临床心血管病杂志
Journal of Clinical Cardiology (China)
2019,35
(8):740－742

心律失常

室速积分法对预激性心动过速的鉴别诊断意义

李予[1] 郭继鸿[2] 郭惠玲[1] 汪文娟[3] 蒋勇[4] 杨华[5] 向芝青[4] 赵学辉[5]

［摘要］ 目的:探讨室性心动过速(室速)积分法对预激性心动过速的鉴别诊断意义。方法:选取2010-01－2018-11收集的30例经过心内电生理确诊的预激性心动过速患者发作时的宽QRS波心电图,用室速积分法对预激性心动过速心电图进行评估,分析积分法的单项指标诊断的特异度,计算总积分并分析不同积分诊断的特异度。结果:①室速积分法的7项指标特异性都达60%以上,但除V1导联起始为R,Ⅱ导联RWPT≥50 ms,房室分离这3项指标有统计学意义外($P<0.05$),其余P值都大于0.05。其中房室分离特异度最高,达100%。②总积分得0分的为33.3%,积1分的为43.3%,积2分的为23.3%,≥3分的为0%,其特异度分别为66.7%、56.7%、76.7%、100%。结论:①积分法7项指标中以房室分离诊断预激性心动过速特异度最高,达100%。②室速积分法2分尚不能完全鉴别室速与预激性心动过速,但≥3分特异度为100%,可有效鉴别室速与预激性心动过速,应用室速积分法鉴别这两种心动过速具有较高的临床推广价值。

［关键词］ 预激性心动过速;室性心动过速;室速积分法
doi:10.13201/j.issn.1001-1439.2019.08.014
［中图分类号］ R541.7 ［文献标志码］ A

Differential diagnosis significance of ventricular tachycardia score in preexcited tachycardia

LI Yu[1] *GUO Jihong*[2] *GUO Huiling*[1] *WANG Wenjuan*[3] *JIANG Yong*[4]
YANG Hua[5] *XIANG Zhiqing*[4] *ZHAO Xuehui*[5]
([1]Hunan Cancer Hospital, Changsha, 410013, China;[2]People's Hospital of Peking University;[3]The Third Hospital of Central South University;[4]Hunan Xiangxi Tujia and Miao Autonomous People's Hospital;[5]Hunan Provincial People's Hospital)
Corresponding author:GUO Huiling, E-mail:guohuiling@hnszlyy.com

Abstract **Objective**:To investigate the differential diagnosis significance of preexcited tachycardia by ventricular tachycardia (VT) score. **Method**:Twelve-lead electrocardiogram (ECG) of 30 patients with preexcited tachycardia diagnosed by intracardial electrophysiology from January 2010 to November 2018 was selected. VT score was used to evaluate patients with preexcited tachycardia, analyze the specificity of single criteria diagnosis to VT score, and calculate total score and analyze the specificity of different score. **Result**:①The specificity of the seven criteria of VT score reached more than 60%. The specificity of AV dissociation was the highest, reaching 100%. ②Obtained 0 point accounted for 33.3%, 1 point for 43.3%, 2 points for 23.3%, ≥3 points for 0%. The specificity was 66.7%, 56.7%, 76.7% and 100%, respectively. **Conclusion**:Among the seven ECG criteria of VT score, the specificity of AV dissociation in the distinguish of preexcited tachycardia reaches 100%. VT sroce 2 points could not completely distinguish preexcited tachycardia form VT, but 3 points can effectively distinguish VT and preexcited tachycardia with 100% specificity.

