

南非世界杯期间 STEMI 临床特点及直接 PCI 的近期疗效

刘海伟 韩雅玲[△] 马颖艳 荆全民 王效增 王 斌 王 耿

(沈阳军区总医院心内科 辽宁 沈阳 110016)

摘要 目的:旨在分析 2010 年南非世界杯(FIFA)期间接受直接经皮冠状动脉(冠脉)介入治疗(PCI)ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)的特点,揭示机体应激与 STEMI 的关系及 PCI 治疗的近期疗效。方法 连续入选 2010.6.11~2010.7.13 观看南非 2010 世界杯电视直播比赛时(后)发生急性 STEMI 来沈阳军区总医院就诊并行直接 PCI 患者 39 例(FIFA 组),同时以 2009 年同期(2009.6.11~2009.7.13)因急性 STEMI 来我院并行直接 PCI 患者 28 例作为对照(对照组)。结果 FIFA 组患者平均年龄明显低于对照组(57.6 9.7 岁比 63.1 11.3 岁 $P<0.05$),且夜间发病(晚 10 时至次日凌晨 4 时)的比例明显高于对照组(69.7% 比 42.9% $P<0.05$)。冠脉造影提示 FIFA 组中多支冠脉病变及侧枝循环形成患者的比例明显低于对照组(17.9% 比 42.9%, 12.8% 比 39.3%, 均 $P<0.05$)。另外, FIFA 组患者人均支架数明显低于对照组(1.1 ± 0.49 枚 比 1.4 ± 0.62 枚 $P<0.05$)。6 个月随访结果提示,与对照组左心室射血分数(LVEF)相比, FIFA 组 LVEF 值明显高于对照组(0.59 ± 0.11 比 0.53 ± 0.13 $P<0.05$)。结论 本研究提示,观看足球比赛时的机体应激和情绪波动可能促进急性心肌梗死的发生。故应针对球迷进行心血管急症预防的教育,以期降低某一特定时期急性心肌梗死的发生。

关键词 急性心肌梗死;世界杯;经腔;经皮冠状动脉介入

中图分类号 R543 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2012)10-1955-04

Short-term Outcomes and Characteristics of STEMI Treated by Primary Angioplasty During the South Africa 2010 FIFA World Cup

LIU Hai-wei, HAN Ya-ling[△], MA Ying-yan, JING Quan-min, WANG Xiao-zeng, WANG Bin, WANG Geng

(Department of Cardiology, Shenyang General Hospital of PLA, Shenyang, 110016, China)

ABSTRACT Objective: To observe the relationship between emotional or physical stress and ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI), and short-term outcomes and characteristics of primary percutaneous coronary intervention(PCI) for STEMI during the South Africa 2010 FIFA Word Cup. **Methods:** From June 11 to July 13, 2010, primary PCI were performed in 39 patients with STEMI (watching the live of FIFA cup match, FIFA group) in our center. Meanwhile, the control group (28 patients with STEMI) was treated by primary PCI from June 11 to July 13, 2009. The characteristic and outcomes of clinical and primary PCI for STEMI in-hospital and 6 months follow-up was analyzed between two groups. **Results:** The average age in FIFA group was significantly lower than that in control group (57.6 9.7yrs vs 63.1 11.3yrs $P<0.05$). The percentage of patients with night time onset of STEMI was higher in FIFA group than that in control group (69.7% vs 42.9% $P<0.05$). The results of angiogram showed that the percentages of multi-vessel lesions and lateral branch formation in FIFA group were significantly lower than those in control group (17.9% vs 42.9%, 12.8% vs 39.3%; $P<0.05$, respectively). Accordingly, the mean stent number per patient in FIFA group was also lower than that in control group(1.1 ± 0.49 vs 1.4 ± 0.62 $P<0.05$). **Conclusion:** Our results suggested that the STEMI could be induced by watching the live of football match in patients. The stress of emotional and physical might contribute to the symptom onset. Considering that, more information about the prevention measures has to be offered for people, particularly in fans in order to reduce the cardiovascular events.

