

室房间期差值对间隔部旁道与快径逆传心动过速的鉴别诊断价值

唐安丽, 马虹, 王业松, 何建桂, 柳俊, 吴素华, 廖新学

(中山医科大学附属第一医院心内科, 广东广州 510080)

摘要: 【目的】研究间隔部旁道参与的和房室结功能连续曲线性快径逆传的室上性心动过速的电生理特征, 为射频治疗提供准确的定位依据。【方法】选择 10 例间隔旁道介导的房室折返性心动过速(AVRT, 旁道组)与 10 例房室结功能连续曲线的房室结折返性心动过速(AVNRT, 房室结组)病人, 分别在心动过速相同的频率起搏右心室及心动过速发作时, 测量希氏束(HBE)、冠状窦近端(CS₉₋₁₀)导联记录的室房传导间期(VA_{VP}和VA_{SVT})及两者差值 $\Delta VA(VA_{VP} - VA_{SVT})$ 。【结果】①房室结组心室起搏与心动过速时VA间期差异显著($P < 0.001$), 而旁道组差异无显著性($P > 0.05$); ②心室起搏时旁道组与房室结组的VA_{VP}相比差异无显著性($P > 0.05$); ③心动过速时VA间期旁道组明显长于房室结组, 两者相比VA_{SVT}差异显著($P < 0.001$); ④旁道组 ΔVA 与房室结组比较差异显著($P \leq 0.001$)。【结论】CS₉₋₁₀导联 ΔVA 是鉴别隐性间隔部旁道介导的AVRT与AVNRT的重要参考指标, 特别对房室结功能连续曲线性房室结折返性心动过速的鉴别有较高价值。

关键词: 心动过速/诊断; 心电生理学; 房室结; 房室旁道

中图分类号: R540.41 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2001)04-0292-03

Diagnostic Value of the delta Ventriculoatrial Interval to Distinguish Retrograde Conduction of a Septal Accessory Pathway from a Fast Pathway Tachycardias

TANG An-li, MA Hong, WANG Ye-song, HE Jiang-gui, LIU Jun, WU Su-hua, LIAO Xin-xue

(Department of Cardiology, First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University of Medical Sciences, Guangzhou 510080, China)

Abstract: 【Objective】To study the electrophysiologic features of supraventricular tachycardia mediated by septal accessory pathway and by intranodal pathway, in order to decide the accurate location for radiofrequency therapy. 【Methods】Ten patients with tachycardia mediated by septal accessory pathway (group AP) and 10 patients with atrioventricular nodal reentrant tachycardia (AVNRT) with the electrophysiological characteristic of continuous atrioventricular nodal function curve (group AVN) were paced with electrophysiological examination. Ventriculoatrial intervals and delta ventriculoatrial intervals (ΔVA) were measured at the electrograms of the His bundle and proximal coronary sinus during tachycardia. Right ventricular apical pacing was done at the same rate as that of tachycardia. 【Results】In group AVN, the VA interval during ventricular pacing was significantly different from that during tachycardia ($P < 0.001$), but the difference in group AP was not statistically significant ($P > 0.05$). The VA interval during tachycardia was significantly longer in group AP than in group AVN ($P < 0.001$). There was significant difference of ΔVA between group AP and group AVN ($P \leq 0.001$). 【Conclusion】 ΔVA is an important index in the differential diagnosis between AVRT mediated by concealed septal accessory pathway and AVNRT, particularly for the AVNRT which has the electrophysiological characteristic of continuous atrioventricular nodal function curve.

Key words: tachycardia/diagnosis; electrophysiology; atrioventricular node; atrioventricular accessory

收稿日期: 2001-03-10

作者简介: 唐安丽(1959-), 女, 安徽含山人, 副主任医师。

©1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

间隔部旁道参与的顺向型房室折返性心动过速,最早逆行心房激动位于间隔部位,心内记录有时与房室结折返性心动过速相似,特别房室结折返性心动过速(atrioventricular nodal reentrant tachycardia, AVNRT)电生理特征不典型时两者易于混淆,易导致错误的射频治疗靶点的定位。本研究通过我院10例间隔部旁道伴房室折返性心动过速(atrioventricular reentrant tachycardia, AVRT)与10例房室结功能连续曲线性的AVNRT的对比,拟发现一种简便有效的鉴别方法。

