

低功率射频导管消融房室交界区 治疗室上性心律失常

张敏州^① 朱纯石 伍卫 王景峰 陈锡龙 周淑娟

(中山医科大学孙逸仙纪念医院心内科,广州,510120)

提 要 用低功率射频导管消融(RFCA)房室交界区治疗室上性心律失常8例,其中消融房室结治疗起搏器术后顽固性快速心房颤动2例,改良房室结消融慢径路治疗房室结折返性心动过速6例,全部获得成功。平均输出功率 $(19.1 \pm 3.1)W$,阻抗稳定,碳化现象少,术后心肌酶基本正常。提示:低功率 RFCA 是一种安全、有效的治疗室上性心律失常的方法。

主题词 心律失常/治疗;房室结;导管消融术

中图分类号 R 541.7

射频导管消融(RFCA)是近年来治疗快速性心律失常的新技术^[1,2],本院在国内较早开展此项技术^[3]。最近,作者使用低功率(15~25W)RFCA 消融房室交界区治疗室上性心律失常8例,取得初步满意的结果,报道如下:

1 材料和方法

1.1 病例对象

8例住院患者,男1例,女7例,平均年龄 $44.3 \text{岁} \pm 3.1 \text{岁}$ (15~73岁),均有频繁室上性心动过速发作史(1~20年),心室率最快220次/min。2例因病窦综合征安置永久心脏起搏器,术后发生顽固性快速性心房颤动,心力衰竭加重,用洋地黄等药物治疗无效。6例经食道心房调搏证实有房室结双径路参与心动过速发作。全部病例术前停用抗心律失常药物1周以上。

1.2 方法

患者在清醒状态下,以 procaine 局麻,在 X 线后前位透视下,经右股静脉插入3根电极导管。2根到右房上部和右室心尖部,分别用于心房刺激和临时起搏,另1根大头导管

置于三尖瓣口记录希氏束心电图和消融用。取板状电极1块固定于背后作阳极。定位困难者,再从左锁骨下静脉插入1根电极导管到冠状静脉窦。房室结消融:大头导管在希氏束附近先记录到清楚的 H 波,或 A 与 V 波振幅接近时放电。房室结改良:按吴氏^[4]下位法消融慢径路,大头导管记录到 H 波后,顶端下垂,在 H 波刚消失,且出现小 A 大 V 波时放电。均从15W 起试放电,无效则增加到20W 或25W,时间一般不超过60s。成功标准:房室结消融终点为Ⅲ度房室传导阻滞(AVB);慢径路消融终点为 A-H 间期无跳跃或延长,且各种电刺激加上静脉滴注异丙肾肾上腺素后均不能诱发心动过速。

1.3 仪器

Philips C 型臂 X 光机, Siemens Mingograf 7型多道生理记录仪, Medtronic 心内刺激器, Radionic 或复旦大学 RFA-1射频消融仪。

2 结 果

8例患者全部房室结消融或改良成功。每例平均放电次数 $9.6 \text{次} \pm 9.9 \text{次}$ (2~31次),首

^① 第一作者,1953年出生,男,副教授

次放电成功2例。平均输出功率 $19.1\text{W} \pm 3.1\text{W}$ (15~25W)。本组77次放电中,其中2次使用 $25\text{W} \times 60\text{s}$ 时阻抗 $>200\Omega$,退出大头导管见碳化现象。另外75次放电中阻抗都稳定在 100Ω 左右,未见碳化现象。

2.1 房室结消融

2例起搏器术后心房颤动者,1例无程控功能,术中先把起搏器取出体外,在A与V波振幅接近时放电,第13次才消融成功,术后重埋起搏器。另1例有程控功能,先将全部起搏参数调至最低值,在记录到H波后,第30次才消融成功,术后起搏器程控回原参数。消融成功后,心力衰竭均有好转。

2.2 房室结改良

6例消融慢径路均成功。其中1例首次放电 $15\text{W} \times 5\text{s}$ 出现持续性结性心动过速,终止放电后呈结性逸搏、窦性夺获交替,10min后才恢复正常,另5例消融成功都出现结性逸搏。

2.3 手术反应

本组病例消融过程无并发症,仅1例放电时感胸膈,但可耐受。术后5例心肌酶在正常范围,3例仅轻微升高。随访中1例消融慢径路者术后第3个月复发,用药物可控制。

3 讨论

RFCA的治疗机制是射频的热作用使组织脱水,发生凝固性坏死,破坏心律失常病灶或阻断折返途径或房室传导。RFCA以其安全、有效而在临床上广泛应用,成功率 $>90\%$ ^[5,6]。但严重并发症仍有发生,国内最近统计占 3.25% ^[7],改良房室结术中避免Ⅲ度AVB的发生有重要的意义。作者使用功率为 $19.1\text{W} \pm 3.1\text{W}$ 消融房室交界区,治疗室上性心律失常8例全部成功,认为在导管准确定位并与心内膜接触良好下,低功率更利于减少组织损伤,并避免碳化,可提高该技术的安全性,减少并发症。

