

阵发性房颤的起搏治疗(附三例报告)

Pacing for treatment of paroxysmal atrial fibrillation: a report of 3 cases

王玉堂^{1*}, 时向民¹, 单兆亮¹, 李莉², 巩维如¹

(1. 解放军总医院心内科, 北京 100853; 2. 第二军医大学长海医院胸心外科, 上海 200433)

[摘要] 目的: 探讨起搏治疗对阵发性房颤的预防作用, 并针对房颤不同的发作特点, 选择理想的起搏模式。方法: 3例阵发性房颤 病窦慢-快综合征患者, 男性 2例, 女性 1例, 平均年龄 50岁, 2例安装 Vitatron Selection 900E, 1例安装 Pacesetter Integrity 5346 抗房颤起搏器。房颤由多个房性早搏诱发者采用房早后反应(post PAC response, PPR)及房早抑制(PAC suppression, PS)两种起搏模式, 房颤由单个房早触发者采用起搏调控(pace conditioning, PC)或动态心房超速抑制(dynamic atrial overdrive, DAO)模式。术后随访 3~5个月, 比较抗房颤起搏治疗前后房颤负荷、房颤发作频率、房性早搏的变化。结果: 抗房颤起搏治疗后 1例患者房颤负荷(h/d)、发作频率(episodes/d)、房性早搏(beats/d)明显降低(0.06 vs 0.29, 2.15 vs 11.28, 1.340 vs 4.700); 1例患者改善不明显(1.18 vs 0.76, 1.48 vs 4.59, 1.688 vs 1.206); 1例采用 DAO 起搏患者 3项指标均有增加, 联用胺碘酮后明显降低(0.04 vs 2.48, 0.12 vs 30.66, 780 vs 8.446)。结论: 部分病窦慢-快综合征采用抗房颤起搏治疗, 不仅有效治疗缓慢心律失常, 还能预防房颤发作。单纯抗房颤起搏效果不佳时联合抗心律失常药物也可有效降低房颤负荷, 缓解症状。

[关键词] 心房纤颤; 起搏器; 房颤负荷

[中图分类号] R 541.75

[文献标识码] B

[文章编号] 0258-879X(2004)11-1263-02

* 起搏器不仅能有效治疗缓慢性心律失常, 而且逐渐应用于快速心律失常的预防和治疗。随着对房颤发病机制理解的逐渐深入, 房颤的介入治疗近年来取得较大进展, 抗房颤起搏治疗作为一种新的治疗手段越来越受到关注。我院自 2002年 5月起采用抗房颤起搏器治疗 3例阵发性房颤患者, 现将治疗效果及体会作如下讨论。

1 资料和方法

1.1 病例选择 2002年 5~9月我院收治的 3例患者, 男性 2例, 女性 1例, 年龄分别为 75、48、36岁。阵发性房颤病史 2~10年, 有心电图证实的阵发性心房纤颤。曾服用普罗帕酮、胺碘酮等药物, 因患者存在缓慢性心律失常及效果欠佳而中断。动态心电图显示频发房性早搏, 24h总数 5 000~15 000, 有频繁房颤发作, 房颤终止后均伴有长间歇, 3例患者最长间歇分别为 4.8、5.6和 4.0s, 并有黑矇等晕厥前兆表现, 2例患者房颤发作多由 1个房早触发, 1例患者房颤由多个房早诱发, 并伴有长短周期现象。所有患者超声心动图、胸部 X线片等检查未见心脏大小及结构异常。

1.2 起搏器植入 2例患者安装 Vitatron Selection 900E 抗房颤起搏器, 1例安装 Pacesetter Integrity 5346 抗房颤起搏器。手术方法均为穿刺右锁骨下静脉, 将心房电极置于右心耳, 心室电极置于右室心尖部。起搏器埋入皮下囊袋。起搏脉宽 0.48s, 心房心室的起搏阈值在 0.4~1.0V, P波振幅 2.0~4.5mV, R波振幅 10~20mV。

1.3 抗房颤起搏模式 起搏器植入后 3周内暂时关闭抗房颤起搏功能, 通过起搏器自动监测功能获得患者房颤发作资料, 3周后根据房颤发作特点开启不同的抗房颤起搏模式。房颤由多个房早触发, 且发作前具有长短周期现象, 给予房早后反应(post PAC response, PPR)及房早抑制(PAC suppression, PS)两种起搏模式, 房颤由单个房早触发采用起搏

