

心肌复极异常心电图表现与冠心病病人 AST、CK、CK-MB 及 LDH 水平的相关性



刘美云, 郭文丽

摘要:目的 研究心肌复极异常心电图表现与冠心病病人天冬氨酸氨基转移酶(AST)、肌酸激酶(CK)、乳酸脱氢酶(LDH)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)水平的相关性。方法 选取 2015 年 1 月—2016 年 1 月在我院接受治疗的冠心病病人 150 例作为观察组。根据冠心病类型的不同,将病人分为 3 组:不稳定型心绞痛(UAP)组、稳定型心绞痛(SAP)组以及急性心肌梗死(AMI)组,每组 50 例。另选取同期来我院进行体检的健康人 50 例作为正常对照组。比较 4 组研究对象的心肌复极异常心电图和心肌酶谱相关指标。并比较不同心电图结果病人的心肌酶谱相关指标。结果 4 组 ST 段异常、T 波异常及 V2 导联 Tp-Te 间期比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);T 波异常发生率及 ST 段异常发生率随病情加重升高($P < 0.05$);AMI 组 V2 导联 Tp-Te 间期明显长于对照组、SAP 组及 UAP 组($P < 0.05$)。AMI 组、UAP 组 LDH、CK-MB、CK 及 AST 水平均明显高于对照组;AMI 组 LDH、CK-MB、CK 及 AST 水平明显高于 UAP 组与对照组($P < 0.05$)。存在心肌复极异常病人的心肌酶谱指标水平显著高于心肌复极正常病人($P < 0.05$)。结论 心肌复极异常与冠心病病人心肌酶谱相关指标有一定关系,当心肌复极异常时会导致冠心病病人心肌酶谱指标升高,可以此作为冠心病病人心肌损伤程度评价的指标之一。

关键词:心肌复极异常;冠心病;相关性;心电图;心肌酶谱

中图分类号:R541.4 R256.2 **文献标识码:**B **doi:**10.12102/j.issn.1672-1349.2019.14.019

冠心病是临床最常见的一种心血管疾病,按其症状的不同划分为无症状心肌缺血、心肌梗死、心绞痛、猝死以及缺血性心力衰竭 5 种,冠心病的致死率较高,在我国甚至全世界范围内的非正常死亡原因中都位居首位^[1-2]。而心肌酶谱以及心电图是临床上评价病人心肌损伤程度应用最为广泛的重要依据。冠心病会导致病人出现心肌缺血的现象,而心肌缺血则会导致心肌复极的出现,心电图可见 T 波、ST 段以及 Tp-Te 的明显改变等^[3]。此外,心肌的长期缺血导致心肌细胞因无法得到供给会明显受损甚至发生凋亡,而心肌酶谱则能够直接评估病人心肌损伤的程度。本研究旨在探究心肌复极异常心电图与心肌酶谱指标的相关性,为冠心病心肌损伤的评估提供支撑,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2015 年 1 月—2016 年 1 月在我院接受治疗的冠心病病人 150 例作为观察组。纳入标准:①病人存在气促、乏力、胸闷的症状,且伴随心绞痛;②入院时病人进行过完善的心电图以及心肌酶谱的检查;③术前病人均签署知情同意书,排除标准:①恶性肿瘤病人;②入院病历资料不完善的病人;③其他

类型心脏疾病病人。根据冠心病类型的不同,将病人分为 3 组:不稳定型心绞痛(UAP)组、稳定型心绞痛(SAP)组以及急性心肌梗死(AMI)组,每组 50 例。其中 UAP 组男 25 例,女 25 例;年龄(53.1 ± 4.8)岁;SAP 组男 27 例,女 23 例;年龄(53.3 ± 5.1)岁;AMI 组男 21 例,女 29 例;年龄(52.8 ± 52.0)岁。另选取同期来我院进行体检的健康人 50 名作为正常对照组,其中男 25 名,女 25 名;年龄(53.4 ± 4.6)岁。

