

冠状动脉正常的急性 Q 波性心肌梗死单中心回顾性分析

毛琳¹, 李雪娟², 李国琪³, 黄图城³, 林永青³, 罗年桑³

(1. 佛山市第五人民医院内科, 广东佛山 528211; 2. 中山大学孙逸仙纪念医院放射科, 广州 510120; 3. 中山大学孙逸仙纪念医院心内科, 广州 510120)

摘要: **目的** 回顾性分析冠状动脉正常的急性 Q 波性心肌梗死患者的临床特点。**方法** 选取中山大学孙逸仙纪念医院确诊为急性心肌梗死, 合并心电图病理性 Q 波形成, 并经冠状动脉造影证实冠状动脉正常的患者 17 例, 分析其临床特点。**结果** 本研究中, 4 例患者有自发性冠状动脉痉挛, 表现为冠状动脉造影时严重狭窄但冠状动脉内给予硝酸甘油后狭窄消失。1 例女性患者既往有下肢动脉栓塞病史, 经血液系统进一步检查证实为蛋白 C 缺乏症。1 例患者为粒细胞增多症, 3 例患者为血小板增多症。另有 1 例患者有肺癌病史, 考虑可能与肺癌相关的高凝状态有关。急性 Q 波性心肌梗死但罪犯冠状动脉正常的患者占同期急性心肌梗死患者比例为 1.85% (17/918)。此类患者平均年龄为 44.2 岁, 男性为主, 占 88.2% (15/17), 吸烟比例高达 82.4% (14/17), 其中吸烟患者中男性达 92.9% (13/14), 与非冠状动脉正常的急性 Q 波性心肌梗死患者比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。急性 Q 波性心肌梗死但罪犯冠状动脉正常的患者左心室射血分数显著高于冠状动脉造影异常组 ($54.4\% \pm 9.6\%$ vs. $45.8\% \pm 8.8\%$, $P < 0.01$)。另外, 造影正常组所有患者住院期间均未发生主要心血管事件, 而造影异常组主要心血管事件发生率为 6.7% (60/901)。**结论** 急性心肌梗死但冠状动脉正常患者以男性为主, 多有吸烟史, 同时合并有血液系统疾病者较多见, 但大部分心功能状态良好, 住院期间未见严重主要心血管事件。

关键词: 心肌梗死; 冠状动脉; 冠状动脉造影

中图分类号: R542.2*2

文献标志码: A

文章编号: 1007-9688(2014)05-0595-04

Single-center retrospective analysis of acute transmural myocardial infarction with normal coronary arteries

MAO Lin¹, LI Xue-juan², LI Guo-qi³, HUANG Tu-cheng³, LIN Yong-qing³, LUO Nian-sang³

(1. Department of Internal Medicine, The Fifth Hospital of Foshan City, Foshan, Guangdong 528211, China; 2. Department of Radiology, Sun Yat-sen Memorial Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510120, China; 3. Department of Cardiology, Sun Yat-sen Memorial Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510120, China)

Abstract: Objectives To describe our experience with patients who had acute transmural myocardial infarction (MI) with normal coronary arteries. Their clinical profiles, demographic characteristics and outcomes are discussed. **Methods** A retrospectively analysis of 17 patients who had acute Q-wave MI with normal coronary arteries by coronary angiography in Sun Yat-sen Memorial Hospital was conducted. **Results** In this study, 4 patients had spontaneous coronary spasm shown during coronary angiography, which disappeared after intracoronary injection of nitrates. Protein C deficiency, was found in 1 patient who had a history of arterial thrombosis in the lower limb. One patient had granulocytosis and three patients had thrombocytopenia. One patient had a history of lung cancer, which may be associated with the hypercoagulable state. The prevalence rate of acute Q-wave MI patients with normal coronary arteries was 1.85% (17 out of 918 acute MI patients). These patients were characterized by their young age (mean age=44.2 years), male dominance (88.2%, 15/17), and a high prevalence of smoking (82.4%, 14/17) with 92.9% male (13/14). There were significant differences in these parameters between normal coronary arteries group and abnormal coronary arteries group ($P < 0.01$). Left ventricular ejection fraction in normal coronary arteries group was much higher than that in abnormal coronary arteries

作者简介: 毛琳 (1963-), 女, 副主任医师, 研究方向为冠心病诊治。

通信作者: 罗年桑, E-mail: luons3@163.com

group (54.4%±9.6% vs. 45.8%±8.8%, $P<0.01$). In addition, no in-hospital major adverse cardiovascular event (MACE) was observed in the patients with normal coronary arteries, but 6.7% (60/901) patients had MACE in abnormal coronary arteries group. **Conclusions** Acute Q-wave MI with normal coronary arteries mainly occurs in young and male population, and most of them have smoking habits or a history of hematologic disorders. Few patients has severe heart failure and MACE.