调控(pace conditioning, PC)或动态心房超速抑制(dynamic atrial overdrive, DAO)模式, 采用 PC 时合用 PPR 及 PS。

1.4 随访 出院后随访 3~5个月, 比较抗房颤起搏治疗前后房颤负荷、房颤发作次数、房性早搏等指标的变化。

2 结果

Vitatron Selection 900E 起搏器记录患者房颤发作特点, 2例患者房颤分别由单个及多个房性早搏诱发。植入 Vitatron 起搏器并开启抗房颤起搏后, 1例患者房颤负荷、房颤发作频率、房性早搏数目明显降低, 1例患者房颤负荷、房性早搏无明显降低, 但发作频率降低。植入 Pacesetter 起搏器采用 DAO 模式起搏后患者上述 3项指标均有升高(表 1)。1例患者采用 DAO 起搏后 2个月临床症状改善不明显, 联合胺碘酮(2mg/d)治疗后 2个月房颤负荷(h/d)、发作频率(episodes/d)、房性早搏(beats/d)明显降低(0.04 vs 2.48, 0.12 vs 30.66, 780 vs 8.446), 临床症状改善。

3 讨论

病态窦房结综合征患者易并发房颤, 由于窦律节律对异位节律点的超速抑制作用减弱, 长心电周期易引发房性早搏, 同时使心房不应期延长及离散度增加, 形成不稳定环境, 因此心率减慢后出现的房早易触发房颤, 也称之为长短周期现象^[1]。房早后长的代偿间期也可导致离散度增加并再次引发房早, 形成二联律触发房颤^[2]。而快速起搏可以抑制房早, 分解房早后代偿间期并降低不应期的离散度^[3], 从而在一定程度上预防房颤。

* [基金项目] 国家自然科学基金(30070749)。

[作者简介] 王玉堂(1957-), 男(汉族), 博士, 教授, 主任医师, 博士生导师 E-mail: Wyt301@sina.com

表1 3例患者抗房颤起搏治疗前后房颤负荷、发作频率及房性早搏的变化

病例	治疗前			治疗后		
	房颤负荷 (h · d ⁻¹)	发作频率 (episodes · d ⁻¹)	房性早搏 (beats · d ⁻¹)	房颤负荷 (h · d ⁻¹)	发作频率 (episodes · d ⁻¹)	房性早搏 (beats · d ⁻¹)
1	0.29	11.28	4700	0.06	2.15	1340
2	0.76	4.59	1206	1.18	1.48	1688
3	0.88	17.42	5616	2.48	30.66	8446

针对上述机制,抗房颤起搏采用了以下几种模式^[4]: (1) PC和DAO,两者均以高于窦律的频率起搏,使基础心率提高从而抑制房早的出现。适用于单个房早诱发的房颤。(2) PS,起搏器感知一个房早后,用较快频率起搏抑制随后房早。(3) PPR,通过起搏消除单个房早后的代偿间歇,PS和PPR适用于多个房早诱发的房颤。(4)运动后心率控制(post exercise rate control, PERC),运动时交感神经兴奋使窦性与异位节律自律性均增高,运动停止后如窦律下降过快则易出现异位节律触发房颤。该功能在于阻止运动后心率下降过快,防止异位节律的出现,适用于运动后频率骤降引发的房颤。研究^[5,6]表明DDD+抗房颤起搏较DDD起搏能更明显地降低病窦慢-快综合征患者房颤负荷,延长平均窦律持续时间,增加无持续房颤患者的比例,说明抗房颤起搏较单纯起搏在房颤预防方面具有一定的优势。

本研究3例病窦慢-快综合征患者中只有1例采用抗房颤起搏明显降低了房颤负荷。Lozano等^[7]比较了抗房颤起搏器单纯监测和预防性起搏两阶段对房颤负荷的影响,只有47%的入选患者房颤负荷降低,提示抗房颤起搏只对部分患者有效。老年人中房颤及病窦综合征发病率较高,Spach等^[8]发现这些患者心房有明显的纤维化,它会导致房内传导速度减慢及不应期离散度增加,从而形成房颤的致病基础,可见房颤的发病是多因素共同作用的结果,而起搏治疗只能针对某些电生理异常,这也是部分患者抗房颤起搏治疗效果不佳的原因。此外同一患者房颤发生也存在多种机制,而目前的抗房颤起搏模式尚不能完全将其涵盖。

