

## 射频消融术治疗心动过速 96 例次的体会

杜修海 张明旭 张卫泽 秦勉 王艳春 胡林 胡静冷 刘春梅 张爱君

(兰州军区总医院心内科 兰州 730050)

关键词 心动过速, 室上性 预激综合征 房室结双径路 射频消融术

导管射频消融是晚近用于临床的介入性治疗技术,主要用于根治预激综合征或房室结双径路、房速、房扑所介导的室上性心动过速和室性心动过速等<sup>[1]</sup>。我科自 1995 年 8 月至 1997 年 12 月,共治疗 88 例(96 例次),成功 84 例,报道如下。

## 1 对象和方法

1.1 对象 患者 88 例,男 52 例,女 36 例,年龄 13 岁~67 岁,平均  $37.4 \pm 21.6$  岁,均有反复发作的室上性心动过速且药物治疗不能预防发作。心动过速史  $9.7 \pm 11.8(1 \sim 34)$  年。88 例中,显性旁道 27 例(左侧 15 例,右侧 12 例),隐匿性旁道 32 例(左侧 29 例,右侧 3 例),旁道合并双径路 5 例。59 例旁道中,左前侧壁 9 例,左侧壁 30 例,左后间隔 5 例,右前壁 2 例,右侧壁 6 例,右后壁 5 例,右后间隔 2 例;其中有 2 例为多旁路。33 例房室结双径路,其中有 2 例为 3 径路。88 例中,9 例患者有心脏扩大,4 例心功能 I 级,5 例心功能 II 级。

## 1.2 方法

1.2.1 食管心房调搏 21 例隐匿性预激和 25 例双径路患者,术前作了经食管心房调搏,按邓氏标准分型<sup>[2]</sup>。以心动过速发作时食管心电图 R-P 间期及 V<sub>1</sub> 导联 P 波与食管 P 波的同期,初步判定旁道位置;以 S1-S2 刺激,出现房室传导跳跃大于或等于 60 ms,并诱发出室上速,判定有双径路存在。

1.2.2 心内电生理检查 经锁骨下静脉置入 6F 4 极或 5F 10 极冠状窦电极导管至冠状窦。经股静脉置入 3 根 6F 4 极

电生理导管分别至高位右心房、右心室及希氏束。按常规行电生理检查,在 OEC9600 小 C 臂 X 机下操作,记录用 HALLIGER 多导电生理记录仪。射频放电采用四川锦江射频仪。

1.2.3 标测及射频消融 ①房室旁道:经电生理检查初步确定旁道位置后,左侧旁道经右股动脉置入大头导管(Webster)至左心室,于二尖瓣环左室侧细标。右侧旁道经右股静脉置入大头导管于右房,沿三尖瓣环心房侧按钟点法细标。显性预激取心室最早激动点,隐匿性预激取心动过速或心室调搏室房逆传时心房最早激动点作为靶点射频消融。②房室结双径路:对房室结折返型心动过速,采取下位法或后位法消融慢径<sup>[3]</sup>。③心房扑动:线性消融下腔静脉-三尖瓣环峡部连线,造成峡部完全性双向阻滞<sup>[4]</sup>。④房性心动过速:在房速或刺激诱发房速时,大头导管标测最早心房激动点为靶点消融<sup>[5]</sup>。⑤室性心动过速:室速或诱发室速时,标测到较体表心电图 QRS 波提前 20 ms~40 ms 的激动电位,或心室最早激动点<sup>[4]</sup>。

1.2.4 消融成功标准 显性旁道者预激波消失;室房逆传阻滞;室房传导时间延长,逆传激动顺序改变以希氏束心电图领先。不能诱发室上性心动过速(SVT)。双径路者消融过程中出现结性心律,重复诱发试验,原诱发窗口消失,未诱发出 SVT;双径路跳跃曲线消失<sup>[7]</sup>。心房扑动、房速或室速消失,电生理刺激和异丙肾上腺素不能诱发<sup>[4~6]</sup>。