Key words preexcited tachycardia; ventricular tachycardia; VT score

预激性心动过速是室上性心动过速经旁路前传心室,使体表心电图呈现宽QRS波心动过速(wide QRS complex tachycardia,WCT),其与室性心动过速(室速)均需及时处理,但其药物治疗和手术方案选择有明显不同,使得二者的鉴别诊断尤为重要[1]。近年来Jastezabski等学者提出了"宽QRS波心动过速的鉴别诊断流程——室速积分法",研究发现运用室速积分法的7项积分标准,积分≥3分时,诊断室速的特异性可高达99.6%[2];>3分时,特异度达100%,可完全鉴别室速与室上性心动过速伴差传或束支阻滞,但其在一些特殊人群的心动过速如预激性心动过速与室速的鉴别研究较少,所以本文运用室速积分法对近几年经过心内电生理确诊的30例预激性心动过速患者的12导联心电图进行回顾性分析,进一步验证新流程对

[1]湖南省肿瘤医院(长沙,410013)
[2]北京大学人民医院
[3]中南大学湘雅三医院
[4]湖南省湘西土家族苗族自治州人民医院
[5]湖南省人民医院
通信作者:郭惠玲,E-mail:guohuiling@hnszlyy.com

预激性心动过速的鉴别诊断价值。

1 对象与方法

1.1 对象

收集2010-01－2018-11北京大学人民医院以及中南大学湘雅三医院、湖南省人民医院、湘西自治州人民医院经心内电生理检查确诊为预激性心动过速的患者30例。发作时QRS波时间均＞120 ms，心率≥100次/min，其中典型预激综合征A型预激15例，B型预激10例，C型预激5例。男21例，女9例，年龄9～59岁，平均年龄(34.7±15.0)岁。

1.2 资料

所有患者预激性心动过速发作时和恢复窦性心律的标准12导联体表心电图各1份(心电图采集时振幅10 mm/mV，纸速为25 mm/s)，所有病例选择符合以下条件：①经旁道前传的心动过速：QRS波时限≥120 ms，心室率＞100次/min；②经心内电生理检查或食管心房调博术确诊旁道前传的心动过速；③确诊旁路并经射频消融术后恢复窦性心律。排除标准：预激合并心房颤动(房颤)的患者。

1.3 研究方法

对30例患者的12导联心电图进行回顾性分析，根据预激综合征QRS波、δ波特点分为：A型、B型、C型预激。采用室速积分法[3]的7项指标分析各型预激性心动过速12导联心电图(表1)，分别计算7项指标和积分0～8分的特异度。

室速积分法的7项指标：①V1导联：起始为R波，升支不能有切迹；②V1或V2导联QRS波起始r＞40 ms；③V1导联：S波前支或顶部有切迹；④V1～V6导联无RS图形；⑤avR导联初始为R波；⑥Ⅱ导联R波达峰时间≥50 ms；⑦房室分离、室性融合波或室上性夺获。室速积分法的7项指标除了⑦房室分离阳性积2分外，其他6项标准阳性积1分。

表1 室速积分法分析各型预激性心动过速的积分结果

Table 1 Analysis of pre-excited tachycardia by ventricular velocities 例(%)

导联与项目	阳性积分标准	积分结果		
		A型预激(15例)	B型预激(10例)	C型预激(5例)
V1导联	起始为R波	7(46.7)	0(0)	3(60.0)
V1或V2导联	r＞40 ms	1(6.7)	1(10.0)	2(40.0)
V1导联	S波前支有切迹	0(0)	1(10.0)	0(0)
V1～V6导联	无RS图形	1(6.7)	0(0)	0(0)
avR导联	初始为R波	0(0)	0(0)	3(60.0)
Ⅱ导联RWPT	≥50 ms	3(20.0)	3(30.0)	2(40.0)
房室分离	房室分离/室性融合波/室上性夺获	0(0)	0(0)	0(0)

1.4 统计学处理

所有资料应用SPSS 23.0进行分析，计量资料采用$\bar{x}\pm s$表达。计数资料用百分数表示，采用χ^2检验，以$P<0.05$为差异有统计学意义。特异度＝真阴性/(真阴性＋假阳性)×100%。

2 结果

室速积分法7项指标分析各型预激性心动过速的12导联心电图结果(表1及图1)，在室速积分法的7个单项指标中，各项指标的特异性都达60%以上，但除V1导联起始为R，Ⅱ导联RWPT，房室分离这3项有统计学意义外，其余P值都大于0.05。其中房室分离特异度为100%。