关于起搏器术后患者的射频治疗,作者

的经验是,对无程控功能的起搏器术前先取出体外,分离电极,术后重埋。对有程控功能的术前先将全部输出参数调至最低值,既可避免起搏器感知射频信号而受抑制,亦可避免起搏器频率奔放导致室颤。术后再程控回原起搏参数。由于大头导管消融靶点处为起搏导管经过,多次消融是否会损伤起搏导管的性能,经随访33~52个月,未见漏电现象,起搏器的起搏和按需功能良好。

采用下位法消融慢径路改良房室结,6例消融成功时都出现结性心律,其中5例为间断的结性逸搏,另1例为持续性结性心动过速。发现后,立即停止放电,可避免Ⅲ度AVB的发生。

本文提示,使用低功率消融可减少因阻抗升高而退管清理焦痂的时间,缩短了手术时程,减少了X射线的曝光量,有利于患者和术者的健康。另外,低功率射频不易击穿大头导管,可延长其使用寿命。但不利之处在于靶点较小,常需多次或多个点消融才能命中或成功。

参 考 文 献

- 1 胡大一,王乐信,Kuch KH,等.射频消融术的临床应用.中华心血管病杂志,1992,20(4):207
- 2 Kuck KH, Schluter M, Geiger M, *et al.* Radiofrequency current ablation of accessory atrioventricular pathways. Lancet, 1991, 337:1557
- 3 张旭明,朱纯石,许香广,等.射频消融治疗顽固性快速房颤1例.中华心血管病杂志,1991,19(6):391
- 4 Wu D, Yeh SJ, Wang CC, *et al.* Nature of dual atrioventricular node pathways and the tachycardia circuit as defined by radiofrequency ablation technique. J Am Coll Cardiol, 1992, 20:884
- 5 Jackman WM, Wang X, Friday KJ, *et al.* Catheter ablation of accessory atrioventricular pathways (Wolff-Parkinson-White syndrome) by radiofrequency current. N Engl J Med, 1991, 324:1605

- 6 Lee MA, Morady F, Kadish A, *et al.* Catheter Modification of the atrioventricular junctional with radiofrequency energy for control of atrioventricular nodal reentrant tachycardia. *Circulation*, 1991, 83:227
- 7 中国介入心脏病学杂志编委会. 全国心血管病介入性治疗并发症防治专题研讨会纪要. *中国介入心脏病学杂志*, 1995, 3(1):44

(1995-04-14收稿 1995-07-07修回)

LOW POWER RADIOFREQUENCY CATHETER ABLATION OF SUPRAVENTRICULAR TACHYTHYMIA IN ATRIOVENTRICULAR JUNCTION

Zhang Minzhou Zhu Chunshi Wu Wei Wang Jingfeng
Chen Xilong Zhou Shuxian

(Department of Cardiology, Sun Yat-sen Memorial hospital, Sun Yat-sen University of Medical Sciences, Guangzhou, 510120)

Eight patients with supraventricular tachycardia were successfully treated by low power radiofrequency catheter ablation (RFCA). Atrioventricular (AV) node ablation was given in 2 patients planted pacemaker with recurrent rapid atrial fibrillation. Modification of AV node in the slow pathway was given in the other 6 patients with AV node reentry. During RFCA, the average power output was $19.1W \pm 3.1W$, the impedance was stable and carbonization was slight. After RFCA, the level of myocardial enzymes remained in the normal range. It has been suggested that low power RFCA is a safe and effective method for treating supraventricular tachycardia.

Subject headings arrhythmia/therapy; atrioventricular node; catheter ablation

•校外发表论著题录•

- 陈其勋 熊建义 纤维蛋白粘合剂与碱性成纤维细胞生长因子治疗膝半月板损伤的实验研究. *中国学术期刊文摘*, 1995, (3):65
- 范小玲 周元平 彭文伟, 等 肝细胞癌患者乙、丙和丁型肝炎病毒感染状况. *中华传染病杂志*, 1995, (3):128
- 邓昭文 静息心电图对房室旁路定位的评价. *中国实用心电杂志*, 1994, 2(4):146
- 王斌 曹丽萍 杨斌, 等 通用引物 PCR 标记地高辛素-CD23 cDNA 探针及在构建逆转录病毒重组体中应用. *中国免疫学杂志*, 1995, 11增刊:47
- 王斌 曹丽萍 涂裕英 人 CD23基因的亚克隆与部分序列测定. *中国免疫学杂志*, 1995, 11(6):340