DOI:10.16016/j.1000-5404.1990.06.013

心肌梗塞后原有ST段对应性改变患者的运动试验观察

倪廷枢 邱 建 刘焕仪 杨万军（西南医院 心肾科）

提 要 37例心肌梗塞后患者，其心电图于急性期15例有ST对应性改变，22例则无。应用踏车运动试验观察原有ST对应性改变患者的临床意义。结果表明原有ST对应性改变组，运动时诱发心绞痛、梗塞对应部位ST段下移和运动试验阳性率均显著高于无对应性改变组。无对应性改变组的运动耐量显著高于有对应性改变组。随访期间，原有ST对应性改变组的心绞痛发生率显著高于无对应性改变组，并有1例发生再梗塞。

关键词 心肌梗塞；ST对应性改变；运动试验

急性心肌梗塞时，梗塞对侧导联可发生ST段下移，即ST段对应性改变（ST reciprocal change）。其产生机理尚未定论，其临床意义国内尚少报道。本文应用运动负荷试验，观察心肌梗塞后原有ST对应性改变的临床性质及意义。

1 对象与方法

心肌梗塞患者37例，梗塞时间40天～5年，均具有完整的心电图记录。其中，急性期有ST对应性改变者15例，男11例，女4例。平均年龄59（48～68）岁。梗塞部位：前壁7例、下及后壁8例。急性期无对应性改变者22例，男17例，女5例，平均年龄60.4（32～78）岁。梗塞部位：前壁13例，下壁9例。

依据急性期记录的心电图，本组ST对应性改变的范围为：下、后壁梗塞者，V_1～V_5导联有1个或1个以上的ST段呈水平或下斜型下移0.075mV～0.15mV；前壁梗塞者，Ⅰ、Ⅱ、aVF导联有1个或1个以上的ST段呈水平或下斜型下移0.075mV～0.15mV。ST对应性改变有8例24h内消失，3例48h内消失，4例于72h内消失。

对全组病例停用硝酸甘油24h，停用消心痛、钙拮抗剂或其它冠心病治疗药物1周后，依据常规方法进行症状限制性卧位踏车分级运动试验，从25W/min开始，每3分钟增加25W，同时测量右肱动脉血压，运动终点为：（1）出现心绞痛；（2）ST段水平或下斜型下移≥0.1mV；（3）血压较运动前下降1.33kPa，（4）严重心律失常；（5）显著乏力、气急。其中前4项为运动试验的阳性条件。运动中监测V_5导联，每分钟测血压1次，记录出现心绞痛时间。运动终止时记录立即、1min、2min、3min、4min、6min、8minV_2、V_4、V_5、Ⅰ、Ⅱ、aVF、aVL心电图，计算心率及心率×收缩压，ST段下移和抬高在J点后0.08s处测量。本组随访时间平均9（4～22）月，门诊随访29例、信访8例。

2 结果

2.1 原有ST段对应性改变组和无对应性改变组的运动试验结果比较（见表1）

表1 两组运动试验结果比较

	原有ST对应性改变组 n=15	ST无对应性改变组 n=22	P值
运动后心绞痛	8	4	<0.05
阻塞区ST段下移	4	3	
梗塞对应部位ST段下移	9	4	<0.05
梗塞区ST段抬高	3	10	>0.05
运动后血压下降	2	2	
运动试验阳性	12	6	<0.05

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

原有ST对应性改变组的运动诱发心绞痛，运动诱发梗塞对应部位ST段下移（≥0.1mV）及运动试验阳性率，显著高于ST无对应性改变组（P值均<0.05）。其余项目例数较少，未作统计学处理。

2.2 原有ST对应性改变组与无对应性改变组的运动试验前后参数比较（见表2）

表2 两组运动试验前后参数比较（$\bar{X}\pm SD$）

	原有ST对应性改变组 n=15	ST无对应性改变组 n=22	P值
平静心率 (次/min)	80.93±9.98	86.05±12.72	>0.05
平静收缩压 (kPa)	18.64± 2.89	19.01± 3.13	>0.05
心率×收缩压 (×1000)	1.50± 0.18	1.63± 0.27	>0.05
极量心率 (次/min)	121.60±14.07	126.50±17.98	>0.05
极量收缩压 (kPa)	22.48± 2.61	22.75± 2.39	>0.05
极量心率×收缩压 (×1000)	2.73± 0.19	2.87± 0.27	>0.05
运动耐量 (min)	5.45± 1.57	6.76± 2.20	<0.05