Key words: Acute myocardial infarction; FIFA World Cup; Angioplasty; Transluminal; Percutaneous coronary

Chinese Library Classification: R543 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)10-1955-04

前言

心血管事件与社会、环境应激及生活规律骤然变化存在密切关系^[1-4]。由于观看重大的体育运动事件时可造成情绪紧张,而足球比赛的激烈紧张程度明显高于其他体育运动。国外研究显示,观看足球比赛与急性心肌梗死(Acute myocardial infarction, AMI)或猝死存在一定关系,但也有研究认为两者之间无关联^[5-7]。足球比赛是国人喜爱观看的体育项目之一,而目前国内尚鲜见有关观看足球比赛与 AMI 关系的相关报道。2010 年南非世界杯(Fédération Internationale de Football Association, FIFA)的举行为我们提供一个研究分析机体应激与 AMI 发生关系的机会,同时亦能进一步分析其与冠状动脉(冠脉)罪犯血管病变关系及急诊冠脉介入治疗(Percutaneous coronary intervention, PCI)特点和近期疗效。

1 资料与方法

作者简介 刘海伟(1970-)男,博士,主治医师,冠心病介入诊治。

E-mail jifoliuhw@sina.com 电话:13309883005

[△]通讯作者 韩雅玲, E-mail hanyal@mail.sy.ln.cn

(收稿日期 2011-09-03 接受日期 2011-09-26)

1.1 研究对象及分组

2010.6.11~2010.7.12 南非世界杯举办期间因急性 ST 段抬高型心肌梗死(ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI)来我院住院并接受直接 PCI 患者 39 例(FIFA 组),全部患者发病前曾观看过电视直播的世界杯足球比赛。同时以 2009 年同期(2009.6.11~2009.7.12)因急性 STEMI 住院并接受直接 PCI 患者 28 例(对照组)。排除标准:择期行 PCI 的急性 STEMI 患者,因其已脱离发病时应激状态且已接受强化的药物治疗,故本文未对其冠脉血管病变及 PCI 特点进行分析;其次未行 PCI 的急性 STEMI 住院患者,因无法了解冠脉病变特征也未入选。

1.2 方法

1.2.1 诊断标准及方法 STEMI 诊断:突发胸痛 $>30\text{min}$,心电图提示相邻 2 个或更多导联的 J 点处出现新的 ST 段抬高,胸前导联抬高 $\geq 0.2\text{mV}$, V_1 、 V_2 、 V_3 、 V_4 、 V_5 、 V_6 、 aVL 、 aVF $\geq 0.1\text{mV}$,心肌酶肌酸激酶同工酶(CK-MB)大于正常 2 倍,肌钙蛋白 T(TnT) $>0.10\mu\text{g}$ 。STEMI 发病 24 h 内急诊行 PCI,术前均常规顿服阿司匹林 300 mg、氯吡格雷 600mg,根据患者适应证选择手术前、后静点盐酸替罗非班(欣维宁,中国武汉)。术后按常规口服阿司匹林 300 mg/d、氯吡格雷 75 mg/d,并进行其他内科常规治疗。PCI 相关标准包括:发病 24h 内 STEMI 行直接 PCI 者原则上只行梗死相关冠脉的 PCI。靶病变的判断根据患者病史、临床表现及心电图 ST 段抬高导联进行综合判断。PCI 成功的标准为靶病变残余狭窄 $<20\%$,心肌梗死溶栓试验(TIMI)血流 3 级。无复流/慢血流现象符合下列要求:PCI 后冠脉造影前向血流 ≤ 2 级;无内膜撕裂、管壁夹层、血栓栓塞、痉挛等机械性梗阻存在。

1.2.2 院内临床资料采集及观察指标 入选患者记录病史、发病时间(夜间定义为晚 10 时至凌晨 4 时)、有无服用抗心绞痛药物史、门檻时间(发病至急诊就诊时间)、诱因(熬夜、吸烟、大量饮酒史及强烈情绪变化等)、危险因素及 TNT 峰值;多支冠脉病变(多支病变)定义为 ≥ 2 支心外膜下冠脉存在 $\geq 70\%$ 的狭窄性病变。主要不良心脏事件(MACE)包括:心死亡、再次心肌梗死及靶血管重建,严重心力衰竭定义为 Killip ≥ 2 级,冠脉造影特点及 PCI 术中特殊策略(临时起搏器植入或主动脉内囊反搏术)。

