

T 波峰-末间期和 TP-Te 间期离散度在急性心肌梗死患者发生室性心律失常中的应用价值

董 燕

(晋中市第一人民医院心功能科, 山西 晋中 030600)

摘要: **目的** 探讨 T 波峰-末 (TP-Te) 间期和 TP-Te 间期离散度 (TP-Ted) 预测急性心肌梗死 (AMI) 患者发生室性心律失常的临床价值, 为 AMI 的临床诊断提供依据。**方法** 回顾性分析 2014 年 9 月至 2019 年 10 月于晋中市第一人民医院接受治疗的 94 例 AMI 患者的临床资料, 根据心律失常类型将其分为室性早搏组 39 例、室性心动过速组 15 例及无室性心律失常组 40 例, 3 组研究对象均进行心电图检测。比较患者恢复期与急性期心电图指标、不同梗死部位 (前壁心肌梗死 41 例、下壁/正后壁及右室心肌梗死 53 例) TP-Te 间期和 TP-Ted 情况、心电图检测结果。**结果** 室性早搏组、室性心动过速组患者 TP-Ted、TP-Te 间期较无室性心律失常组均显著延长, 且室性心动过速组显著长于室性早搏组; 3 组患者急性期 TP-Ted、TP-Te 间期指标水平均显著长于恢复期 (均 $P < 0.05$); 不同部位心肌梗死患者 TP-Ted、TP-Te 间期水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** TP-Te 间期和 TP-Ted 在一定程度上可反映心肌跨壁复极离散度 (TDR) 变化, 对于预测室性心律失常、心肌缺血状况具有重要临床意义。

关键词: 急性心肌梗死; 室性心律失常; T 波峰-末间期; TP-Te 间期离散度

中图分类号: R542.2+2

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.14.0108.03

急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI) 是由于冠状动脉出现持续性、急性缺血缺氧而导致的心肌坏死, 其发病率与致死率均较高, 临床表现为胸骨后疼痛, 严重者可出现休克、心律失常、心力衰竭等, 对 AMI 患者的生命安全产生重要影响。故而, 预测室性心律失常, 并给予针对性、有效的治疗措施, 对于 AMI 患者生活质量的改善有重要意义。心电图 T 波峰-末 (TP-Ted) 间期可反映心肌跨壁复极离散度 (TDR), TDR 增大是室性心律失常出现的重要原因, TP-Te 间期离散度 (TP-Ted) 反映了 TP-Te 间期发生的机制^[1-2]。本研究旨在探讨 TP-Te 间期和 TP-Ted 在 AMI 患者发生室性心律失常中的应用价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2014 年 9 月至 2019 年 10 月于晋中市第一人民医院接受治疗的 94 例 AMI 患者的临床资料, 根据心律失常类型将其分为室性早搏组 39 例、室性心动过速组 15 例及无室性心律失常组 40 例。室性早

搏组患者中男性 20 例, 女性 19 例; 年龄 53~74 岁, 平均 (63.73±8.24) 岁; 体质指数 (BMI) 24~29 kg/m², 平均 (26.73±1.24) kg/m²。室性心动过速组患者中男性 8 例, 女性 7 例; 年龄 55~74 岁, 平均 (63.26±8.25) 岁; BMI 23~28 kg/m², 平均 (26.21±1.04) kg/m²。无室性心律失常组患者中男性 21 例, 女性 19 例; 年龄 52~74 岁, 平均 (63.33±8.02) 岁; BMI 22~28 kg/m², 平均 (26.21±1.12) kg/m²。3 组患者一般资料相比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间具有可比性。纳入标准: 符合《心血管病诊疗指南解读 (第 3 版)》^[3] 中关于急性心肌梗死的诊断标准者; 属于首次发病者; 发病至入院时间不超过 1 d 者等。排除标准: 高血压心脏病、心脏瓣膜病、肺源性心脏病、肥厚型心肌病、室内传导阻滞、心房颤动等, 或心肌梗死前即已存心律失常, 以及非心脏原因所致心电图发生继发性 ST 段改变者; 水、电解质紊乱者; 伴有心房颤动者; 1 个月之内使用过可能影响 T 波波形改变的藥物者等。本研究经晋中市第一人民医院医学伦理委员