1 资料与方法

1.1 病例选择

1997年5月~2000年12月经心内电生理检查及射频消融证实间隔部旁道参与的AVRT(旁道组,即AP组)连续病例10例[男4例,女6例;年龄12~72岁,平均(44±20)岁],房室结功能连续曲线性的慢-快型AVNRT(房室结组,即AVN组)连续病例10例[男5例,女5例;年龄41~69岁,平均(50±10)岁]。1例AVNRT合并风湿性心脏病,其它病例均无器质性心脏病。房室结功能连续曲线性的慢-快型AVNRT电生理表现为反复心房S₁S₂程序刺激时AV逐渐延长,而无>50ms A₂H₂跳跃延长现象,其房室结功能曲线呈连续性。

1.2 电生理检查

检查前停用抗心律失常药至少5个半衰期以上,常规经左锁骨下静脉穿刺插入10极电极导管至冠状窦(CS)内,分别经左右股静脉插入3根4极电极导管至高位右房(HRA)、希氏束(HBE)、右心室尖(RV)。同步记录体表心电图I、aVF、V₁导联及心内HRA、HBE、CS₁₋₂、CS₃₋₄、CS₅₋₆、CS₇₋₈、CS₉₋₁₀、RV心电图,分别在高位右房、右室尖行S₁S₁分级递增刺激;S₁S₂程序扫描刺激及猝发刺激诱发心动过速。

1.3 测量指标及方法

分别测量与心动过速相同的频率起搏右心室时、心动过速发作时希氏束导联(HBE)及冠状窦近端(CS₉₋₁₀)导联的快旁道逆传和房室结快径逆传的室房间期(ventriculoatrial interval, VA)(同一导联V波起点到A波起点的距离);测量最早逆传房序;比较两组心室起搏时的VA间期(VA_{VP})差别;比较旁道组和房室结组心动过速发作时的VA间期

(VA_{SVT})差别;分别测出两组心动过速和心室起搏VA差值[$\Delta t(VA) = t(VA_{VP}) - t(VA_{SVT})$]并进行比较。分析心室程序扫描时VA递减程度。

1.4 统计方法

计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验。

2 结果

2.1 心动过速的一般情况

10例间隔部旁道介导的AVRT,其中4例为显性旁道,6例为隐匿性旁道。5例旁道位于左后间隔,1例左中间隔,3例右后间隔,1例右中间隔,旁道组中2例伴有房室结双径,术前误诊AVNRT。10例房室结功能显连续曲线的AVNRT,1例最初误诊为间隔部旁道介导的AVRT。

2.2 起搏和心动过速时VA间期及 ΔVA 比较

在HBE及CS₉₋₁₀导联,房室结组心室起搏与心动过速时VA间期差异显著($P < 0.001$),而旁道组差异无显著性($P > 0.05$)(表1);心室起搏时旁道组与房室结组的VA_{VP}相比差异无显著性($P > 0.05$);心动过速时VA间期旁道组明显长于房室结组,两者相比VA_{SVT}差异显著($P < 0.01$)(表1)。旁道组心动过速及心室起搏时CS₉₋₁₀导联所有病例 ΔVA 均<40ms(-35~40ms),房室结组所有病例 ΔVA 均>40ms(40~190ms),两组VA差值无互相重叠,统计学上差异显著($P < 0.001$)(表2)。

表1 心动过速发作和心室起搏时两组VA间期比较

Table 1 Comparison VA of SVT and ventricular pacing between groups ($\bar{x} \pm s, t/ms$)

Group	n	t(VA _{VP})		t(VA _{SVT})	
		CS	HBE	CS	HBE
AP	10	52.5±21.2	91±22.2	52.5±24.8	87.5±31.4
AVN	10	74.5±27.5 ¹⁾	74.5±33.7 ¹⁾	-5.0±19.0 ²⁾	-8.0±26.6 ²⁾

1) Compared with t(VA_{SVT}), $P < 0.001$; 2) compared with AP, $P < 0.001$

2.3 检查时逆向A波及VA传导递减性

两组逆向A波相似,房室结组最早逆向A波在HBE,旁道组最早逆向A波在HBE或CS₉₋₁₀。房室结组心室S₁S₂刺激有明显逆向室房递减传导,最长VA与SVT同频率心室起搏时S₁S₂递减VA差值>60ms,旁道组心室S₁S₂刺激逆向心房

表2 心动过速发作与心室起搏时 VA 差值两组比较

Table 2 Comparison ΔVA of SVT and ventricular pacing between groups ($\bar{x} \pm s$, t/ms)

Group	n	Δt (VA _{HBE})	Δt (VA _{HBE})
AP	10	4.5 ± 36.0	3.0 ± 27.8
AVN	10	82.5 ± 48.9 ¹⁾	79.5 ± 29.1 ²⁾

1) Compared with AP, $P < 0.01$; 2) compared with AP $P = 0.000$

递减传导不明显 < 40 ms.

