

45 例非 ST 抬高性心肌梗死的心电图特点及首诊误诊分析

李 阳, 林 宇

作者单位: 462002 河南, 漯河医学高等专科学校第三附属医院内一科(李 阳); 418300 湖南, 会同县人民医院内科(林 宇)

作者简介: 李阳(1966-), 男, 副主任医师, 研究方向: 冠心病防治。电话: 13569686826, E-mail: gnay@sina.com。

[摘要] 目的 探讨非 ST 段抬高性心梗(NSTEMI)的心电图变化特点及首诊误诊原因。方法 对比分析我院近 10 年来误诊的 45 例 NSTEMI 和 50 例冠脉供血不足冠心病病人的心电图资料, 并对两组病人的首诊误诊情况进行比较。结果 两组病人首诊 ECG 均以 ST、T 缺血性改变为主要表现, 与对照组相比, NSTEMI 组病人同时出现 ST、T 改变、单纯 ST 段下移、单纯 T 波低平或倒置、ST-T 正常以及心律失常的几率差异无统计学意义(均 $P > 0.05$); 对照组 ST 段下移多 ≤ 0.1 mV, NSTEMI 组 ST 段下移多 ≥ 0.2 mV, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); NSTEMI 组病人出现误诊的比率明显高于对照组($P < 0.01$), 心内科专业医生的误诊率低于其他内科专业医生($P < 0.05$), 而对照组内误诊率的差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 NSTEMI 的心电图有 ST、T 动态改变的特点, 但表现常不典型, 临床误诊率较高, 应引起重视。

[关键词] 非 ST 抬高性心肌梗死; 心电图; 误诊; 分析

[中图分类号] R 540.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)01-0042-03

Analysis on the feature of ECG and the misdiagnosis reasons of the first diagnosis of 45 cases of non-ST elevation myocardial infarction Li Yang, LIN Yu. Cardiology Department, the third Affiliated Hospital of Luohe Junior College of Medicine; Luohe 462002, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the variety characteristics of ECG and the misdiagnosis reason of the first diagnosis of NSTEMI. **Methods** The contrastive analysis of ECG data of 45 misdiagnosed patients with NSTEMI and 50 patients with CHD at my hospital in 10 years, and the informations of two sets of first misdiagnosed patients were analysed. **Results** They all had ST and T ischemic change of ECG at first diagnosis. There were no difference between two groups in ST-T ischemic change, merely ST descended, lowering of T-wave or inversion, normal ST-T and arrhythmic probability($P > 0.05$); There were more ST descended ≤ 0.1 mV in contros group, more ST descended ≥ 0.2 mV in NSTEMI group($P < 0.05$). The ratio of misdiagnosed in NSTEMI group was obviously higher than that in control group($P < 0.01$). The misdiagnosis rate of doctors of cardio-vessel medicine was lower than that of doctors of other medicine in NSTEMI group($P < 0.05$), but in control group misdiagnosis rate was quiet($P > 0.05$). **Conclusion** The ECG of NSTEMI has ST-T dynamicly changed, but appeared often not typically, the clinical misdiagnosis rate is higher, we have to pay more attention on it.

[Key words] Non-ST elevation myocardial infarction(NSTEMI); Electrocardiogram; Misdiagnosis; Analysis

急性心肌梗死的典型心电图表现是异常 Q 波、ST 段弓背型抬高与直立的 T 波形成单相曲线, 临床较易诊断。但小范围内未累及心肌全层梗死的心电图仅显示缺血性 ST 段、T 波或只有 QRS 波的异常改变, 不出现病理性 Q 波, 在心肌梗死(MI)中占有的比例不少, 临床漏诊、误诊率较高, 处理不当可进展为透壁性心梗。现对我院 45 例首诊误诊的急性 NSTEMI 患者的心电图特征和误诊情况做一回顾性分析, 报

告如下。

1 资料与方法

1.1 对象 2000-02~2008-03 月我院收治急性心肌梗死患者 340 例, 经体表心电图、心肌酶谱测定或冠脉造影证实 NSTEMI 患者 91 例, 首诊误诊 45 例, 其中男性 29 例、女 16 例, 年龄 35~87 岁, 平均(52±11.2)岁; 伴有 DM 16 例、EH 12 例、高脂血症 8 例、COPD 3 例、无伴发症 6 例。患者

就诊表现为胸闷、胸痛者 35 例,心前区不适感 3 例,上腹部疼痛并恶心、呕吐者 5 例,肝区疼痛 1 例,无任何症状体检时发现 1 例。同期住院冠状动脉供血不足的冠心病病人 852 例(除外 MI),首诊误诊 217 例。两组病人在性别、年龄、并发症、就诊时症状等差异无统计学意义($P > 0.05$),具可比性。