1.2 方法

1.2.1 心电图检查 指导病人保持仰卧位,实施 12 导联心电图检查。主要参数:标准电压 1 mV=10 mm,走纸速度 25 mm/s。检查完成后将检查结果同时交给两位资深心电图医师进行判读。结果判定:将 ST 段较基线水平抬高或下移且持续时间 >0.12 s,则可认定为 ST 段异常;将 T 波倒置、T 波低平、T 波高尖认定为 T 波异常;当以 R 波为主要的导联时,若出现 T 波振幅明显低于同导联的 R 波则可认为 T 波低平;当 T 波的电压 <0 mV,且 aVR 导联出现异常则可认为 T 波倒置;当胸壁导联 T 波 >1.0 mV 或肢体导联 T 波 >0.5 mV 则可认为 T 波高尖。此外,在 Tp-Te 间期定义为 T 波顶峰到 T 波终末的时间为完整间期。当两名资深技师的意见保持一致时,则可确定心电图结果。

1.2.2 心肌酶谱指标检测方法 于清晨抽取研究对象的空腹静脉血 5 mL,在未添加抗凝剂的情况下放置于常温下 2 h 后,2 800 r/min 离心 20 min,待血清完全分离出来,使用日立 7170 型全自动生化分析仪,对主要心肌酶谱指标进行检测,包括天冬氨酸氨基转移酶

作者单位 广东省深圳市宝安区人民医院(广东深圳 518101),E-mail: szlmy_120@sina.com

引用信息 刘美云,郭文丽.心肌复极异常心电图表现与冠心病病人 AST、CK、CK-MB 及 LDH 水平的相关性[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(14):2154-2156.

(AST)、肌酸激酶(CK)、乳酸脱氢酶(LDH)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)。所有步骤均严格按照仪器的操作步骤进行。

1.3 观察指标 观察 4 组心肌复极异常心电图和心肌酶谱相关指标。并比较不同心电图病人的心肌酶谱相关指标。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析。计量资料采用 *t* 检验、方差分析;计数资料采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 4 组心电图比较 4 组 ST 段异常、T 波异常及 V2 导联 Tp-Te 间期比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。SAP 组、UAP 组、AMI 组病人的 T 波异常发生率及 ST 段异常发生率均显著高于对照组 ($P < 0.05$)，

UAP 组、AMI 组病人的 T 波异常和 ST 段异常发生率均显著高于 SAP 组 ($P < 0.05$);AMI 组病人 T 波异常和 ST 段异常发生率均显著高于 UAP 组 ($P < 0.05$)。AMI 组 V2 导联 Tp-Te 间期明显长于对照组、SAP 组及 UAP 组 ($P < 0.05$)。详见表 1。

2.2 4 组心肌酶谱指标比较 SAP 组血清 CK 水平明显高于对照组 ($P < 0.05$)。AMI 组、UAP 组 LDH、CK-MB、CK 及 AST 水平均明显高于 SAP 组与对照组 ($P < 0.05$);AMI 组 LDH、CK-MB、CK 及 AST 水平均明显高于 UAP 组 ($P < 0.05$)。详见表 2。

2.3 不同心电图结果病人的心肌酶谱指标比较 ST 段、T 波异常病人心肌酶谱水平显著高于 ST 段、T 波正常的病人 ($P < 0.05$)。详见表 3、表 4。

表 1 4 组心电图比较

组别	例数	ST 段异常 [例(%)]	T 波异常 [例(%)]	V2 导联 Tp-Te 间期(ms)
对照组	50	2(4.0)	1(2.0)	95±19
SAP 组	50	19(38.0) ¹⁾	9(18.0) ¹⁾	103±21
UAP 组	50	46(92.0) ¹⁾²⁾	29(58.0) ¹⁾²⁾	99±23
AMI 组	50	50(100.0) ¹⁾²⁾³⁾	45(90.0) ¹⁾²⁾³⁾	123±27 ¹⁾²⁾³⁾
统计值		$\chi^2 = 107.948$	$\chi^2 = 110.077$	$F = 20.743$
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

