

- [J]. *Laryngoscope*, 1951, 61(4):637-648.
- [2] Passali D, Passali FM, Damiani V. Treatment of inferior turbinate hypertrophy; a randomized clinical trial[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2003, 112(8):683-688.
- [3] Mabry RL. Surgery of the inferior turbinates; how much and when[J]? *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1984, 92(3):571-576.
- [4] Gendeh BS. Conventional versus endoscopic inferior turbinate reduction; technique and results[J]. *Med J Malaysia*, 2000, 55(3):357-362.
- [5] Gupta A, Mercurio E, Bielamowicz S. Endoscopic inferior turbinate reduction; an outcomes analysis[J]. *Laryngoscope*, 2001, 111(11):1957-1959.
- [6] 郑春泉, Pochon N, Lacroix JS. 鼻声反射测量法(鼻中隔矫正术前后对比)[J]. *中华耳鼻咽喉科杂志*. 1995, 30(6): 343-346.
- [收稿日期] 2003-12-06 [修回日期] 2004-06-18  
[本文编辑] 李丹阳

• 临床研究 •

## 老年室上性心动过速的射频消融治疗

### Radiofrequency catheter ablation of paroxysmal supraventricular tachycardia in elderly patients

胡建强, 曹江, 秦永文, 周灼炎 (第二军医大学长海医院心血管内科, 上海 200433)

**[摘要]** 目的: 探讨老年患者室上性心动过速的类型构成、发病机制方面的特殊性及射频消融的治疗效果。方法: 189例老年室上性心动过速病例, 其中男性90例, 女性99例, 年龄60~84岁, 平均(67.1±5.3)岁, 行常规电生理检查及射频消融治疗。结果: 房室结折返性心动过速(AVNRT) 101例, 占52.1%, 左侧旁道参与的房室折返性心动过速(AVRT) 64例, 占33.0%, 右侧旁道参与的AVRT 20例, 占10.3%, 房性心动过速(AT)有9例, 占4.6%。除1例AT未消融成功外, 其余均消融成功, 成功率99.5%。AVNRT 2例消融后出现高度~Ⅲ度房室传导阻滞(AVB), 术后1个月复查恢复正常, 较大的腹股沟血肿1例, 经理疗后自行吸收, 并发症发生率1.5%。平均手术时间(2.4±1.0)h, X线曝光时间(16.2±11.5)min。随访3个月至7.5年, 复发6例(房室结双径2例, 左侧旁道2例, 右侧旁道及房速各1例), 复发率3.0%。结论: 老年室上性心动过速类型中, AVNRT占大部分, 可能与Koch三角区及周围纤维化等退行性变有关; 射频消融治疗老年室上性心动过速治愈率高, 复发率低, 并发症少。

**[关键词]** 心动过速, 室上性; 射频消融术; 老年人

**[中图分类号]** R 541.71 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 0258-879X(2004)08-0913-02

射频消融治疗作为根治室上性心动过速的有效方法已得到临床广泛应用, 老年患者室上性心动过速也是其良好的适应证。但老年患者在室上性心动过速的类型构成及发病机制方面有其特殊性, 另外, 老年患者常伴有多种疾病, 给手术操作增加一定的困难, 为此, 我们总结了189例射频消融治疗的老年室上性心动过速病例的临床资料, 对室上性心动过速类型及射频消融的疗效作一分析。

#### 1 资料和方法

189例室上性心动过速患者(未包括房扑、房颤), 男性90例, 女性99例, 年龄60~84岁, 平均(67.1±5.3)岁, 室上性心动过速病史0.5~40年, 伴高血压病78例, 阵发房颤19例, 糖尿病24例, 安装起搏器者2例, 病窦综合征者2例, 恶性肿瘤2例。X线片、超声心动图、腹部肝、肾B超和肝、肾功能等化验检查, 心肌肥厚、左室扩大21例, 肾功能轻度减退(肌酐110~215 μmol/L)者30例, 其他无明显异常。有122例患者术前曾用抗心律失常药物, 包括心律平、胺碘酮等, 药物控制效果不佳。