表2中的资料作未配对t检验时，原有ST对应性改变组与ST无对应性改变组的平静心率、血压、心率×收缩压和极量心率、血压、心率×收缩压均无显著差别。但对运动耐量，ST无对应性改变组较原有ST对应性改变组显著延长（P<0.05）。

2.3 随访结果

随访期间，原有ST对应性改变组的心绞痛发生率显著高于ST无对应性改变组（P<0.05），且前组有1例发生心肌再梗塞。其余如心功能减退及心律失常，两组间无显著差异。

3 讨论

急性心肌梗塞早期，发生ST对应性改变比较常见，约为20%～60%[1][2][3]，其中下壁梗塞的发生率较前壁者多见，可达70%～80%[1][4]。多数持续短暂，于24h～48h消失，少数可持续存在。

ST对应性改变的发生机理，通过冠脉造影及核素检查等研究，尚未完全定论[1][3]。一类认为是梗塞区损伤电流引起对应部位ST下移的电生理现象，无何生理意义[5][6][8]。Ferguson等[5]、Dewood等[6]报告急性下壁梗塞伴ST对应性改变者，未发现梗塞远隔部位有缺血或冠脉病变。另一类认为系梗塞区对侧发生缺血或非透壁性梗塞[7][8]，或认为系梗塞向邻近部位扩展所致[3][9]。

本文从运动试验结果观察，原有ST对应性改变组运动诱发心绞痛（53.3%）、运动试验阳性（80.0%）和梗塞对应部位ST段下移（60.0%），均显著高于ST无对应性改变组（分别为18.2%、27.3%和18.2%）。这些支持梗塞远隔部位存在着潜在性病变，于梗塞急性发作时可能受到血液动力学应激、血中儿茶酚胺增加、疼痛刺激、侧支循环不足、所支配的冠脉痉挛等促使对应部位发生心内膜下心肌缺血、损伤，导致一过性ST段下移。对应性ST改变似乎不符合单纯反映梗塞区损伤电流所致的电生理性改变。Salcedo等[7]、Gibelin等[4]均报告急性下壁梗塞时V_1至V_4有ST对应性改变，表明大多有左前降支病变，提示前壁有缺血。Balla等报告前壁梗塞伴有ST对应性改变，多合并右冠脉病变或多支病变，下壁常有运动异常。Katz等[1]、Goldberg等[8]报告有对应性改变者的血清肌酸磷酸激酶较高，ST段抬高也显著。有些报告指出急性下壁梗塞向后壁、后侧壁或下间隔部扩展时，常有ST

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

对应性改变[3][7]。本组原有对应性改变者8例为下、后壁梗塞，可能为下壁梗塞向邻近蔓延的类型。

ST对应性改变的出现具有重要的临床意义，可提示急性期合并症较高，远期预后较差[4][7]，如发生心房颤动、心室颤动、房室传导阻滞、急性心包炎、复发性心绞痛、复发梗塞、左心衰竭及猝死等。本文原有ST对应性改变组的运动耐量较无对应性改变组显著缩短（$P<0.05$），并在随访期间对应性改变组的心绞痛发生率（60%）显著高于无对应性改变组（27.2%），且对应性改变组有1例发生再梗塞。表明原有ST对应性改变组的缺血较为严重，预后较差。有些作者指出[4][7]，急性心肌梗塞伴有ST对应性改变，是高危的征象，即使在康复期间亦需进行监护，仔细防治各种并发症的发生。但也有人认为对预后并无影响[1][5]。

