鞘及 SwartzSL1 长鞘,置 CS、RV 电极,穿刺房间隔。静脉注射肝素 100 U/kg,术中补充 1000 U/h。行腔内电生理检查以及射频消融操作按常规方法进行,在 Carto 三维标测系统指导下标测靶点,温控模式消融旁道,其中左侧旁道 8 例,右侧旁道 5 例。检测旁道前传及逆传功能均被阻断后行肺静脉造影确定左、右肺静脉开口,送入 Lasso 电极,在左、右肺静脉及左房三维电、解剖重建,然后行环左、右肺静脉大环消融。观察 30 min,以静脉推注三磷酸腺

苷二钠(ATP)、静脉滴注异丙肾上腺素后心房猝发(Burst)刺激法均不能诱发房颤,以及双侧肺静脉环传入及传出双向阻滞为手术终点^[5]。

1.3 心电图监测方式

患者在进行心电图监测前需保证静息 5 min 以上。心电图采用常规 12 导联同步心电图,走纸速度设定为 25 mm/s,增益设定为 10 mm/mV,采用心电图软件对研究对象心率、P-R 间期、QRS 时限、QTc 间期等指标进行记录并自动分析^[6]。

1.4 超声心动图法

采用美国 GE 公司 ViVidT 仪。采用 M 型、二维超声心动图方式并采取多切面对机体左房内径、左室内径、右房内径、右室内径、左室收缩末内径(LVESD)、左室舒张末内径(LVEDD)、舒张早期二尖瓣血流速度与舒张晚期二尖瓣血流速度比值(E/A)、左室射血分数(LVEF)等指标进行测量。

1.5 观察指标和随访

疗程期间,若患者出现不良反应则应及时治疗处理,出院后进行及时随访观察,常规每 3 个月(1、3、6 个月)进行一次随访,超过随访时间 1 个月以上即可认为失访。研究指标:12 导联心电图变化、动态心电图、心脏各心腔内径、LVESD、LVEDD、LVEF、E/A、旁道是否恢复及房颤复发情况等。

1.6 统计学处理

本研究采用 SPSS 22.0 进行数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用独立资料 *t* 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究组与健康对照组射频消融前超声心动图指标比较

研究组与健康对照组射频消融术前超声心动图左房、右房、左室、右室内径参数比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2 研究对象干预前后各项电生理指标比较

旁道前传/逆传均被阻断,心房有效不应期、P 波最大值、P 波最小值、P 波离散度、P-R 间期、QRS 时限及 QTc 指标比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),P 波最小值、心率指标干预前后比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 1 消融前研究组与健康对照组超声心动图参数比较

Table 1 Comparison of echocardiographic parameters between study group and control group before ablation

项目	研究组(13 例)	健康对照组(20 例)	<i>t</i>	<i>P</i> 值
左房内径	41.4±2.35	38.6±7.44	1.309	0.200
左室内径	44.7±1.87	45.3±2.96	-0.649	0.521
右房内径	33.5±2.43	31.7±3.12	1.759	0.089
右室内径	19.8±1.56	20.3±2.34	-0.677	0.504

mm, $\bar{x} \pm s$

2.3 研究组干预前后超声心动图比较

与干预前比较,干预后患者左房内径、LVESD、LVEDD、E/A均显著改善,差异有统计学意义($P < 0.05$),干预前后LVEF数据比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。

2.4 研究组临床疗效比较

研究组患者在进行导管消融术后均为窦性心

律,治疗有效率为100%,但在出院随访后仍存在2例房颤复发,复发率为15.38%。

2.5 复发与未复发患者影响因素比较

研究组随访后6个月内出现2例房颤复发,复发与未复发患者左房内径、年龄、P-R间期、QRS时限等指标比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表4。

表2 研究组干预前后电生理指标比较

项目	干预前	干预后	<i>t</i>	$\bar{x} \pm s$ P值
旁道有效不应期				
前传/ms	256.2±22.34	阻断	—	—
逆传/ms	251.4±19.48	阻断	—	—
心房有效不应期/ms	178.8±17.59	192.7±19.85	-1.889	0.071
P波最大值/ms	139.7±16.48	128.7±11.22	1.989	0.058
P波最小值/ms	82.2±9.46	86.2±10.48	-1.022	0.317
P波离散度/ms	57.1±6.82	42.6±7.34	5.218	<0.001
心率/(次·min ⁻¹)	75.4±8.31	74.6±7.44	0.259	0.798
P-R间期/ms	94.7±9.22	157.8±13.83	13.688	<0.001
QRS/ms	136.5±7.46	98.6±9.34	11.432	<0.001
QTc/ms	427.3±2.34	423.1±3.52	3.583	0.002

表3 研究对象在干预前后超声心动图比较

项目	干预前	干预后	<i>t</i>	$\bar{x} \pm s$ P值
左房内径/mm	55.7±9.43	44.3±7.84	3.352	0.003
LVEF/%	52.8±8.67	50.7±6.97	0.680	0.503
LVEDD/mm	50.6±8.39	42.8±7.65	2.477	0.021
LVESD/mm	33.7±6.56	26.3±4.37	3.385	0.002
E/A	0.8±0.13	1.17±0.22	-5.221	<0.001