与对照组比较,1) $P < 0.05$;与 SAP 组比较,2) $P < 0.05$;与 UAP 组比较,3) $P < 0.05$

表 2 4 组心肌酶谱指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	AST	CK	CK-MB	LDH
对照组	50	20±10	56±13	9±5	379±123
SAP 组	50	24±12	64±15 ¹⁾	10±7	376±112
UAP 组	50	39±21 ¹⁾²⁾	150±93 ¹⁾²⁾	14±9 ¹⁾²⁾	679±195 ¹⁾²⁾
AMI 组	50	69±29 ¹⁾²⁾³⁾	190±29 ¹⁾²⁾³⁾	17±8 ¹⁾²⁾³⁾	692±204 ¹⁾²⁾³⁾
<i>F</i> 值		65.429	29.188	12.687	56.611
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000

与对照组比较,1) $P < 0.05$;与 SAP 组比较,2) $P < 0.05$;与 UAP 组比较,3) $P < 0.05$

表 3 不同 ST 段结果病人的心肌酶谱指标比较($\bar{x} \pm s$)

ST 段异常	例数	AST	CK	CK-MB	LDH
是	115	53±32	159±103	15±10	693±215
否	35	24±12	59±42	7±5	401±128
<i>t</i> 值		7.868	8.360	6.714	11.056
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000

表 4 不同 T 波结果病人的心肌酶谱指标比较($\bar{x} \pm s$)

T 波异常	例数	AST	CK	CK-MB	LDH
是	83	67±39	167±95	17±13	702±193
否	67	25±17	53±39	8±4	398±117
<i>t</i> 值		10.329	11.648	7.017	13.823
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

冠心病是最常见的一种心脏疾病,又被称作缺血性心脏病。该病的发病率和病死率均较高。据统计,我国发病率最高的区域为山东青岛,其发病率为 108.7/10 万,且城市显著高于农村,总发病率呈逐年上升的趋势^[4]。其发病的本质是由于病人的冠状动脉发生粥样硬化,使得血管发生狭窄或堵塞的现象,从而引发供血不足,最终导致了病人心肌功能出现障碍或者器官性病变,长期患有冠心病会对病人的心理造成严重的影响,许多病人因此并发焦虑症等^[5-6]。冠心病比较典型的症状为心前区的突发疼痛,这种疼痛会向左肩等部位放射,服用适量硝酸甘油或者休息片刻后疼痛会得到缓解。临床上对于冠心病的主要诊断方式为冠心病所表现出来的典型症状,且结合对病人身体的全面探查,可及时发现病人冠状动脉堵塞以及心肌缺血的情况^[7-9]。

心电图作为判断心肌缺血的常用临床检查方法,已在临

床得到广泛的应用。心电图具有无创性,且操作简单经济实用,是对冠心病检查的首选方法。临床研究显示,对病人进行心电图的监测,能够有效预防心脏不良事件的发生,降低治疗风险^[10-12]。而冠心病病人因长期心肌缺血,会导致心肌复极异常的出现,主要表现为T波、ST段及QT间期的明显异常,因为心电图u波的出现频率极低,因此本研究未展开对此的研究。心肌缺血病人心电图普遍表现为ST段的抬高或者压低。有研究表明,ST段的压低与心血管疾病的病死率存在明显的相关性,其会明显增高心血管疾病病人的病死率^[13-14]。本研究结果显示,随着病人病情的逐渐加重,ST段异常的发生率也较高,本研究AMI病人均出现了ST段异常。T波通常在心电图中表示心室复极表面上的心电图期限,冠心病病人的T波异常主要存在T波倒置、T波低平以及T波高尖3种。有研究表明,T波异常类型的不同也会导致病人出现不同的情况^[15-16]。一般认为T波倒置并不能作为无ST段抬高病人的病死率预测因子。而T波高尖则一般认为与超急性期ST段抬高病人心肌梗死等诸多症状有密切的相关性。QT间期改变能够直观地表现心脏跨壁复极以及整体复极离散的程度,能够对室性心律失常起到预测作用^[17]。