1.2 方法 取上述对象中首诊误诊病人的 ECG 资料作对比分析,NSTEMI 组 45 例,随机抽取同期 50 例冠状动脉供血不足的病人作为对照。(1)采用 GE Marquette MAC-Vu 心电图仪同步记录常规 12 导联,必要时加做 $V_7 \sim V_9$, $V_{3R} \sim V_{5R}$ 导联。(2)ST 测量方法:①ST 段下降:任一导联向下偏移基线 ≥ 0.05 mV;②ST 段抬高:肢体导联及心前区导联 $V_4 \sim V_6$ 向上偏移基线 > 0.1 mV,心前区导联 $V_1 \sim V_3$ 向上偏移基线 > 0.3 mV;③T 波倒置:在以 R 波为主的导联中,T 波

的振幅为负向波。(3)冠脉造影采用西门子 C 型臂 700 mA 心血管电影造影 X 线机,测量冠脉及其分支的腔内直径,符合冠脉及其分支狭窄的指标为腔内直径狭窄 $\geq 50\%$ 。(4)病人入院即刻行心肌酶学及心肌梗死标记物检查。

1.3 统计学处理 数据经 PEMS 3.1 统计软件处理,行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异显著有统计学意义。

2 结果

2.1 心电图改变特点 两组病人的 ECG 均以 ST、T 的改变为主,差异均不明显($P > 0.05$),NSTEMI 组个别病例出现 RS 振幅增高改变;与对照组相比,NSTEMI 组 ST 段下移($\downarrow$)多 ≥ 0.2 mV($P = 0.03 < 0.05$),在 $0.1 \text{ mV} \leq \text{ST} \downarrow \leq 0.2$ mV 段次之($P = 0.90 > 0.05$),ST $\downarrow \leq 0.1$ mV 仅 4 例($P = 0.02 > 0.05$);心律失常比较差异不显著(均 $P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组病人 ECG 变化情况(例)

组别	例数	同时 ST-T 改变	单纯 ST 降低	单纯 T 低平或倒置	ST-T 正常	ST 下降幅度			心律失常		
						≤ 0.1 mV	$0.1 \text{ mV} \leq \text{ST} \downarrow \leq 0.2$ mV	≥ 0.2 mV	室性	室上性	AVB
对照组	50	9	22	11	8	15	9	7	7	8	2
NSTEMI 组	45	14	16	13	2	4	10	16	10	8	4
χ^2		1.56	0.40	0.29	2.24	5.34	0.07	4.88	0.62	0.002	0.31
P		0.21	0.53	0.59	0.13	0.02	0.80	0.03	0.44	0.97	0.58

2.2 首诊误诊情况 对照组:总误诊率为 25.47%(217/852),心内科专业医生误诊率为 23.16%(88/380),误诊为急性肺栓塞 6 例、胃炎/溃疡 50 例、急性胰腺炎 13 例、胆道疾病 19 例;其他内科专业医生误诊率为 27.33%(129/472),误诊为牙龈炎 8 例、胃炎/胃溃疡 67 例、肋间神经痛 10 例、胰腺炎 14 例、胆道病变 23 例、神经官能症 7 例。组内误诊率比较差异不显著($\chi^2 = 1.72$, $P = 0.19 > 0.05$)。NSTEMI 组:总误诊率为 49.45%(45/91),组间比较差异极显著(P

< 0.01);心内科专业医生误诊率为 35.90%(14/39),误诊为心绞痛 5 例、无症状性心肌缺血 1 例、急性肺栓塞 1 例、胃炎/溃疡 4 例、急性胰腺炎 1 例、胆石症 1 例、胆囊炎 1 例;其他内科专业医生误诊率为 59.62%,误诊为心绞痛 11 例、牙龈炎 1 例、胃炎/胃溃疡 10 例、肋间神经痛 2 例、胰腺炎 2 例、胆道病变 3 例、神经官能症 2 例;组内误诊率比较差异显著($\chi^2 = 4.11$, $P = 0.04 < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组病人误诊情况比较

组别	总例数	心内科专业医生误诊			其他内科专业医生误诊			总误诊	
		门诊例数	误诊例数	误诊率%	门诊例数	误诊例数	误诊率%	例数	误诊率%
对照组	852	380	88	23.16 [△]	472	129	27.33	217	25.47
NSTEMI 组	91	39	14	35.90 [*]	52	31	59.62	45	49.45
χ^2			2.46			21.52			22.39
P			> 0.05			< 0.01			< 0.01