起搏部位对房颤的预防也有影响,Papageorgiou等^[9]发现与冠状窦起搏相比,高右房起搏使房内传导时间明显延长,右房Koch三角后部是产生房内传导延迟及诱发房颤的关键。Endoh等^[10]研究显示右心耳起搏对不伴房颤的病窦患者不增加房内传导时间,对已存在房颤的患者则产生明显的房内传导延迟,并使房颤负荷增加。本研究3例患者心房电极均置于右心耳,这可能是其中2例效果不佳的原因之一。对于存在房内传导延迟的患者应尽量采取心房双部位(双心房,高右房与低位右房间隔)或房间隔起搏以缩短房内传导时间^[11,12],减少房颤发作。本研究1例患者单纯药物和单纯抗房颤起搏治疗效果均不理想,但联合治疗后房颤负荷明显减少,提示两者具有协同作用,起搏治疗提高了患者对药物的耐受性,后者又增强了抗房颤起搏作用的发挥,因此对于抗房颤起搏效果不佳的患者可以联合抗心律失常药物^[13],可能会产生较好的临床效果。

[参考文献]

- [1] Coumel P, Friocourt P, Mugica J, et al. Long-term prevention of vagal atrial arrhythmias by atrial pacing at 90/minute: experience with 6 cases[J]. *Pacing Clin Electrophysiol*, 1983, 6(3 Pt 1): 552-560
- [2] Waktare JE, Hnatkova T, Sopher SM, et al. The role of atrial ectopics in initiating paroxysmal atrial fibrillation [J]. *Eur Heart J*, 2001, 22(4): 333-339
- [3] Prakash A. Pacing for the prevention of atrial fibrillation [J]. *Curr Opin Cardiol*, 2002, 17(1): 73-81.
- [4] Joshua M, Michael S, Michael V, et al. Implantable devices for the treatment of atrial fibrillation [J]. *N Engl J Med*, 2002, 346(26): 2062-2068
- [5] Lee MA, Weachter R, Pollak S, et al. The effect of atrial pacing therapies on atrial tachyarrhythmia burden and frequency: results of a randomized trial in patients with bradycardia and atrial tachyarrhythmias [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2003, 41(11): 1926-1932
- [6] Kale M, Bennett DH. Pacemaker prevention therapies for the control of drug-refractory paroxysmal atrial fibrillation [J]. *Europace*, 2003, 5(2): 123-131.
- [7] Lozano I, Vincent A, Roda J, et al. Paroxysmal atrial fibrillation prevention by pacing in patients with pacemaker indication [J]. *Europace*, 2003, 5(3): 267-273
- [8] Spach MS, Dolber PC. Relating extracellular potentials and their derivatives to anisotropic propagation at a microscopic level in human cardiac muscle. Evidence for electrical uncoupling of side-to-side fiber connections with increasing age [J]. *Circ Res*, 1986, 58(3): 206-219.
- [9] Papageorgiou P, Monahan K, Boyle NG, et al. Site-dependent intra-atrial conduction delay. Relationship to initiation of atrial fibrillation [J]. *Circulation*, 1996, 94(3): 384-389.
- [10] Endoh Y, Nakamura A, Suzuki T, et al. Clinical significance of prolonged P wave width after right atrial appendage pacing in sick sinus syndrome [J]. *Circ J*, 2003, 67(6): 485-489.
- [11] Padeletti L, Pieragnoli P, Ciapetti C, et al. Randomized crossover comparison of right atrial appendage pacing versus interatrial septum pacing for prevention of paroxysmal atrial fibrillation in patients with sinus bradycardia [J]. *Am Heart J*, 2001, 142(6): 1047-1055
- [12] Sakseena S, Prakash A, Ziegler P, et al. Improved suppression of recurrent atrial fibrillation with dual-site right atrial pacing and antiarrhythmic drug therapy [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2002, 40(6): 1140-1150
- [13] Israel CW, Gronefeld G, Ehrlich JR, et al. Suppression of atrial tachyarrhythmias by pacing [J]. *J Cardiovasc Electrophysiol*, 2002, 13(1 Suppl): S31-S39

[收稿日期] 2004-03-02

[修回日期] 2004-05-20

[本文编辑] 孙岩