

〔文章编号〕 1007-0893(2023)12-0076-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.12.023

# 心电图 aVR 导联 ST 段改变与急性心肌梗死患者临床预后的关系

王 燕 谢学明

(安顺市人民医院, 贵州 安顺 561000)

〔摘要〕 目的: 分析心电图 aVR 导联 ST 段改变与急性心肌梗死患者临床预后的关系。方法: 回顾性选取 2021 年 11 月至 2022 年 11 月安顺市人民医院收治的急性心肌梗死患者 88 例为研究对象, 入组后所有患者均进行心电图检查, 依据 aVR 导联 ST 段改变情况将患者分为三组: aVR 导联 ST 段抬高组 33 例, aVR 导联 ST 段压低组 34 例, aVR 导联 ST 段无偏移组 21 例。比较三组患者病变冠状动脉数量、梗死血管位置、急性冠状动脉事件 (GRACE) 评分及不良事件发生情况。结果: 抬高组、压低组患者的单支冠状动脉病变数量均低于无偏移组, 双支、三支冠状动脉病变数量、GRACE 评分及治疗期间的不良事件的发生率均高于无偏移组, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。抬高组患者梗死相关血管位置以左主干、左前降支近端为主, 抬高组左前降支近端占比高于压低组, 且压低组、抬高组的左主干、左前降支近端占比均高于无偏移组, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 抬高组与压低组的左主干占比相比, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。压低组梗死相关血管位置以左回旋支为主, 且抬高组、压低组占比均高于无偏移组, 同时压低组占比高于抬高组, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 心电图 aVR 导联 ST 段改变是评价急性心肌梗死患者血管病变程度的有效指标, 对其进行观察有助于对急性心肌梗死患者病变血管和预后情况进行评估。

〔关键词〕 急性心肌梗死; 心电图; aVR 导联; ST 段改变

〔中图分类号〕 R 541.6<sup>+</sup>1; R 540.4<sup>+</sup>1 〔文献标识码〕 B

冠状动脉管腔狭窄或闭塞可导致心肌细胞缺血、缺氧或坏死等不良情况发生, 严重者可发生急性心肌梗死, 临床对于心肌梗死的早期诊断通常以心电图检查为主, 该方法可以对患者进行无创性的快速检查, 有助于对患者心肌梗死位置和程度进行快速诊断<sup>[1]</sup>。心电图 aVR 导联为 12 导联标准心电图其中的一个导联, aVR 导联投影轴的方位由左下方指向右上方, 大概贯穿了心脏的长轴, 这个方位在常规 12 导联中是独一无二的, 由于其指向方位与“空间心电图向量环”的主体方向相反, 通常情况下做出了负向的心室除极和复极波 (P-QRS-T waves detection, P-QRS-T) 而显得与众不同<sup>[2]</sup>。近年来, aVR 导联引起了许多心电图学家的关注, 在对某些疾病的诊断过程中具有显著诊断价值。aVR 导联投影轴的方位决定其对心脏弥漫性病变的反应最为灵敏, 左主干病变时, 左室弥漫性的心肌缺血或损伤, 引起的 ST 向量也几乎与心脏的长轴一致, 在 aVR 导联的投影最大, 引起的 ST 段移位最明显<sup>[3]</sup>。随着近几年冠状动脉造影结果与心电图结果比较的研究增多, 笔者发现 aVR 导联 ST 段的改变与前壁、下壁急性心肌梗死的相关动脉情况具有一定的关联, 特别是在警示左主干闭塞或不全闭塞性病变中有