30例病例中总积分0分为10例(33.3%)，1分为13例(43.3%)，2分为7例(23.3%)，≥3分的为0例(表2)，其特异度分别为66.7%、56.7%、76.7%、100%($P<0.05$)。

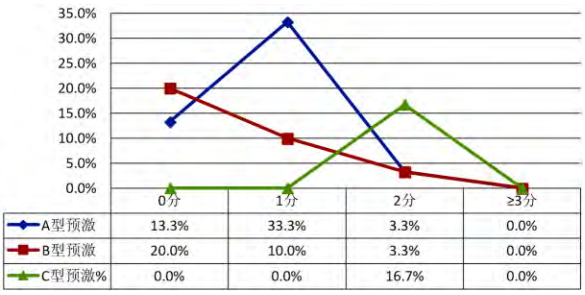


图1 室速积分法分值在各型预激性心动过速分布百分比

Figure 1 The percentage of ventricular tachycardia scores in each type of pre-excited tachycardia

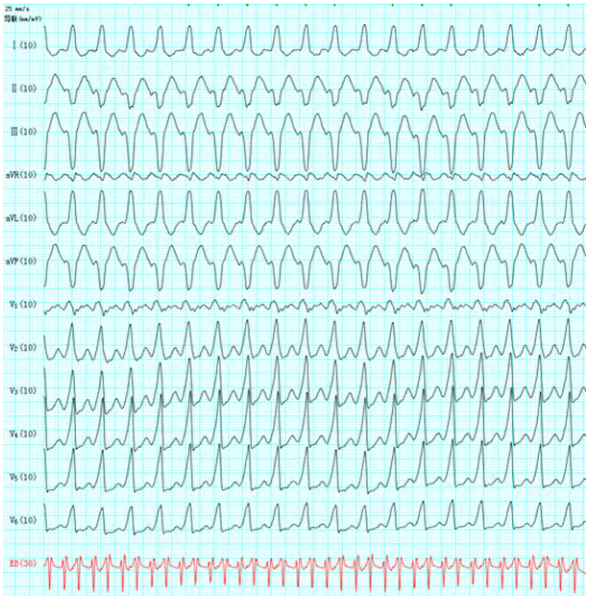
3 讨论

临床上最常见的WCT常为室速，占70%～80%，其次为室上性伴室内差异性传导，占15%～20%，预激性心动过速少见，占1%～6%[4]，包括逆向型房室折返性心动过速、经旁路前传的室上性心动过速如房性心动过速(房速)、心房扑动(房扑)、房颤，以及房室结折返性心动过速伴旁路前传。这3种不同机制的宽WCT，其引起的血流动力学改

表 2 室速积分法分析预激性心动过速的特异度

Table 2 Specificity of pre-excited tachycardia analyzed by ventricular tachycardia 例(%)

项目	例(%)	特异度/%	P
V1：起始为 R 波	10(33.3)	66.7	0.001
V1/V2：r＞40 ms	4(13.3)	86.7	0.121
V1：S 前支/顶部切迹	1(3.3)	96.7	1.000
V1～V6：无 RS	1(3.3)	96.7	1.000
avR：初始为 R	3(10.0)	90.0	0.236
Ⅱ：R 波达峰时间	8(26.7)	73.3	0.008
房室分离/夺获/室性融合波	0(0)	100	0.000
0 分	10(33.3)	66.7	0.000
1 分	13(43.3)	56.7	0.000
2 分	7(23.3)	76.7	0.016
≥3 分	0(0)	100	0.000