1.2.3 随访方式 定期门诊复查和电话随访 6 个月(对照组随访时间截止为 2010.1.12),记录包括术后心绞痛复发、择期行非罪犯血管 PCI、心脏彩色超声等。同时记录 1 个月以上冠脉造影复查结果,再狭窄标准为冠脉管腔直径狭窄 $>50\%$ 。记录 MACE 发生情况及死亡患者死因。

1.2.4 统计学分析 计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间样本均数比较采用独立样本的 t 检验。计数统计用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率。统计分析软件为 SPSS 11.0。P <0.05 为有显著意义。

2 结果

2.1 临床基本情况

我中心 2009 和 2010 全年因 STEMI 行直接 PCI 的总例数分别为 385 例和 381 例。与对照组(28/385)相比,FIFA 组占 2010 年直接 PCI 的比例(39/381)有增加趋势,但两组间无统计

学差异(7.3%比 10.2% P=0.15)。FIFA 组患者年龄明显小于对照组(P <0.05)。FIFA 组患者(69.7%)多在夜间发病(南非世界杯开始转播为北京时间晚 7 时、10 时及凌晨 2 时),且比例明显高于对照组(P <0.05)。FIFA 组中,71.8%患者发病前存在诱因,明显多于对照组(P <0.01)。其中 16 例(41.1%)患者发病前明确有饮酒史,22 例(56.4%)患者存在熬夜观看世界杯比赛病史。FIFA 组中患者冠心病危险因素(高脂血症、高血压或糖尿病)的比例明显低于对照组[59.0%(23/39)比 85.7%(24/28) P <0.05],详见表 1。

2.2 冠脉病变特点支架植入结果

FIFA 组中多支病变及侧枝循环形成患者的比例明显低于对照组(均 P <0.05)。另外,FIFA 组患者人均支架数明显低于对照组(P <0.05),而择期 PCI 患者在 FIFA 组比例明显低于对照组(P <0.05),见表 2。

2.3 随访及复查冠脉造影结果

在随访期间,FIFA 组共有 26 患者行心脏超声复查,与对照组的左心室射血分数(LVEF)相比,FIFA 组 LVEF 值明显高于对照组(0.59 ± 0.11 比 0.53 ± 0.13 P <0.05)。虽然心绞痛复发率、MACE 发生率等在两组间无明显差异,但 FIFA 组较对照组均有降低的趋势,见表 3。

3 讨论

已知,AMI 的发生是由急性动脉粥样斑块破裂及血栓形成导致管腔急性闭塞所致,急性冠状动脉粥样斑块破裂可自发或由于精神、机体上应激所促发^[8-10]。一方面观看重大的体育比赛可造成机体处于应激状态;另一方面观看体育比赛时常伴随其它一系列行为如:争吵(争论)、熬夜、吸烟、过量饮酒与饱餐等,这些均可能促进冠脉内斑块发生急性破裂^[11-13]。

本文研究结果提示,与对照组相比,在南非世界杯举行期间既往无胸痛病史、服药史及冠心病危险因素较少的患者发生 AMI 的比率明显增加,且较为年轻。早期研究曾多次报道,观看足球比赛可导致心血管事件增多^[5,11,12]。近期德国一较大样本的研究结果提示,德国球迷在观看 1998 年世界杯比赛期间,其心血管事件明显增加(较对照组发生率增加 2.66 倍, P <0.001),其中男性发生率增高 3.26 倍, P <0.001),且有德国球队比赛当天的心血管事件发生率增加更为明显^[13]。但法国研究者报道显示,在 1998 年法国世界杯期间,巴黎地区的心血管事件并没有增加,且 AMI 发生率是降低的^[6]。值得一提的是,那届世界杯法国足球队未失一场比赛,最终夺得冠军。同样是关于 1998 年世界杯的另一个研究显示,在阿根廷队与英格兰队比赛结束当天,英国国内因 AMI 住院的增多了 25%(此场比赛英格兰队在罚点球后失利)^[14]。上述矛盾性报道提示,观看足球比赛时情绪可能是在是否促发心血管事件中起到较大作用。尽管中国球队未参加南非世界杯,国人可能多从观赏的角度来观看比赛,但本研究结果提示,在夜间(晚 10 时至次日凌晨 4 时)发生 AMI 的比例明显增多。因世界杯赛程持续一个月,中国与南非时差为 7 个小时,造成国人须熬夜观看比赛,因年轻的、既往无胸痛病史及服药史的患者多数白天仍需工作,势必导致睡眠减少,既往生活规律发生骤然改变,这可能是世界杯期间国人 AMI 增加的一个重要因素。