重要的价值, 因此笔者探讨了心电图 aVR 导联 ST 段改变与急性心肌梗死患者预后的关系, 现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性选取 2021 年 11 月至 2022 年 11 月安顺市人民医院收治的急性心肌梗死患者 88 例为研究对象。依据 aVR 导联 ST 段改变情况分为三组: aVR 导联 ST 段抬高组 33 例, aVR 导联 ST 段压低组 34 例, aVR 导联 ST 段无偏移组 21 例。抬高组: 男性 21 例, 女性 12 例, 年龄 29~79 岁, 平均年龄 ( $64.05 \pm 4.12$ ) 岁, 合并症: 高血压 23 例, 糖尿病 10 例; 压低组: 男性 23 例, 女性 11 例, 年龄 29~79 岁, 平均年龄 ( $64.23 \pm 4.32$ ) 岁, 合并症: 高血压 24 例, 糖尿病 10 例; 无偏移组: 男性 11 例, 女性 10 例, 年龄 29~79 岁, 平均年龄 ( $64.12 \pm 4.22$ ) 岁, 合并症: 高血压 16 例, 糖尿病 5 例。三组患者的一般资料比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 纳入标准与排除标准

1.2.1 纳入标准 发病 12 h 内且无静脉溶栓禁忌证者; (2) 典型胸痛时间  $> 30 \text{ min}$  且含服硝酸甘油后无明显

〔收稿日期〕 2023-04-11

〔作者简介〕 王燕, 女, 主治医师, 主要研究方向是心电图技术应用。

显改善者；(3) 心电图动态改变者，血清肌酸激酶及其同工酶超正常上限 2 倍以上者等。

1.2.2 排除标准 (1) 参与研究前 6 个月内发生严重外伤或重大手术者；(2) 合并肝肾功能损伤者；(3) 严重电解质紊乱者；(4) 心电图出现影响 ST 段判断者，如束支阻滞、室性自主心律、安装心室起搏器者等。

1.3 方法

患者入院后立即进行心电图检查，使用仪器为数字式十二通道心电图机（深圳市理邦精密仪器股份有限公司；注册证号：粤食药监械（准）字 2012 第 2211005 号；型号：SE-1200Express），测量 aVR 导联 ST 段改变情况，测量基点为 QRS 波群起点，基线为 TP 段，ST 段与基线偏离幅度 > 0.5 mm 时作为分组依据，抬高组为幅度抬高 ≥ 0.5 mm，下移组为下移幅度 ≥ 0.5 mm，其他为无偏移组。

所有患者均行冠状动脉造影术，观察患者冠状动脉病变情况及梗死相关血管情况。患者入组即刻给予 300 mg 硫酸氢氯吡格雷片（石药集团欧意药业有限公司，国药准字 H20193160），300 mg 阿司匹林肠溶片（黑龙江鼎恒升药业有限公司，国药准字 H23022137）口服治疗，后续按氯吡格雷 75 mg · d<sup>-1</sup>，阿司匹林 200 mg · d<sup>-1</sup> 的剂量进行用药，同时给予患者低分子肝素（深圳赛保尔生物药业有限公司，国药准字 H20060190）皮下注射治疗，5000 U · 次<sup>-1</sup>，1 次 · d<sup>-1</sup>。治疗时间为 3 个月。

1.4 观察指标

(1) 在患者治疗前观察以下指标：①比较三组患者病变血管数量；②比较三组患者梗死相关血管位置；③比较三组患者急性冠状动脉事件（global registry of acute coronary events, GRACE）评分<sup>[4]</sup>，满分为 258 分，共分为低、中、高危三个级别，评估标准依次为 < 108 分、109 ~ 140 分、141 ~ 258 分，分数越高表示患者血管风险越高。(2) 观察并记录三组患者治疗期间不良事件的发生情况，包括心律失常、心力衰竭、心源性休克。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用  $\chi^2$  检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者的病变血管数量比较

抬高组、压低组患者的单支病变数量均低于无偏移组，双支、三支病变数量均高于无偏移组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)；抬高组与压低组的单支、双支、三支病变数量相比较，差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)，见表 1。

表 1 三组患者的病变血管数量比较 (n(%))

组别	n	单支	双支	三支
无偏移组	21	16(76.19)	4(19.05)	1(4.76)
抬高组	33	6(18.18) <sup>a</sup>	14(42.42) <sup>a</sup>	13(39.39) <sup>a</sup>
压低组	34	5(14.71) <sup>a</sup>	19(55.88) <sup>a</sup>	10(29.41) <sup>a</sup>