作者简介: 董燕, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 心电信息技术。

- [3] 讨 [J]. 河北医学, 2016, 22(7): 1226-1228.
- [4] 付懿铭, 纪冬, 邵清, 等. 肝脏硬度值及血清生化指标与非酒精性脂肪性肝炎的相关性分析 [J]. 临床肝胆病杂志, 2020, 36(11): 2473-2477.
- [5] 杜志娜, 曲韬, 尉迟敏. 肝功能指标和血脂指标用于区分不同类型脂肪肝的临床价值 [J]. 肝脏, 2017, 22(5): 457-459.
- [6] 尚应春. 脂肪肝临床生化检测指标与影响因素间的关系研究 [J]. 临床检验杂志 (电子版), 2017, 6(4): 706-707.
- [7] 邢秀颖. 血清 TG、TC、ALT、AST 检测在脂肪肝诊断中的应用 [J]. 检验医学与临床, 2018, 15(6): 876-878.
- [8] 余佳珍, 邓琳琳. 血清转氨酶与血脂水平检验用于脂肪肝诊断的作用研究 [J]. 临床检验杂志 (电子版), 2019, 8(1): 15-17.

会批准。

1.2 方法 所有研究对象均进行心电图检查,取平卧位,使用心电图机(北京麦迪克斯科技有限公司,型号:MECG-200),设置参数为:振幅 10 m/V,纸速 25 mm/s,对恢复期与急性期患者进行检测,恢复期为出院时所检测的心电图,急性期为室性心律失常发作前的心电图。TP-Te 间期为 T 波的顶峰与 T 波终点的时间。确定顶峰:T 波的顶点,如果心电图中出现双峰,选取最高峰;确定终点:等电位线与 T 波降支的交点,出现 U 波时,选取 U 波和 T 波交界的最低处。在测量时,应选取 5 个连续心动周期 QTp 间期与 QT 间期,之后取其平均值并计算 TP-Te 间期;TP-Te 间期=QT 间期-QTp 间期;TP-Ted=导联最大 TP-Te 间期-最小 TP-Te 间期;TP-Te 间期、TP-Ted 均选取最大值并进行分析。

1.3 观察指标 ①比较所有患者恢复期与急性期心电图指标。②比较不同梗死部位(前壁心肌梗死 41 例,下壁、正后壁及右室心肌梗死 53 例)TP-Te 间期和 TP-Ted 情况。③比较 3 组患者心电图检测结果。

1.4 统计学方法 运用 SPSS 20.0 统计软件分析数据,计数资料以[例(%)]表示,行 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较行 *t* 检验,多组间比较采用单因素方差分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 恢复期与急性期心电图指标 急性期 TP-Ted、TP-Te 间期水平较恢复期显著延长,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 1。

表 1 恢复期与急性期心电图指标水平比较($\bar{x} \pm s$, ms)

分组	例数	TP-Ted	TP-Te 间期
恢复期	94	42.51 ± 10.84	113.82 ± 14.39
急性期	94	54.75 ± 10.28	124.75 ± 14.34
<i>t</i> 值		7.944	5.216
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05

注:TP-Te: T 波峰-末间期;TP-Ted: TP-Te 间期离散度。

2.2 不同梗死部位 TP-Te 间期和 TP-Ted 情况 不同部位梗死部位 TP-Ted、TP-Te 间期水平经比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 2。

表 2 不同梗死部位 TP-Te 间期和 TP-Ted 情况比较($\bar{x} \pm s$, ms)

分组	例数	TP-Ted	TP-Te 间期
下壁/正后壁/右室心肌梗死	53	54.05 ± 11.25	116.36 ± 12.36
前壁心肌梗死	41	56.05 ± 12.36	118.21 ± 12.34
<i>t</i> 值		0.819	0.720
<i>P</i> 值		>0.05	>0.05

2.3 心电图检测结果 室性早搏组、室性心动过速组患

者 TP-Ted、TP-Te 间期较无室性心律失常组均显著延长,且室性心动过速组显著长于室性早搏组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 3。

表 3 3 组患者心电图检测结果比较($\bar{x} \pm s$, ms)