经股静脉、右颈内静脉放置电极导管至高位右心房(HRA)、希氏束(HB)、右心室心尖部(RVA)和冠状静脉窦(CS), 行电生理检查。选用Webster消融电极导管, 房室结折返性心动过速(AVNRT)在希氏束与冠状窦口连线中下

1/3处标测小A大V, A呈多向波, 非温控导管10~30 W射频能量试消融, 温控导管设定55~60 C、30 W消融, 10 s内出现交界心律为有效靶点, 巩固消融100 s; 房室折返性心动过速(AVRT)右侧旁道在三尖瓣环、左侧旁道在二尖瓣下(或二尖瓣上)标得小A大V, V波较体表心电图预激波提前, 非温控导管10~30 W射频能量试消融, 温控导管设定60 C、40 W消融, 10 s内心电图预激波消失为有效靶点, 根据情况增加能量巩固消融100~200 s; 房性心动过速(AT)采用激动顺序标测, 标到期最提前房波处, 非温控导管10~30 W射频能量试消融, 温控导管设定60 C、40 W消融, 10 s内房速终止为有效靶点, 根据情况增加能量巩固消融100~200 s。

#### 2 结果

189例患者中电生理检查及射频消融结果见表1。房室结双径路参与室上性心动过速占52.1%(101/194), 双旁道4例, 其中2例旁道均在左侧, 1例在右侧, 1例为希氏束旁道加左前侧旁道, 左侧旁道伴发AVNRT的双径1例。成功

**[作者简介]** 胡建强(1966-), 男(汉族), 博士, 主治医师。  
E-mail: hujianqiang@medmail.com.cn

率 99.5%(193/194),复发率 3.0%(6/194),并发症发生率 1.5%(3/194)。平均手术时间(2.4±1.0)h,X线曝光时间(16.2±11.5)min,术中发生需电复律的房颤 4例。

表 1 室上速类型及射频消融结果

| 类型        | N(%)      | 成功(n) | 复发(n) |
|-----------|-----------|-------|-------|
| AVNRT     | 101(52.1) | 101   | 2     |
| AVRT(LAP) | 64(33.0)  | 64    | 2     |
| AVRT(RAP) | 20(10.3)  | 20    | 1     |
| AT        | 9(4.6)    | 8     | 1     |
| Total     | 194(100)  | 193   | 6     |

AVNRE:房室结折返性心动过速;AVRT:房室折返心动过速;LAP:左旁道;RAP:右旁道;AT:房性心动过速

所有 AVNRT 均为慢快型,靶点位置大部分在希氏束与冠状窦口连线中、下 1/3 处,具体为:C 点 70 例,D 点 18 例,B 点 9 例,A 点 1 例,E 点 3 例,慢径消融(AH 跳跃消失)82 例,复发 1 例;房室结改良(AH 跳跃仍存在)19 例,复发 1 例。

左侧旁道 AVRT:显性旁道 20 例,隐性旁道 44 例;左右后间隔 14 例,左侧壁 31 例,左前侧壁 19 例。主要经股动脉途径在二尖瓣下标测消融,6 例在瓣上心房侧消融成功,3 例因髂动脉硬化扭曲应用长鞘,另外 3 例中 1 例因动脉扭曲、2 例因股动脉途径不能消融成功而行穿刺房间隔途径消融成功。

右侧旁道 AVRT:显性旁道 9 例,隐性旁道 11 例;右中后间隔 10 例,右前间隔 2 例,右侧游离壁 8 例,其中慢旁道 4 例,均在右中、后间隔部位。均经下腔静脉途径三尖瓣房侧消融成功。

AT:右前间隔希氏束旁 1 例,右后间隔部位 4 例,界嵴部位 2 例,右侧壁近三尖瓣处 1 例,左房 AT 1 例,其中左房未消融成功。

并发症:AVNRT 消融后当晚及第 2 天各有 1 例出现高度房室传导阻滞,随访 1 个月均恢复正常,此 2 例术中消融时均有一过性 III 度房室传导阻滞;较大的腹股沟血肿 1 例,经理疗后自行吸收。