3 讨论

间隔部旁道伴快旁道逆传的 AVRT 与快径逆传的 AVNRT 电生理特性非常相似, 特别 AVNRT 电生理特征不典型时两者易于混淆。分析电生理现象, 前者最早逆行心房激动位于间隔部位, 心内记录有时与房室结折返性心动过速相似; 心室程序刺激有时也可见轻微的递减传导; 心室刺激大于 180 min^{-1} 时 V:A 不能 1:1 传导; 可伴有房室结双径。后者有少部分病例房室结电生理特性不明显, 表现房室结功能显连续曲线, 无跳跃现象, 一般占 AVNRT 病人的 15%; 心室频率 $> 200 \text{ min}^{-1}$ 时仍有 1:1 VA 逆向传导; 心室 S_1S_2 刺激递减传导程度小。因而两者误诊率较高^[1]。本组 1 例 AVNRT 病人术前食道调搏诊断左侧隐匿旁道伴 AVRT, 术中心内电生理检查, 心房 S_1S_2 刺激多次房室结功能显连续曲线, 心室起搏 S_1S_2 260 ms 时 V:A 仍为 1:1 逆传, VA 逆传递减不明显, 误诊 AVRT, 术中分别左、右间隔靶点定位 VA 融合, 反复消融无效, 分析心室起搏与心动过速时 $CS_{9-10} \Delta VA$ 50 ms (> 40 ms), 提示 AVNRT, 经房室结下位法消融成功。

电生理研究表明慢-快型 AVNRT 病人心动过速发作时逆传 A 波是在房室结处快径逆传所致, 心室起搏逆传 A 波则要从心室至房室结经快径逆传, 两条逆传途径不完全一致, 因此心室起搏 VA 长于心动过速 VA, 有明显差异。间隔部旁道伴快旁道逆传的 AVRT 心动过速及心室起搏时逆传 A 波途径相近, 所以两者 VA 差异无显著性。本资料结果与这理论依据相符合^[2]。在 CS_{9-10} 导联 ΔVA 两组无重叠, 旁道组 $\Delta VA < 40$ ms, 房室结组 $\Delta VA > 40$ ms, 可以 $\Delta VA 40$ ms 为界限区分二种心动过速。而

CS_{9-10} 导联 VA 值及 HBE 导联 ΔVA 值两组相比各有 10% 重叠, 因此认为鉴别间隔旁道和房室结快径逆传的心动过速 CS_{9-10} 导联 ΔVA 比 CS_{9-10} 导联 VA 值及 HBE 导联的 ΔVA 准确性均更高。

房室结折返性心动过速迄今有多种方法进行鉴别²⁻⁴, 有些方法要进行较复杂、费时的电生理检查。心动过速时 VA 间期是鉴别 AVRT 与 AVNRT 重要一种方法³⁻⁵。邹建刚等^[6]资料显示右室不同部位起搏 VA 及 VA 差值是两组方便有效的鉴别指标。Miller 等^[7]研究表明心动过速时与同频率心室起搏时 ΔHA , ΔVA 及 VA 两组相比差异显著, 但认为 ΔHA 在两种心动过速鉴别中较 ΔVA 准确性高, 分析原因认为右室起搏部位距心动过速折返环远, 因此要增加起搏到心动过速环前一部分时间的 VA 间期, 其准确性可能受到一定影响。但心动过速时 His 波的测量有时很困难, Miller 资料显示 7% 病人心室起搏时 His 波无法获得。本资料 VA 间期测量不同于以往的方法取右室导联的 V 波起点至 HBE 或 CS_{9-10} 导联 A 波作为心动过速和心室起搏时 VA 的测量值, 而是取同一导联的 VA 值, 这样操作简便快捷, 容易观察对比, 希氏束和冠状窦近端距两种 SVT 环较近, 克服了右室导联起搏至心动过速环之间的影响, 提高了比较的准确性。

综上所述, CS_{9-10} 导联 ΔVA 对鉴别间隔部旁道或房室结快径逆传的心动过速有准确率高, 方法简单, 指标容易测量等特点。对于两组心动过速病人各自电生理特点不典型或并存时尤其适用。

参考文献:

- [1] 马长生, 胡大一. 心律失常射频消融的临床评价[J]. 心脏起搏与心电生理杂志, 1995, 9(4): 169.
- [2] Crozier I, Wafa S, Ward D, et al. Diagnostic value of comparison of ventriculoatrial interval during junctional tachycardia and right ventricular apical pacing[J]. PACE, 1989, 12(6): 942.
- [3] Josephson M E. Techniques and interpretations. In: Josephson M E ed. Clinical cardiac electrophysiology[M]. 2nd ed Philadelphia: Lea & Febiger, 1993. 238 ~ 239.
- [4] Knight B P, Ebinger M, Oral H, et al. Diagnostic value of tachycardia features and pacing maneuvers during paroxysmal supraventricular tachycardia[J]. J Am Coll Cardiol, 2000, 36(2): 574.