组别	例数	TP-Ted	TP-Te 间期
无室性心律失常组	40	45.15 ± 9.65	110.05 ± 14.35
室性早搏组	39	54.21 ± 10.34*	122.85 ± 14.54*
室性心动过速组	15	62.15 ± 15.13**	133.90 ± 18.74**
<i>F</i> 值		15.025	15.418
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05

注:与无室性心律失常组比,* $P < 0.05$;与室性早搏组比,** $P < 0.05$ 。

3 讨论

AMI 的病因包括过劳、激动、暴饮暴食等,可伴有血清心肌酶活性增高与进行性心电图变化,近年来该病的发病率呈显著上升趋势。室性心律失常包括室性早搏、室性心动过速、心室颤动等,严重威胁患者的生命安全,应及时对其进行有效诊断,对室性心动过速产生的原因及其对预后的影响进行判断,并采用有效措施对其进行有效处理^[4-5]。

TP-Te 间期在心电图中表示从 T 波顶点的时间至终末时间的间期,其代表各个部位心室肌的复极最早时与最晚时的时间差,同时可反映心室肌 TDR 的不同区域。AMI 由于心肌细胞出现缺血缺氧,其使机体的组织结构、循环代谢等异常变化,且心肌电生理出现器质性变化,引起 TDR 增大,因此,在心电图中表现为 TP-Te 间期延长。此外,TP-Te 间期的延长和交感神经的异常兴奋具有相关性^[6]。AMI 患者在心肌缺血时,可支配心室不同部位的交感纤维的兴奋程度,提高交感神经的兴奋性,进而增加 TDR 数量,使 TP-Te 间期延长^[7]。本研究结果显示,急性期 TP-Ted、TP-Te 间期指标水平显著长于恢复期,表明室性心动过速患者的心电图指标较无室性心律失常与室性早搏患者显著延长,说明 TP-Te 间期和 TP-Ted 可有效区分 AMI 患者的心律失常,并评估其预后。

在 AMI 发生时,病变部位出现因缺血造成的坏死,使梗死部位外缘心肌细胞与正常心肌细胞间的电位时程形成显著的不均一性,此时两部位间复极差异亦增大,心电图指标 QTp 延长,心肌复极的不均一性容易引起折返,造成室性心律失常的发生。室性心律失常的主要发生机制是跨壁复极离散度增大,在 AMI 发生时,患者缺血心肌活动明显减弱,与正常人心肌活动相比,形成较大的跨壁复极离散度,若是病情加重,跨壁复极离散度延长,心室细胞进入不应期,常诱发动作电位,并经心脏传导,而形成室性心律失常^[8]。本研究结果显示,室性早搏组、室性心动过速组患者 TP-Ted、TP-Te 间期较无室性心律失常组均

EBV 抗体联合 DNA 载量对儿童传染性单核细胞增多症的诊断价值分析

王坪河, 梁维平

(阳泉市第三人民医院儿科, 山西 阳泉 045000)

摘要: **目的** 探讨在儿童传染性单核细胞增多症 (IM) 的诊断中应用 EB 病毒 (EBV) 抗体联合 EBV 脱氧核糖核酸 (DNA) 载量的价值。**方法** 回顾性分析 2017 年 5 月至 2020 年 5 月阳泉市第三人民医院收治的 82 例 IM 患儿的临床资料, 将其作为研究组, 另回顾性分析同期行健康体检的 82 例健康儿童的临床资料, 将其作为对照组。比较两组研究对象 EBV 抗体阳性率与 EBV-DNA 载量, 不同年龄段患儿 EBV 抗体阳性率与 EBV-DNA 载量, 各项指标检测对儿童 IM 的诊断价值。**结果** 研究组患儿 EB 病毒衣壳抗原的免疫球蛋白 G 抗体 (EBV-CA-IgG)、EB 病毒衣壳抗原的免疫球蛋白 M 抗体 (EBV-CA-IgM)、EBV-DNA 及 EBV-CA-IgM 联合 EBV-DNA 载量阳性率均高于对照组; 随年龄增长, EBV-CA-IgG、EBV-DNA 阳性率及 EBV-DNA 载量呈升高趋势; 单项检测中, EBV-CA-IgM 具有最佳诊断价值, 且 EBV-CA-IgM 联合 EBV-DNA 载量检测儿童 IM 的灵敏度、准确度均高于单一检测 (均 $P < 0.05$)。**结论** EBV-CA-IgA、EBV-CA-IgG、EBV-CA-IgM 三种抗体单项检测中, EBV-CA-IgM 具有最佳诊断价值, 而采用 EBV-CA-IgM 联合 EBV-DNA 载量可有效提升儿童 IM 诊断的特异度、灵敏度、准确度, 有助于评估患儿病情, 促进患儿预后改善。