表 1 两组患者临床资料的比较

Table 1 Baseline clinical characteristics between two groups

	FIFA group(n=39)	Control group(n=28)
Age (y)	57.6± 9.7*	63.1± 11.3
Male (%)	31(79.5)	20(71.4)
Symptom onset(%)	27(69.7) *	12(42.9)
STEMI incentives (%)	28(71.8) **	10(35.7)
Onset to emergency room time(h)	4.9± 3.2	6.3± 4.6
Prior angina(%)	16(41.0) *	19(67.9)
Medication history(%)	10(25.6) *	15(53.6)
Hyperlipidemia(%)	22(56.5)	18(64.3)
Diabetes mellitus(%)	9(23.1)	10(35.7)
Hypertension(%)	15(38.4) *	18(64.3)
Killip≥ (%)	19(48.7)	14(50.0)
Cardiogenic shock(%)	3(7.7)	3(10.7)
Malignant arrhythmia (%)	7(17.9)	4(14.3)
Anterior-wall MI(%)	13(33.3)	9(32.1)
TnT peak(ng/ml)	6.7± 3.27	6.3± 4.61
LVEF value	0.55± 0.11	0.54± 0.13

Note: * Compared with control group , * $P < 0.05$, **: $P < 0.01$;STEMI: ST-segment elevation myocardial infarction ;TnT: Troponin T ;LVEF :left ventricular ejection fraction.

表 2 两组患者冠脉造影及支架植入结果比较

Table 2 Angiographic and procedural characteristics between two groups

	FIFA group(n=39)	Control group(n=28)
Infarct-related vessel(%)		
LAD	13(33.3)	9(32.1)
LCX	8(20.5)	5(17.9)
RCA	18(46.2)	14(50.0)
Culprit artery stenosis(%)	90.1± 7.76	93.3± 6.22
Multivessel disease(%)	7(17.9)*	12(42.9)
Collateral circulation(%)	5(12.8)*	11(39.3)
IABP support(%)	6(15.4)	8(28.6)
Temporary pacemaker implantation (%)	13(33.3)	11(39.3)
Mean stent number per patient(n)	1.1± 0.49*	1.4± 0.62
In-stent MLD(mm)	2.8 ± 0.61	2.7± 0.67
Mean stent length (mm)	28.4± 10.7*	36.0± 15.4
No-reflow/slow-reflow(%)	7(17.9)	3(10.7)
In-hospital MACE(%)	1(2.6)	0()
Average length of stay(day)	9.8 ± 3.21*	11.7 ± 3.44

Note: *Compared with control group , * $P < 0.05$;LAD :Left anterior descending artery ;LCX :Left circumflex artery ;RCA: Right coronary artery;
IABP: Intra-aortic balloon pump; MLD: Minimal lumen diameter; MACE: Major adverse cardiac events.

表3 两组患者随访及复查冠脉造影结果比较

Table 3 Clinical and angiography follow-up between two groups

	FIFA group(n=39)	Control group(n=28)
Recurrent angina(%)	5(12.8)	7(25.0)
LVEF value	0.59± 0.11(26) *	0.53± 0.13(20)
No-culprit vessel elective PCI(%)	6(15.4)	9(32.1)
Angiographic follow-up (%)	11(28.2)	13(46.4)
Culprit vessel restenosis (%)	1(5.1)	3(10.7)
MACE	2(5.1)	5(17.9)
Culprit vessel revascularization(%)	1(2.6)	3(10.7)
Recurrent myocardial infarction(%)	0(0)	1(3.6)
Cardiac death(%)	1(2.6)	1(3.6)

Note : *Compared with control group , * $P < 0.05$; LVEF Left ventricular ejection fraction ; MACE Major adverse cardiac event.