随访 3 个月至 7.5 年,复发 6 例,经再次射频消融均成功。

### 3 讨论

射频消融治疗室上性心动过速在老年人中与其他年龄群体一样具有满意的治疗效果,在本组病例中,治愈率高,复发率低,并发症少,尽管老年人常伴有多种疾病,但射频消融作为心血管介入治疗对患者的创伤小,术后恢复快,故在老年人中是一种安全有效治疗方法<sup>[1-3]</sup>。

在老年人室上性心动过速类型中,AVNRT 占大部分,可能是因为 Koch 三角区及周围纤维化等退行性变导致快、慢径纤维传导特性改变,如传导减慢或纤维传导横向联系减

少,使折返更容易形成。而房室旁道随着年龄的增长存在退化的可能。老年 AT 的发生率随年龄增加而增加,据报道达 5%,但在本组中病例数不多,可能与大部分患者仅用药物控制而未予射频消融有关。消融的成功靶点位置,AVNRT 大部分在 C 点,少部分在 D、B 点,基本上均在常规位置,一般认为慢径成功消融者复发率低,而房室结改良者复发率相对高,但刻意追求慢径消融,常增加房室阻滞的可能,本组资料中一过性 III 度房室传导阻滞 2 例,故对于慢径不能完全消融者,即使有 1~2 个心房回波,通过静滴异丙肾上腺素不能诱发室上性心动过速,也是成功的标志。

左侧旁道旁道的消融,常规股动脉途径二尖瓣下消融基本上可取得满意的治疗效果,部分可能需要瓣上消融,个别老年人因动脉硬化扭曲明显而需通过长鞘或房间隔穿刺途径,本组病例中各遇到 3 例。

AT 发生机制有自律性、触发性和折返性,小折返、触发机制和自律性增高局灶性房速,可通过激动标测消融,且消融成功率较高;而大折返的 AT 需在折返环的关键部位(如慢传导区)线性阻断,消融难度明显增加,采用 Carto、In-site3000 等标测系统可望提高成功率<sup>[4]</sup>。

本组病例中有 2 例安装心脏起搏器的患者,AVNRT 1 例,左侧旁道 1 例,消融过程中对起搏器功能无影响,有报道认为消融大头离起搏电极 4 cm 以上,不至于对起搏器产生影响,但消融时应密切观察起搏器功能。

射频消融的并发症发生率低,报道在 1%~4%,并随术者的手术熟练程度的提高而降低,在本组病例中发生率 1.5%。由于老年患者心肺功能减退,常伴有多种疾病,对室上性心动过速的耐受差,而药物治疗易引起多种不良反应<sup>[5]</sup>,鉴于射频消融的安全有效,故主张对老年室上性心动过速可首选射频消融治疗。

### [参考文献]

- [1] Da-Costa A, Zarqane-Sliman N, Romeyer-Bouchard C, et al. Safety and efficacy of radiofrequency ablation of common atrial flutter in elderly patients: a single center prospective study[J]. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2003, 26(8):1729-1734.
- [2] Kalusche D, Ott P, Arentz T, et al. AV nodal re-entry tachycardia in elderly patients: clinical presentation and results of radiofrequency catheter ablation therapy [J]. *Coron Artery Dis*, 1998, 9(6):359-363.
- [3] Shimizu A, Yamagata T, Tatsuno H, et al. [Radiofrequency catheter ablation therapy in elderly patients with supraventricular tachycardia][J]. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi*, 1998, 35(6):451-457.
- [4] 姚焰,张奎俊,张澍,等. 心内非接触标测指导心律失常的射频消融[J]. *中华心律失常学杂志*, 2000, 4(4):250-254.
- [5] Van-Gelder IC, Brugemann JJ, Crijns HJ. Pharmacological management of arrhythmias in the elderly[J]. *Drugs Aging*, 1997, 11(2):96-110.

[收稿日期] 2003-12-05 [修回日期] 2004-04-15  
[本文编辑] 曹静