引起左心改变。本资料术前心超检查结果,两组患者左室舒张末内径和收缩末内径均超过正常值范围<sup>[3]</sup>。房颤发生率分别达 43% 和 70%。

心电图 ST-T 改变与室肥大有关。I 组术前 LVDd 为  $63.3 \pm 15.5$  mm, LVDs 为  $42.7 \pm 11.6$  mm,均较 I 组明显增大,表明左心室扩张和肥厚是引起 ST-T 改变的主要因素。

左心室过度扩张,前负荷增加,心肌顺应性下降,导致心功能不全。I 组术前房颤发生率高达 70%, LVDs 明显增大,表明左心功能受损,心电图示心肌供血不足与术前 EF 和 FS 显著降低相一致。两组患者在体外循环转流时间和心脏停跳缺血时间方面无显著性差异,手术方法对患者心功能的影响是一致的,但术后 I 组低排发生率和中等剂量以上正性肌力药物应用较 I 组明显增高,药物应用时间长。室性心律失常发生率增加,需用利多卡因等药物控制,其中 1 例患者

仍死于顽固性室颤,提示该组患者术后易发生低排和室性心律失常。心电图 ST-T 改变表明风湿性心瓣膜病患者心功能已受到一定程度的损害,心肌的代谢和供血受到影响,手术可诱发心功能不全和严重心律失常的发生,临床应加强术中心肌保护和术后低排及心律失常的防治。

## 参考文献

- 1 黄宛,主编.临床心电图学.第4版.北京:人民卫生出版社,1992:72
- 2 高德恩,潘景钢,主编.实用心电图学.济南:山东科学技术出版社,1979:141
- 3 张树彬,主编.超声心动图学.北京:北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社,1996:40

(收稿 1997-09-02 修回 1998-03-05)

## 2 结果

2.1 术前检查 食管调搏检查示,21例为左侧隐匿旁道,与心内电生理检查结果一致。25例房室结双径路仅检出17例,2例3径路漏诊为双径路,双径路的阳性检出率低于于心内电生理检查结果。

2.2 房室旁道 57例中,2例消融未成功;1例右后壁旁道术后1h逆传功能恢复,出现阵发性室上速;另1例左侧显性旁道,未能找出消融靶点。其余55条旁道均消融成功。成功病例平均放电次数 $4.8 \pm 3.6(1 \sim 10)$ 次,输出功率20W~30W。1例左侧游离壁旁道术中出现快速房颤,室上速后转为室速,伴心源性休克,经电复律平稳后,大头导管经房间隔再次消融成功。1例左后间隔旁路消融后为永久性Ⅲ度房室传导阻滞(AVB),安置了心脏起搏器。1例心房扑动和1例左后间隔特发性室速均消融成功。但1例房性心动过速消融失败。

2.3 房室结双径路 32例慢径均消融成功。放电功率为20W~40W,放电次数为10次~31次。其中1例慢径消融共放电25次,有效放电呈短阵交界性心律与窦性心律交替出现,无AH间期延长。消融后心房刺激示快径有效不应期较消融前延长20ms,无AH间期跳跃,未诱发室上速。术中1例出现一过性的Ⅲ度AVB;另1例出现一过性Ⅰ度Ⅰ型ABV;1例出现Ⅰ度AVB。1例则发生永久性Ⅲ度AVB。

2.4 88例患者术中有3例出现快速心房颤动,其中1例撤除心房内电极导管后,自行恢复窦律。另2例经电除颤转复窦律,后继续射频消融术,3例均成功。1例53岁女性右后壁显性预激患者术后1h,出现阵发性室上速,行第2次消融术。电生理检查,其前传被阻断,但逆传存在,2次消融未成功。术后4例出现心悸,Holter示有房性早搏2例,均为双径路患者;室性早搏2例,为旁道消融给予能量30W者。其余患者随访2个月~20个月,无心动过速复发。