注:组内比较,[△] $P > 0.05$,^{*} $P < 0.05$

3 讨论

3.1 NSTEMI 的病变基础是相应冠状动脉的不完全闭塞,心肌缺血损伤较为局限,未波及心肌全层。近些年来已有大量的心肌酶学及坏死标记物检测和冠脉造影资料证实这种不完全性闭塞仍可引起小范围性的心肌坏死,以往所谓的心内膜下梗死即是上述病变的体现。在本组病例中,首诊均有一个共同的 ECG 特点即无病理性 Q 波,其次 ST 段下移,T 低平为病人就诊时主要 ECG 表现,且 ST 压低普遍超过 0.1 mV 以上,两者不一定同时出现;倒置 T 波的比例相对不高,可能与病人心肌梗死时间较短、面积小、病变局限有关;后续的 ECG 发现 ST、T 改变持续时间超过数天以上,低平 T 波多在 72 小时后倒立成冠状 T,提示病变区供血未恢复,坏死存在。本组 1 例 QRS 改变主要为背向梗死区的 aVR 导联;2

例 ECG 正常病例经冠脉造影证实为 3 支冠脉病变,正常 ECG 与存在对应缺血区 ST-T 向量中和或抵消有关。

3.2 NSTEMI 多见于多支冠脉病变^[1],而且有多次栓塞倾向,本组 16 例就诊时 ECG 表现为 ST 段下移 ≥ 0.2 mV,18 例 T 波低平或倒置的病人冠脉造影均证实有 2 支及以上或左主干病变,其中 10 例为同时合并 ST、T 改变,更多为单纯 ST 或 T 改变。该类病人出现的 ST 段、T 波改变与严重心肌缺血的 ECG 表现相似,单纯凭某一时刻的 ECG 资料很难区别^[2],此为易被临床忽略和误诊的主要原因。通过两组数据的对比和连续的 ECG 观察发现,NSTEMI 病人 ST 段压低幅度明显高于对照组,压低持续时间以及 T 倒置的时间多持续 48 h 以上,同时亦有动态衍变的过程,尤其 T 波的变化是最有临床意义的特点之一^[3]。所以,证实 ST 段、T 波的动

态演变过程对 NSTEMI 早期判断十分重要^[3],而心肌缺血缺乏上述特点。对 NSTEMI 而言,心电图仍然是早期、直接、基本的重要检测手段,但发病早期难以定性,很容易造成误诊、漏诊,而心肌酶学检查与心肌灌注显像可提供更多早期心脏事件的诊断与预后信息^[4]。因此,可从心肌酶学、坏死标记物等检查中得到可靠的佐证,实验室检查是尽早确诊的必要补充。

3.3 目前对于心梗的分类已强调以 ST 段是否抬高作为分类标准,随着现代检测技术和方法的不断进步,对 NSTEMI 诊断的准确率也越来越高,NSTEMI 在整个 MI 群体中的比例加大^[5],本组病例占到同期 MI 病例的 26.8%,与 Maisel AS^[6]的数据相近。与 STEMI 一样,NSTEMI 亦可以胸痛、气急等首发症状就诊,但其症状、体征的典型程度不如前者,其疼痛的表现形式更多样化,起病诱因多样,类同于消化系统不适症状的比例不在少数,而且缺乏规律、特点。本组数据提示对 NSTEMI 的识别误诊率心内科专业医生要明显低于其他内科专业医生,但误诊比例仍高达 35.9%,高于对照组($P = 0.04 < 0.05$),误诊涉及 11 个病种,两组间差异不大。一方面说明该病首诊表现的多样性,缺乏典型的症状;另一方面由于 ECG 改变特异性不高,在一定程度上反映出临床医生对 NSTEMI 的认识和心电图动态变化的特点了解还缺乏深度;再者也说明部分临床医师的知识面偏窄,专业不精或对临近专业知识的掌握不够,对 NSTEMI 的警惕性不高。因此,判断 NSTEMI 时还应注意和一些非特异性 ST-T 改变的疾病鉴别。