除心电图异常情况,心肌酶谱指标也是临床上评价冠心病病人心肌损伤情况的主要指标。本研究结果显示,AMI组、UAP组LDH、CK-MB、CK及AST均明显高于对照组;AMI组LDH、CK-MB、CK及AST水平也显著高于UAP组($P < 0.05$)。提示了心肌酶谱水平的升高直接影响病人病情严重程度。本研究进一步分析心肌酶谱与心电图异常的关系,结果发现心肌复极异常与冠心病病人心肌酶谱升高也存在一定关系,但其具体的作用机制尚不明确,需要进一步深入研究。

综上所述,心肌复极异常与冠心病病人心肌酶谱指标存在一定关系,心肌复极异常会导致冠心病病人心肌酶谱指标升高,可以此作为冠心病病人心肌损伤程度评价的指标之一。

参考文献:

[1] 史松,王艳红,易金玲,等.动态心电图在老年冠心病患者心肌缺血

和心律失常诊断中的价值[J].中国老年学杂志,2013,33(8):1866-1867.

- [2] 林继华,姚静.动态心电图与常规心电图诊断冠心病的临床对比分析[J].中国医药导报,2013,10(29):95-97.
- [3] 袁含茵.心电图平板运动试验和动态心电图在冠心病诊断中的作用比较[J].河北医药,2013,35(6):886-887.
- [4] 钱坤.冠心病患者心律失常诊断的动态心电图与常规心电图对比分析[J].实用临床医药杂志,2017,21(9):191-192.
- [5] 刘元生.de Winter 征[J].临床心电学杂志,2017,26(1):1-3.
- [6] 杨书文,张晏,付静,等.氨氯地平阿托伐他汀钙片对高血压合并冠心病的临床疗效分析[J].现代生物医学进展,2013,13(1):116-118.
- [7] 夏国宏,郑争达,杨海燕,等.动态心电图检查老年冠心病心肌缺血和心律失常临床价值分析[J].医学影像学杂志,2016,26(2):354-356.
- [8] 周华.动态心电图与常规心电图在冠心病心律失常诊断中的对比分析[J].医学信息,2017,30(2):284-285.
- [9] 郭冰,朱红梅.高频心电图与常规心电图诊断隐匿型冠心病的临床疗效对比分析[J].疾病监测与控制,2017,11(1):72-73.
- [10] 俞晋虹.常规心电图与动态心电图在诊断冠心病心律失常应用效果比较[J].现代诊断与治疗,2015,26(19):4480-4481.
- [11] 张翔.常规心电图与动态心电图在冠心病心律失常临床诊断中的应用价值[J].中国药物与临床,2017,17(6):873-875.
- [12] 王纲,李金平.通心络胶囊对老年冠心病心绞痛患者血清IL-18和hs-CRP的影响[J].广东医学,2012,33(2):276-278.
- [13] 王芳.动态心电图与常规心电图对冠心病心律失常的诊断价值[J].中国实验诊断学,2017,21(9):1550-1551.
- [14] 于洋.动态心电图在冠心病中的应用价值[J].心血管病学进展,2015,36(6):695-699.
- [15] MARTÍNEZ-LOSAS P, SALINAS P, FERRERA C, et al. Coronary angiography findings in cardiac arrest patients with non-diagnostic post-resuscitation electrocardiogram: a comparison of shockable and non-shockable initial rhythms[J]. World J Cardiol, 2017, 9(8):702-709.
- [16] VIVES-BORRÁS M, MOUSTAFA A H, ÁLVAREZ-GARCÍA J, et al. Clinical and prognostic value of the electrocardiogram in patients with acute occlusion of the left circumflex coronary artery[J]. Am J Cardiol, 2017, 120(9):1487-1494.
- [17] GUERREIRO S L, FERREIRA J M, CALQUEIRO J M, et al. Prognostic value of electrocardiogram exercise testing for risk stratification in asymptomatic coronary artery disease[J]. Coron Artery Dis, 2017, 28(8):664-669.

(收稿日期:2017-12-12)

(本文编辑 王丽)