表4 复发与未复发患者影响因素比较

项目	术后复发(2例)	术后无复发(11例)	<i>t</i>	$\bar{x} \pm s$ P
年龄/岁	51.3±4.67	43.3±3.59	2.859	0.0067
P-R间期/ms	112.5±12.86	161.4±16.58	-3.944	0.0017
QRS/ms	134.6±9.63	93.2±11.64	4.741	0.0004
左房内径/mm	43.4±3.55	31.3±4.58	3.532	0.004
左室内径/mm	45.1±2.74	44.2±1.69	0.661	0.520
右房内径/mm	23.6±3.35	22.8±2.29	0.441	0.667
右室内径/mm	20.7±2.67	21.4±3.45	-0.271	0.790
发作史/年	5.6±1.07	4.1±1.23	1.621	0.129
LVEF/%	54.3±11.23	64.8±10.88	-1.267	0.227
BMI/(kg·m ⁻²)	26.3±3.46	22.7±2.71	1.708	0.111

3 讨论

预激综合征合并阵发性房颤是一种非常危急的心律失常,其临床表现常引起患者心房不规则冲动^[7-8],引发心室舒张期过短及心室充盈量不足两大危害,使得患者心输出量显著降低,表现为血流

动力学障碍,如血压下降、胸闷、头晕、出冷汗,严重者出现晕厥。患者心肌细胞代谢障碍,导致患者心房内径增大,心脏射血分数降低,可诱发心室颤动、心源性休克,甚至会导致患者死亡。因此,及时对阵发性房颤伴预激综合征进行准确诊断并采用科

学方式进行治疗,恢复患者正常心脏功能,维持窦性心律尤为重要。

目前,临床上针对预激综合征合并阵发性房颤治疗常采用多种方式,主要复律药物包括普罗帕酮、胺碘酮等药物治疗方式,同时射频消融技术成熟后也逐渐广泛应用^[9]。经临床研究表明,药物疗效较差,不仅复发率高,还可能不同程度负性肌力作用,若患者本身心脏发育不佳,甚至存在器质性心肌病,往往导致较大不良反应^[10],需要额外服用同时延长房室结和房室旁道不应期的ⅠC类和Ⅲ类抗快速性心律失常药物。因此,射频消融技术的成熟及应用,可改变这一现状。

本研究结果表明,在采用射频消融术治疗预激综合征合并阵发性房颤后,旁道前传/逆传功能被阻断,心房有效不应期、P波最大值、P波最小值、P波离散度、P-R间期、QRS时限及QTc指标比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),分析这一研究结果表明,该治疗方式能够有效阻断房室旁道,减少心房易损性,延长心房有效不应期,改善心房重构,同时隔离肺静脉,减少房颤的触发机制^[11]。房室旁道消融可恢复并对窦性心律起到维持作用,心房重建阻滞,肺静脉隔离术能够破坏房颤发生、维持基础,促进窦性心律恢复与维持,但单独采用肺静脉电隔离术,因其属于有创手术,可能会导致患者左房等部位的生理结构出现损伤。

本研究结果显示左房内径降低,表明患者经导管射频消融术治疗后,心功能显著改善;LVESD、LVEDD指标下降,表明在导管射频消融术治疗后,左房结构重构缓解,患者干预前后LVEF差异无统计学意义,可能与研究时间较短、研究对象较少有关,需进一步研究。

在对所有研究对象进行术后随访结果表明,2例患者房颤复发,复发率为15.38%,分析原因可能是预激综合征导致心房、心室收缩出现紊乱失调,旁路逆传的快速心房激动,出现房颤。联合采用肺静脉电隔离术能够恢复正常房室传导顺序,使得房颤复发率下降。与未复发患者比较,复发患者左房内径偏大、年龄偏高、P-R间期较短及QRS时限过

长,差异有统计学意义($P < 0.05$),提示为房颤复发的预测因素。

综上所述,预激综合征合并阵发性房颤患者采用射频消融术治疗时,能够有效改善患者心电生理指标、LVEF等,恢复心房有效不应期,减少房颤发生及维持。本次研究不足之处在于纳入病例偏少,对预激综合征合并阵发性房颤治疗的科学性还需要进一步深入观察。

参考文献

- [1] 周小红. 小儿预激综合征并发阵发性室上性心动过速临床分析[J]. 中外医学研究, 2016, 14(9): 131-132.
- [2] 梁晖. 预激综合征伴心房颤动的临床鉴别分析[J]. 中国医药指南, 2017, 15(16): 53-54.
- [3] 徐燕. 对比评价普罗帕酮和胺碘酮对急性心肌梗死并发心房颤动的临床治疗作用[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019, 14(7): 68-69.
- [4] 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.
- [5] 冯金华, 侯英兰, 蒋足英. 预激综合征伴心房颤动的临床鉴别分析[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(17): 2722-2723.
- [6] 刘美群, 施亚娟. 12导联动态心电图检查在诊断阵发性心房颤动中的应用价值[J]. 当代医药论丛, 2017, 15(19): 185-186.
- [7] 许秀丽. 心房颤动射频导管消融患者围术期达比加群酯抗凝效果及安全性评估[J]. 临床合理用药杂志, 2020, 13(2): 37-38.
- [8] 莫静兰, 卫展扬, 陈丽华. 单纯房室旁道消融治疗预激综合征伴房颤患者的疗效观察[J]. 中国实用医药, 2017, 12(23): 59-60.
- [9] 王秋杰. 胺碘酮联合普罗帕酮对预激综合征合并心房颤动患儿的临床效果观察[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2017, 9(8): 67-69.
- [10] 于亚男, 马洪滨. 预激综合征合并房颤60例治疗临床分析[J]. 中国现代药物应用, 2017, 11(1): 118-119.
- [11] 赵可仙. 经导管射频消融术治疗阵发性室上性心动过速的临床效果[J]. 临床合理用药杂志, 2019, 12(9): 132-134.

(收稿日期: 2019-10-20; 修回日期: 2020-04-13)