## 3 讨论

射频消融术是某些快速性心律失常的一项根治性治疗技术。通过导管介入射频电流而毁损心动过速的折返环路,避免了开胸手术或长期服药的痛苦。我们开展此项技术初步体会如下。

3.1 术前准备 射频消融术是一项难度较大的介入性心内治疗技术。术前对患者作食管心房调搏可初步判定折返部位,便于充分做好术前准备,且术后随访复查较为简单。但本组食管心房调搏对双径路的检出有漏诊现象,我们认为对有反复发作室上性心动过速的患者,食管心房调搏未能明确者,仍应作心内电生理检查。

3.2 旁道消融 一般而言,左侧道由于有冠状窦电极的指引,且大头导管易于贴紧二尖瓣环,使消融相对容易。对于左侧消融疑难或易发生室速的高危患者,可经卵圆孔或房间隔穿刺在二尖瓣环左房侧消融,易获得成功。本组2例经卵圆

孔在左房消融获得成功,并可避免大头导管刺激左室壁诱发的恶性心律失常。而右侧旁道消融难度较大,主要是大头导管与三尖瓣环不易接触紧密。本组15例右侧旁道中,7例2次消融才成功,可能为右侧壁靶点难寻,大头导管与瓣环接触不紧,消融难度较大,且易复发。1例右侧游离壁旁道,我们采用大头导管在右房内弯成U型在心房侧消融成功。

3.3 房室结双径路 目前多主张采用下位法消融慢径路<sup>[1]</sup>。一般认为,有效放电时结性心律与窦性心律交替出现,无AH间期延长,造成房室传导障碍的可能性较小。本组有3例在慢径消融时,有效放电时出现上述特征,在增大能量巩固放电时出现一过性Ⅰ度、Ⅰ度Ⅰ型或Ⅲ度AVB。可能是放电能量增大时,影响到快道的传导。即刻停止放电后,房室传导恢复。下位法消融相对安全,但仍有2%~3%发生Ⅲ度AVB<sup>[7,8]</sup>。本组有1例,在消融慢径时,发生了永久性Ⅲ度AVB。因此,消融时应做到准确标测,交界区逸搏连续4跳~5跳时,应停止放电。无AVB发生时,再重复消融。应尽量减少试探性放电<sup>[9]</sup>。

3.4 预激并双径路 本组遇到5例预激并双径路和2例3径路患者,其表现为间隙出现两种不同形态、不同速度的室上速。显性预激者有δ波,隐匿预激者电生理检查可发现V波与A波融合,我们体会是先消融预激旁道,再消融双径路,省时,并可取得满意的疗效。对3径路的消融,仍用下位法,从低位逐渐向上移动,逐一消融。

致谢:感谢杜日映教授的帮助和指导

## 参考文献

- 1 胡大一,王乐信, Kuck 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 邓昭文,黄自珍,马虹,等. 隐匿性房室旁道无创性诊断标准的探讨. 心电图学杂志,1990;9:206
- 3 Wu D, Yan SJ, Wang CC, et al. Nature of dual atrioventricular node pathways and the tachycardia circuit as defined by radiofrequency ablation technique. JACC,1992;20:884
- 4 马坚,王方正, Saoudi N,等. 下腔静脉,三尖瓣环狭部的射频消融治疗心房扑动. 中华心律失常学杂志,1997;1(1):27
- 5 中华心血管病杂志编辑委员会. 关于导管射频消融术的疗效判断与旁路定位标准推荐方案. 中华心血管病杂志,1993;21(4):203
- 6 吴书林,欧阳非凡,郑祥天,等. 射频消融治疗室上性心动过速病例分析. 中国循环杂志,1995;10:15
- 7 郑强薰,杜日映,王先培,等. 射频消融术治疗心动过速的随访效应. 第四军医大学学报,1993;5:387
- 8 王乐信,胡大一. 射频消融治疗房室折返性心动过速. 中华医学杂志,1993;73:116
- 9 胡大一,黄永麟,主编. 射频电流导管消融术治疗心律失常. 哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,1994;65-71

(收稿 1997-03-11 修回 1998-01-15)