3.4 ST 段压低的鉴别:(1)生理性 ST 段压低:正常人在运动、情绪激动等情况下可出现心动过速,心电图可显示 ST 段斜型下降。其机理是在运动中各脏器需要足够的血供,以加快心率来完成代偿,此时心房复极与心室除极几乎同步发生,以及 PT 波常常重叠在 ST 段的起始部,使 J 点及 ST 段相应降低,引起 ST 段斜型下降,当病人心率恢复正常时,ST 段压低也随之消失。(2)慢性冠状动脉供血不足:轻度心肌缺血可出现 ST 段水平形压低,ST 段与 T 波交接处角度变锐,这种 ST-T 改变多见于 R 波为主的导联,严重的心肌缺血 ST 段压低呈水平形、下垂形、弓背形,压低程度大于 0.1 mV 以上,常伴 T 波低平或倒置。(3)洋地黄影响:ST 段压低前肢长,斜直向下;后肢短,陡然升高呈鱼钩状改变;ST 段与 T 波交接点不易分辨。ST 段改变多见于 R 波为主的导联,同时伴有 Q-Tc 间期缩短及 P-R 间期延长。(4)心室收缩期负荷过重:ST 段压低形态呈凸面向上,T 波先负后正,多数出现在 V₅、V₆ 导联,代表左心室导联 R 波电压有明显增高。(5)急性心肌炎:ST 段压低多见于 R 波为主导联,常伴有 R 波降低,并有 Q-Tc 间期延长^[6]。

3.5 T 波倒置的鉴别:(1)餐后 T 波变化:餐后 T 波振幅减

低或明显倒置,常发生在标准 I、II 导联及 V₂、V₃、V₄ 导联,空腹描记时 T 波不再倒置,餐中服氯化钾 3 g 即可避免 T 波倒置。(2)心血管神经官能症:T 波低平,倒置多发生在 II、III、avF 导联,站立时描记心电图 T 波变化比卧位时更明显,服用心得安后 T 波倒置消失。(3)慢性冠状动脉供血不足:T 波倒置能明确定位,出现在对应导联上,且有动态演变,标准导联 T 波低平, T_{avF} 小于 T_{avF} 、 T_{V5-V6} 小于 T_{V1-V2} 诊断有价值。(4)慢性心包炎:T 波低平,倒置出现在绝大多数导联,常伴有窦性心动过速,QRS 波群呈低电压。(5)二尖瓣脱垂:II、III、avF 与左胸导联 T 波低平甚至倒置,倒置 T 波的深度不超过 0.5 mV,同时伴有 ST 段下移,偶有异常 Q 波^[7]。

综上所述,NSTEMI 的症状、体征特异性不高,其 ECG 表现复杂、多变^[8]。胸部疼痛多为该病的主要症状,但非必有症状,对胸闷的病人,尤其是既往有高血压、糖尿病的中老年病人,应详细询问病史,如有无晕厥病史、有无大汗史、有无夜间阵发性呼吸困难病史等,对突发心功能不全或心律失常者更应想到该病的可能。CK-MB 及 cTnT 是确诊该病的敏感且特异性指标,对疑似病人每隔 2h 检测一次,可以为确诊提供重要依据^[9]。结合 CK-MB 及 cTnT 资料,定时复查心电图,详细阅读并对比其变化,可减少误诊、漏诊的发生。

参考文献

- 1 于维雅,杨庭树,沈琳,等.急性 ST 段抬高心肌梗死与非 ST 段抬高性心肌梗死冠脉病变特点及并发症的对比研究[J]. 医师进修杂志,2005,(1):34-35.
- 2 黄宛.临床心电图学[M].第 5 版.北京:人民卫生出版社,2003:16-17.
- 3 郭继鸿,洪江.周氏实用心电图学[M].北京:北京大学医学出版社,2004:193-194.
- 4 陈灏珠.心血管内科手册[M].北京:人民卫生出版社,2001:31-32.
- 5 Carpeggiani CL, Abbate A, Marzullo P, et al. Multiparametric approach to diagnosis of non-Q wave acute myocardial infarction [J]. Am J Cardiol, 1989, 63(7): 401.
- 6 Maisel AS, Ahnve S, Gilpin E, et al. Prognosis after extension of myocardial infarct: The role of Q wave or non-Q wave infarction [J]. Circulation, 1985, 71:211(2)-217.
- 7 孔令振.无 Q 波型心肌梗死 50 例心电图分析与鉴别[J].临床医学,2004,24(4):56.
- 8 周炯峰,吴晔良.不稳定性心绞痛、非 ST 段抬高心肌梗死与心电图[J].实用心电学杂志,2003,12(2):159.
- 9 尹行善,尹玲玲.Q 波急性心肌梗死 19 例临床分析[J].实用全科医学,2003,1(4):318.

[收稿日期 2008-09-11][本文编辑 宋卓孙 刘京虹]