男性，35 岁，阵发性心悸 10 余年，再发 2 h 入院。

图 2 A 型预激性心动过速

Figure 2 Type A pre-excitation tachycardia

变及临床处置方案可能明显不同，使得 WCT 的诊断与鉴别诊断尤为重要。针对 WCT 的诊断标准和流程，近 50 年以来几乎每隔 10 年就提出一个新的诊断标准，但是每一个标准或流程法都有其局限性，难以达到一个非常可靠和准确诊断的目标，所以针对这些缺陷不断有新的流程法提出。在 2016 年，Jastezabski 等[5]学者提出了一个新的 WCT 的鉴别诊断流程：室速积分法。用室速积分法的 7 项积分指标对 WCT 的鉴别明显高于以往的各种鉴别诊断方法，但室速积分法对一些特殊人群如预激性心动过速与室速的诊断鉴别鲜有研究。

预激性心动过速因旁路前传使其附着的心室肌提前激动，其在 12 导联心电图中具有室速心电图的一些特征，如：①A 型预激胸导联 QSR 同向性；②预激心动过速时 QRS≥140～160 ms；③V1～V2 导联 RS≥100 ms；④V1～V6 导联呈不典型束支阻滞图形；⑤avR 导联 r 或 q 大于 40 ms，S 波前支有顿挫，Vi/Vt≤1 等。这些特征性改变如果用以前的流程法来诊断的话，容易误诊为室速，如图 2：房扑 2∶1 伴的 A 型预激性心动过速，室速积分法积为 0 分，但胸导联主波同向性，V4～V5：RS≥100 ms，avR 起始 q 波＞40 ms，这些结果根据以往的 Brugada、Vereckei 流程法均易误诊为室速。

本研究根据室速积分法的 7 项积分指标，在室速积分法的 7 个单项指标中，各项指标的特异性都达 60%以上，但除 V1 导联起始为 R，Ⅱ导联 RW-PT，房室分离这 3 项有统计学意义外，其余 P 值都大于 0.05。其中房室分离特异度高达 100%。该结果与 2018 年的 Jasrezabski[6] 研究结果完全符合，均提示存在房室分离对鉴别预激性心动过速有重要价值。本研究中室速积分法总积分结果发现：≥3 分者为 0 例，特异度 100%，2 分的特异度为 76.7%。与 Jasrezabski 学者的研究稍有区别，但统计学意义完全相同，均提示室速积分法的总积分≥3 分可作为预激性心动过速和室速的鉴别诊断标准，而 2 分的积分不能完全鉴别出这两种 WCT，仍需依赖心电生理等方法进一步鉴别。

本研究为临床心电图医师对室速的鉴别诊断提供了一个无创价廉、有效实用的简便方法，具有较高的临床应用及推广价值，尤其适合没有开展心内电生理检查的基层医院。当然本研究也存在一定的不足，如收集的病例较少，因此在今后研究中还需进一步扩大样本量，有待进一步完善研究。

参考文献

[1] 郭继鸿. 宽 QRS 波心动过速的鉴别诊断[J]. 临床心电学杂志，2018，27(2)：55－64.

[2] Jastrzebski M，Sasaki K，Kukla P，et al. The ventricular tachycardia score：a novel approach to eletrocardiographic diagnosis ofventricular tachycardia[J]. Europace，2016，18(5)：578－584.

[3] Jastrzębski M，Kukla P，Czarnecka D，et al. Ventricular tachycardia score-A novel method for wide QRS complex tachycardia differentiation-Explained[J]. J Electrocardiol，2017，50(5)：704－709.

[4] 郭继鸿. 宽 QRS 波心动过速诊断新标准[M]. 新概念心电图，第 4 版. 北京：北京大学医学出版社，2014：748－760.

[5] 黄瀚泓，许祥林. 室性心动过速积分与宽 QRS 波心动过速鉴别诊断[J]. 临床心血管病杂志，2018，34(8)：823－826.

[6] Jastrzębski M，Moskal P，Kukla P，et al. Specificity of wide QRS complex tachycardia criteria and algorithms in patients with ventricular preexcitation[J]. Ann Noninvasive Electrocardiol，2018，23(2)：12493－12499.

（收稿日期：2019-04-08）