冠脉造影及 PCI 结果提示 :南非世界杯期间 ,本组 AMI 患者的平均罪犯病变长度、平均支架长度及人均支架数均明显小于去年同时期的 AMI 患者 ,且需择期非罪犯血管的 PCI 比例在 FIFA 组中亦明显减少。进一步间接证实观看世界杯可能增加年轻的、冠脉病变较轻及无侧枝循环形成的“健康”患者发生 AMI。近期的研究表明 ,观看足球比赛能够诱发缩血管物质及炎症因子(内皮素、MCP-1 等)的增多 ,导致斑块破裂 ,从而使 AMI 发生增多^[15]。尽管 FIFA 组患者的平均住院日较对照组明显缩短 ,但随访期间复查的 LVEF 值明显高于对照组 ,且心绞痛复发率、MACE 发生率等在 FIFA 组较对照组均有降低的趋势 ,推测可能与 FIFA 组患者年轻、门槛时间短、合并糖尿病和高血压等危险因素及多支冠脉病变比例少有关。

本组为单中心、历史对照研究 ,样本量偏小 ,无法全面反映本地区或其他地区的总体情况 ,随访时间亦偏短。但本研究的结果提示我们 ,在某些特定时期需对国民(特别是球迷)进行必要的预防医学教育 ,普及防治心血管急症发作的相应知识 ,适当调整生活、工作时间 ,避免生活规律骤然变化 ,以期降低心血管事件的发生。

参考文献(References)

- [1] Meisel SR, Kutz I, Dayan KI, et al. Effect of Iraqi missile war on incidence of acute myocardial infarction and sudden death in Israeli civilians[J]. Lancet, 1991, 338: 660-661
- [2] Leor J, Poole WK, Kloner RA. Sudden cardiac death triggered by an earthquake[J]. N Engl J Med, 1996, 334: 413-419
- [3] Lampert R, Joska T, Burg MM, et al. Emotional and physical precipitants of ventricular arrhythmia [J]. Circulation, 2002, 106: 1800-1805
- [4] Strike PC, Perkins-Porras L, Whitehead DL, et al. Triggering of acute coronary syndromes by physical exertion and anger: clinical and sociodemographic characteristics[J]. Heart, 2006, 92: 1035-1040
- [5] Witte DR, Bots ML, Hoes AW, et al. Cardiovascular mortality in Dutch men during 1996 European football championship: longitudinal population study[J]. BMJ, 2000, 321: 1552-1554
- [6] Berthier F, Boulay F. Lower myocardial infarction mortality in French men the day France won the 1998 World Cup of football[J]. Heart, 2003, 89: 555-556
- [7] Barone-Adesi F, Vizzini L, Merletti F, et al. It is just a game: lack of association between watching football matches and the risk of acute cardiovascular events[J]. Int J Epidemiol, 2010, 39: 1006-1013
- [8] Tofler GH, Muller JE. Triggering of acute cardiovascular disease and potential preventive strategies[J]. Circulation, 2006, 114: 1863-1872
- [9] Gertz SD, Roberts WC. Hemodynamic shear force in rupture of coronary arterial atherosclerotic plaques [J]. Am J Cardiol, 1990, 66: 1368-1372
- [10] Dimsdale JE. Psychological stress and cardiovascular disease [J]. J Am Coll Cardiol, 2008, 51: 1237-1246
- [11] Kirkup W, Merrick DW. A matter of life and death: population mortality and football results [J]. J Epidemiol Community Health, 2003, 57: 429-432
- [12] Katz E, Metzger JT, Marazzi A, et al. Increase of sudden cardiac deaths in Switzerland during the 2002 FIFA World Cup[J]. Int J Cardiol, 2006, 107: 132-133
- [13] Wilbert-Lampen U, Leistner D, Greven S, et al. Cardiovascular events during World Cup soccer[J]. N Engl J Med, 2008, 358: 475-483
- [14] Carroll D, Ebrahim S, Tilling K, et al. Admissions for myocardial infarction and World Cup football: database survey [J]. BMJ, 2002, 325: 1439-1442
- [15] Wilbert-Lampen U, Nickel T, Leistner D, et al. Modified serum profiles of inflammatory and vasoconstrictive factors in patients with emotional stress-induced acute coronary syndrome during World Cup Soccer 2006[J]. J Am Coll Cardiol, 2010, 55: 637-642