(下转第 297 页)

状、诊断、术中及术后处理等方面进行讨论。

3.1 早期临床表现

我们认为其最初的表现可能是伤口再次出现渗血或/和渗血明显增多,12例病人均以此症状为最早表现。其次,病人咳嗽加剧、胸骨反常活动、病人呼吸费力与气急加剧,亦为早期表现之一;循环系统改变与发热、白细胞升高仅有50%~75%病人出现此改变,这与张德奎等^[1]报道胸骨裂开之前多有低热、胸痛、白细胞增多,咳嗽时有骨擦音、压痛等完全不同。胸骨裂开的发生时间本组病人为9~23 d,平均(14±3.23) d,与张德奎等^[1]报道的10 d和19 d各1例基本相同。

3.2 诊断

本组12例主要依赖临床症状与体征作出临床诊断,要点为:①病人伤口干净后再次出现渗血或/和渗血增多、病人咳嗽加剧、病人呼吸费力与气急加剧;②体检时胸骨反常活动;③参考病人心率增快、血压、血氧饱和度下降等改变可以确诊。并不是所有病人出现发热、白细胞升高。迟照等^[2]认为X线透视或拍片可以确诊,我们认为由于病人病情重而且急,不可能亦无必要行此检查。

3.3 术中及术后处理

胸骨裂开的诊断一旦作出,需急诊行手术治疗。我们认为手术中要注意以下几点:①心包前和心包内的纤维素要清理干净,同时取部分作细菌培养与药敏,本组12例病人有1例培养出粪链球菌外,其余均阴性;②用0.2 g/L碘伏或碘伏原液冲洗心包和胸骨后,有利于防止术后胸骨感染;③不缝

合心包并在胸骨后上段置细硅胶冲洗管,下段置粗引流管;④胸骨用钢丝3~4个8字缝合对合胸骨,关闭皮肤后胸壁用胸带加压包扎。胸骨的缝合方法张德奎等^[1]提出用钢丝对胸骨进行编织缝合以防胸骨再度裂开,迟照等^[2]用跨肋间的缝合方法。我们用8字缝合法12例无一再次裂开。对术前已知有糖尿病、肺疾患、年纪较大并有骨质所疏松的病人常规行8字缝合有助于防止术后胸骨裂开。

术后处理方面我们的体会是:局部处理与全身治疗并重。局部冲洗有利于胸骨的愈合与防止纵隔感染;积极治疗原发病、并发症、并发症有利于改善病人的营养状况并消除可能造成胸骨裂开的原因。本组12例病情均较重的情况下,10例痊愈,1例由于多器官功能衰竭而死亡,另1例为搭桥术后心功能差、顽固性低心排而死亡,但胸骨并未出现再裂开。

总之,我们认为术中提高缝合技术,术后防止并发症可能减少胸骨裂开发生,及早发现与正确的术中和术后处理是治疗胸骨裂开的关键。

参考文献:

- [1] 张德奎,徐长宪,王学东. 心内直视手术后胸骨裂开的处理[J]. 山东医药,1994,34(1):27.
[2] 迟照,张正生,董发光,等. 心内直视手术后胸骨裂开3例[J]. 中华胸心血管外科杂志,1990,(4):211.

(编辑 黄小延)

(上接第294页)

- [5] Ross D L, Uther J B. Diagnosis of concealed accessory pathways in supraventricular tachycardia[J]. PACE, 1984, 7(6 Pt 1): 1069.
[6] 邹建刚,黄元铸,廖铭杨,等. 心室起搏对后间隔旁道与快径逆传的诊断价值[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志,1996,10(3):136.

- [7] Miller J M, Rosenthal M E, Gottlieb C D, et al. Usefulness of the delta HA interval to accurately distinguish atrioventricular nodal reentry from orthodromic septal bypass tract tachycardia[J]. Am J Cardiol, 1991, 68(10): 1037.

(编辑 张敏瑞,关淡庄)