注：与无偏移组比较，<sup>a</sup>*P* < 0.05。

2.2 三组患者的梗死血管位置比较

(1) 无偏移组患者的梗死相关血管位置以左前降支远端、右冠状动脉为主，且占比均高于抬高组、压低组，压低组患者的左前降支远端占比高于抬高组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，而抬高组与压低组右冠状动脉经比较，差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)；(2) 抬高组患者梗死相关血管位置以左主干、左前降支近端为主，抬高组左前降支近端占比高于压低组，且压低组、抬高组的左主干、左前降支近端占比均高于无偏移组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)；抬高组与压低组的左主干占比相比，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)；(3) 压低组患者的梗死相关血管位置以左回旋支为主，且抬高组、压低组占比均高于无偏移组，同时压低组占比高于抬高组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 三组患者的梗死血管位置比较 (n(%))

组别	n	左主干	左前降支近端	左前降支远端	右冠状动脉	左回旋支
无偏移组	21	2(9.52)	4(19.05)	19(90.48)	15(71.43)	2(9.52)
抬高组	33	14(42.42) <sup>b</sup>	19(57.58) <sup>b</sup>	5(15.15) <sup>b</sup>	7(21.21) <sup>b</sup>	10(30.30) <sup>b</sup>
压低组	34	12(35.29) <sup>b</sup>	10(29.41) <sup>bc</sup>	12(35.29) <sup>bc</sup>	8(23.53) <sup>b</sup>	17(50.00) <sup>bc</sup>

注：与无偏移组比较，<sup>b</sup>*P* < 0.05，与抬高组比较，<sup>c</sup>*P* < 0.05。

2.3 三组患者的 GRACE 评分比较

无偏移组患者的 GRACE 评分为 (102.99 ± 4.49) 分，抬高组为 (162.86 ± 10.83) 分，压低组为 (153.49 ± 8.84) 分。抬高组、压低组患者 GRACE 评分均高于无偏移组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，而抬高组与压低组之间的差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。

2.4 三组患者治疗期间不良事件发生情况

抬高组、压低组不良事件的发生率均高于无偏移组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，而抬高组与压低组之间的差异无统计学意义 (*P* > 0.05)，见表 3。

表 3 三组患者治疗期间不良事件发生情况比较 (n(%))

组别	n	心律失常	心力衰竭	心源性休克	总发生
无偏移组	21	2(9.52)	1(4.76)	1(4.76)	4(19.05)
抬高组	33	8(24.24)	7(21.21)	3(9.09)	18(54.55) <sup>d</sup>
压低组	34	7(20.59)	4(11.76)	6(17.65)	17(50.00) <sup>d</sup>

注：与无偏移组比较，<sup>d</sup>*P* < 0.05。

3 讨论

冠心病是急性心肌梗死最常见的发病原因，冠状动

脉粥样硬化斑块破裂后会形成血栓并将血管堵塞,进而会导致相应区域的心肌坏死,此过程即为急性心肌梗死。近些年来,全球因急性心肌梗死而死亡的人数逐年上升,且呈现年轻化趋势。

在急性心肌梗死早期,快速和完全地开通梗死相关动脉是改善患者预后的关键。心电图因操作简单无创伤、便捷可重复的优点,可对急性心肌梗死患者进行早期判断,具有较高的临床诊断价值<sup>[5]</sup>。急性心肌梗死患者若aVR导联出现ST段抬高或压低,则提示存在严重的左冠状动脉主干病变、前降支近端病变或三支病变,意味着梗死面积大,预后较差,需要高度重视及尽早干预<sup>[6]</sup>。若aVR导联ST段抬高幅度大于V1导联ST段抬高幅度,并伴其余导联ST段压低,呈现“6+2”现象,则预示左主干或三支血管病变,其ST段抬高越明显,病死率越高。左主干急性闭塞后前降支近端血流中断,引起室间隔基底部穿透性缺血,产生指向右上损伤性电流,会导致aVR导联ST段抬高<sup>[7-8]</sup>;若aVR导联ST段抬高幅度小于V1导联ST段抬高幅度,则高度提示前降支近端第1间隔支开口处闭塞且无侧支循环建立;若aVR导联ST段抬高和前壁导联ST段压低,而V1导联ST段无变化者,则患者多存在前降支和右冠状动脉病变<sup>[9]</sup>;下壁发生急性心肌梗死时若伴aVR导联ST段抬高者则为回旋支病变所致,若不伴aVR导联ST段抬高者则为右冠状动脉病变所致;前侧壁发生急性心肌梗死时,若出现aVR导联ST段压低,则预示有大面积的心肌梗死和较差的左心室功能;下壁发生急性心肌梗死时,若出现aVR导联ST段压低则预示右侧冠状动脉闭塞,若aVR导联ST段无压低,仅V1~V3导联ST段压低则提示回旋支闭塞<sup>[10-11]</sup>。