关键词: 传染性单核细胞增多症; EB 病毒; 抗体; 脱氧核糖核酸载量

中图分类号: R725.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.14.0110.03

传染性单核细胞增多症 (infectious mononucleosis, IM) 是一种由 EB 病毒 (EBV) 感染引起的急性、自限性疾病, 多发于儿童时期, 常以不规则发热、淋巴结肿大、咽峡炎为主要表现。据调查, 全球约有 90% 以上人群感染过 EBV, 具有极高的感染率^[1]。目前, 临床确诊 IM 主要依靠 EBV 抗体检测, 其中包括 EBV 衣壳抗原的免疫球蛋白 A 抗体 (EBV-CA-IgA)、EBV 衣壳抗

原的免疫球蛋白 G 抗体 (EBV-CA-IgG)、EBV 衣壳抗原的免疫球蛋白 M 抗体 (EBV-CA-IgM) 等, 但 EBV 抗体检测具有反应弱的缺点, 常给儿童 IM 的诊断带来困难^[2]。EBV-脱氧核糖核酸 (DNA) 载量可有效判断 IM 患儿体内 EBV 复制情况, 近年来多被用于儿童 IM 的诊断^[3]。但目前关于 EBV 抗体联合 DNA 载量对 IM 患儿的诊断价值尚需进一步探究, 基于此, 本研究旨在探讨

作者简介: 王坪河, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 儿科疾病的诊疗。

显著延长, 而 3 组患者不同部位梗死部位 TP-Ted、TP-Te 期间水平经比较, 差异均无统计学意义, 表明随着 AMI 患者心功能不全病情的加重, 使机体心肌缺血的数量增加, 进而使 TDR 显著增加。

综上, TP-Te 间期和 TP-Ted 在一定程度上可反映 TDR 变化, 对于预测室性心律失常、心肌缺血状况具有重要临床意义, 值得临床进一步研究。

参考文献

- [1] 王倩敏. TP-Te 间期和 TP-Ted 在急性心肌梗死患者发生室性心律失常中的运用价值 [J]. 现代医用影像学, 2017, 26(5): 1201-1203.
- [2] 王兴利. Tp-Te 间期和 Tp-Ted 对预测 AMI 患者发生室性心律失常的临床价值 [J]. 宁夏医学杂志, 2016, 38(1): 58-59.
- [3] 赵水平, 胡大一. 心血管病诊疗指南解读 (第 3 版) [M]. 北京:

人民卫生出版社, 2011: 95-97.

- [4] 边容, 赵宇新, 陈文权. 急性心肌梗死患者碎裂 QRS 波与室性心律失常及左室收缩功能的关系 [J]. 中国循证心血管医学杂志, 2019, 11(7): 834-837.
- [5] 尚一楠. 心电图碎裂 QRS 波与急性心肌梗死患者室性心律失常及左室收缩功能的相关性 [J]. 泰山医学院学报, 2019, 40(8): 605-606.
- [6] 谢娅娟, 王成, 孟浩. 急性心肌梗死患者 Tp-Te 心电图特征与室性心律失常的关系 [J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(22): 2212-2215.
- [7] 王静, 高敏, 郑安然. 心电图 Tp-Tec, QTc, Tp-Te/QT 比值与急性心肌梗死患者急性期发生室性心律失常的关系 [J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(5): 965-970.
- [8] 马金, 陈秋雄, 吕渭辉. 神经重构在心肌梗死后心律失常中的作用及机制 [J]. 心血管病学进展, 2019, 40(2): 260-263.