参考文献

1. Katz R, et al. The aetiology and prognostic implications of reciprocal electrocardiographic changes in acute myocardial infarction. Br Heart J 1986; 55:423
2. Camara EJN, et al. Reciprocal ST changes in acute myocardial infarction: assessment by electrocardiography and echocardiography. JACC 1983; 2:251
3. Akhras F, et al. Reciprocal change in ST segment in acute myocardial infarction: correlation with findings on exercise electrocardiography and coronary angiography. Br Med J 1985; 290:1931
4. Gibelin P, et al. Reciprocal ST segment changes in acute myocardial infarction: clinical, haemodynamic and angiographic implications. Eur Hea. t J 1986; 7:133
5. Ferguson DW, et al. Angiographic evidence that reciprocal ST segment depression during acute myocardial infarction does not indicate remote ischemia: analysis of 23 patients. Am J Cardiol 1984; 53:55
6. Dewood MA, et al. Significance of precordial ST segment depression in acute inferier transmural myocardial infarction assessment by coronary, arteriography, and ventriculography during the early hours. Circulation 1982; 66 (Suppl II) :182
Salcedo JR, et al. Significance of reciprocal ST segment depression in anterior precordial leads in acute inferior myocardial infarction: concomitant left anterior decending coronary artery disease? Am J Cardiol 1981; 48:1003
8. Goldberg HL, et al. Anterior ST segment depression in acute inferior myocardial infarction.: indicator of posterolateral infarction. Am J Cardiol 1981; 48:1009
9. Lew AS, et al. Precordial ST depression during acute inferior myocardial infarction; early Thallium-201 scintigraphic evidence of ajacent postrolateral or inferoseptal involvement. JACC 1985; 5:203

（收稿：1989.10.16；修回：1990.07.11）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Qbservation of Exercise Test on Previous ST Reciprocal Change after Myocardial Infarction

Ni Tingshu, et al (Department of Cardio-renal Disease, Southwest Hospital, Third Military Medical College)

Thirty seven cases after myocardial infarction, in which 15 cases previously had ST reciprocal changes (ST-RC) and 22 cases without that changes (without ST-RC) in acute phase. Bicycle ergometer exercise test was used to osbserve the clinical significance about ST-RC patients. The results are as follows: 1) ST-RC group have induced angina pectoris, ST segments depression in reciprocal region of infarcted areas and positive results with exercise test all are significantly higher than that of non-ST-RC group($P<0.05$)by exercise test. 2) Exercise tolerance time in non-ST-RC group was significantly longer than that of ST-RC group ($P<0.05$) .3) In follow up period, the incidence of angina pectoris with ST-RC group significantly higher than that of non-ST-RC group, and in the former group 1 case with reinfarction.

Key words: myocardial infarction; ST reciprocal change; exercise test

天疱疮、类天疱疮自身抗体与治疗的追踪观察

聂祝湘 刘荣卿（西南医院 皮肤科）

为探讨激素治疗天疱疮、类天疱疮后间接免疫荧光(IIF) 及病情变化情况，现将有关资料报告如下：

1 病例与方法

1.1 直接免疫荧光（DIF、羊抗人IgG荧光抗体）确诊的8例寻常性天疱疮及7例类天疱疮病人均作治疗前、治疗后及缓解期IIF及病情的对比观察。天疱疮病人先给予80mg～100mg强的松，控制病情后给予5 mg～20mg维持量。类天疱疮病人先给予20mg～40mg强的松，病情控制后给予5 mg～10mg维持量。1例强的松已停用半年，1例已停用2年。

1.2 IIF采用常规方法。样本血清浓度从1:10～1:640作倍比稀释。天疱疮抗体1:40阳性，类天疱疮抗体1:20阳性。

2 结果

8例天疱疮病人治疗前均有全身或/及口腔内广泛大疱及糜烂，间接免疫荧光检查天疱疮抗体滴度1:160～1:320，1例1:80。经12天～60天（平均31.7天，多数在20天～45天内）的控制量强的松治疗后，病情控制，无新发水疱，原皮损愈合，部分留有结痂，IIF 2例(－)，3例未作，1例1:20，1例1:40。5例在0.5年～4年内服用维持量强的松，其中2例一直无新发皮疹，3例时有糜烂或少数大疱，但5例IIF皆（－）。8例中1例用150mg地塞米松冲击后因激素副作用死亡，2例治疗缓解后未复查。

7例类天疱疮病例，病情均较天疱疮轻，治疗前IIF检查类天疱疮抗体1:10～1:80，1例（－）。强的松20mg～40mg平均18天(10天～33天)后病情控制，无新疱发生，2例IIF（－），1例未作，但仍有4例IIF滴度1:20～1:40。1例服用6年的维持量强的松，病情一直未活动，IIF（－）；2例服用1.5年及3年

（下转516页）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net