本研究结果显示,抬高组、压低组患者的单支冠状动脉病变数量均低于无偏移组,双支、三支冠状动脉病变数量、GRACE评分及治疗期间的不良事件的发生率均高于无偏移组,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。抬高组患者梗死相关血管位置以左主干、左前降支近端为主,抬高组左前降支近端占比高于压低组,且压低组、抬高组的左主干、左前降支近端占比均高于无偏移组,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ );抬高组与压低组的左主干占比相比,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。压低组梗死相关血管位置以左回旋支为主,且抬高组、压低组占比均高于无偏移组,同时压低组占比高于抬高组,

差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ),表明心电图aVR导联ST段改变有助于对急性心肌梗死患者病变血管和预后情况进行评估,是评价急性心肌梗死患者血管病变程度的有效指标。

综上所述,心电图aVR导联ST段改变是评价急性心肌梗死患者血管病变程度的有效指标,对其进行观察有助于对急性心肌梗死患者病变血管和预后情况进行评估。

#### 〔参考文献〕

- (1) 俞晋虹,江小娟.急性心肌梗死心电图aVR导联ST段改变与梗死冠脉数量及预后的相关性(J).现代仪器与医疗,2019,25(6):57-60.
- (2) 李志金,林荣文,沈超雄.心电图aVR导联ST段改变对急性心肌梗死患者预后的评估作用(J).中国现代药物应用,2022,16(24):88-90.
- (3) 邓兆敏,陈欣欣,陈莉.心电图aVR导联改变对急性心肌梗死患者预后的判断(J).牡丹江医学院学报,2018,39(1):24-26.
- (4) 朱鼎勇,朱继金,温汉春,等.GRACE评分对急性冠脉综合征患者心源性死亡风险的预测价值(J).中国循证心血管医学杂志,2015,7(1):27-30.
- (5) 胡云科,周鹏.总胆红素联合GRACE评分对急性ST段抬高型心肌梗死患者院内不良心血管事件的预测价值(J).成都医学院学报,2021,16(4):441-446.
- (6) 吴秀华,来晏,陈飞,等.急性心肌梗死经皮冠状动脉介入治疗术后心电图ST段回落与P选择素的关系(J).老年医学与保健,2018,24(4):404-407.
- (7) 张天毅,纪亚杰,王俊彪,等.心电图aVR导联判断急性非ST段抬高型心肌梗死患者冠状动脉病变程度以及心功能状况的关系研究(J).中国医学装备,2019,16(3):79-82.
- (8) 安冬梅,曹丽,刘洁,等.心电图aVR导联联合前体脑钠肽水平对急性前壁心肌梗死后心力衰竭的预测价值(J).中国医药导报,2022,19(23):49-52,61.
- (9) 陈野,谭燕,罗素新.心电图aVR导联ST段抬高在心肌梗死患者中的应用效果观察(J).医学临床研究,2018,35(8):1616-1618.
- (10) 屈丽娜,闫生玲.aVR导联的直立T波对非ST段抬高型心肌梗死患者的预后评估价值(J).中国心血管杂志,2019,24(3):223-226.
- (11) 苏杭,刘思丽,吴婕.急性心肌梗死并发室性心律失常及心室重构患者12导联同步心电图监测及预后分析(J).海南医学,2023,34(2):180-184.