Key words: myocardial infarction; coronary artery; coronary angiography

冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)是严重威胁人类健康的主要疾病之一,急性心肌梗死是其中最严重的一种冠心病急症,也是冠心病患者死亡的主要病因之一。其中Q波性心肌梗死通常是因为持续的冠状动脉血栓堵塞而导致。血栓形成的机制较为复杂,包括动脉粥样硬化斑块的破裂,血小板激活,自发血栓形成,冠状动脉痉挛等。曾有许多假说对其相关因素进行阐述,这些因素包括冠状动脉痉挛、血栓堵塞、高凝状态以及自身免疫性血管炎。心肌梗死合并正常或接近正常的冠状动脉的比例在不同的人群存在差异,此外也对“正常”的定义有关,总的来说其比例大概在1%~12%。本研究旨在总结我们中心冠状动脉正常的透壁性心肌梗死的特点,以为今后临床实践提供一定的参考。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择2007年2月至2014年2月在中山大学孙逸仙纪念医院住院,诊断为急性心肌梗死伴Q波形成(Q波性心肌梗死)的患者为研究对象。急性心肌梗死的诊断基于以下标准:缺血性胸痛持续30 min以上,并伴有相邻两个以上心电图导联ST段抬高大于0.1 mV,随后的心肌酶学标志物提示肌钙蛋白阳性或肌酸磷酸激酶同工酶(CK-MB)达正常值上限的2倍以上。Q波的定义为宽度大于或等于0.04 ms,深度至少4 mm且大于R波高度的1/4(aVR导联及V₁导联除外)。

1.2 治疗方法

所有患者均接受强化的双联抗血小板治疗(阿司匹林100 mg/d及氯吡格雷75 mg/d),对有消化道出血或消化性溃疡病史的患者给予双倍剂量的氯吡格雷(氯比格雷150 mg/d或氯吡格雷75 mg/d联合西洛他唑100 mg,每天两次),根据临床实际情况,如是否在急性期窗口以及病情稳定程度等决定是否联用低分子肝素等抗凝药物。每个纳入患者均接受冠状动脉造影(包括急诊造

影及择期造影),由有经验的术者决定是否采用血栓抽吸导管,对血流通畅但存在残余狭窄者静脉推注硝酸甘油200 μg后再次造影确认。冠状动脉造影结果由两名有经验的冠状动脉介入治疗医生确认,冠状动脉“正常”的定义为冠状动脉无明显狭窄或靶血管狭窄小于30%。

1.3 研究方法

本研究为回顾性分析。所有患者均常规行超声心动图检查探测心脏各切面,Simpson法心尖四腔观测定左心房直径、舒张末期及收缩末期内径、左心室射血分数等超声参数。同时,患者冠状动脉造影至少采用4个常规体位投照(蜘蛛位、头尾、肝位、尾位),必要时增加其他角度投照。住院期间主要心血管事件(major adverse cardiovascular events, MACE)包括死亡、再发非致命性心肌梗死、非致命性脑血管事件(缺血性或出血性)。

2 结果

2.1 流行病学特征

共纳入918例Q波性急性心肌梗死患者,其中有17例(17/918,1.85%)冠状动脉造影正常,平均年龄为44.2岁,显著低于冠状动脉造影异常的Q波性急性心肌梗死患者(44.2岁 vs. 52.6岁, $P<0.01$)。Q波性急性心肌梗死冠状动脉造影正常的患者与冠状动脉造影异常的Q波性急性心肌梗死患者比较,男性比例显著高于后者(88.2% vs. 59.5%, $P<0.01$),吸烟患者比例亦显著高于后者(82.4% vs. 48.6%, $P<0.01$),且前者吸烟患者中吸烟量均在10 pack-year(1 pack-year=20支/天×1年)以上,吸烟患者中男性达92.3%(12/13),与后者中吸烟男性比例比较,差异无统计学意义(92.3% vs. 91.6%, $P>0.05$)。Q波性急性心肌梗死冠状动脉造影正常的患者其他冠心病经典危险因素比例均较冠状动脉造影异常的Q波性急性心肌梗死患者低,如糖尿病比例为(11.8% vs. 55.7%, $P<0.01$),原发性高血压(高血压)比例(23.5% vs. 66.4%, $P<0.01$),高胆固醇血症比例(17.6% vs.

60.8%, $P < 0.01$), 冠心病家族史者 (11.8% vs. 47.8%, $P < 0.01$)。4 例患者有自发性冠状动脉痉挛 (4/17, 23.5%), 表现为冠状动脉造影时严重狭窄但冠状动脉内给予硝酸甘油后狭窄基本消失。1 例女性患者既往有下肢动脉栓塞病史, 经进一步检查考虑为蛋白 C 缺乏症相关。1 例患者为粒细胞增多症, 3 例患者为血小板增多症。另有 1 例患者有肺癌病史, 考虑可能与肺癌相关的高凝状态有关。因此, Q 波性急性心肌梗死冠状动脉造影正常组广义血液系统疾病总患病率为 35.3% (6/17), 明显高于冠状动脉造影异常组患者 1% (9/901, $P < 0.01$)。Q 波性急性心肌梗死冠状动脉造影正常的 17 例患者流行病学资料如表 1 所示。

2.2 患者心电图和超声特征

患者心电图与超声特征如表 2 所示。根据心电图判断心肌梗死的部位无特殊倾向性。经胸超声证实 Q 波性急性心肌梗死冠状动脉造影正常患者中有 29.4% (5/17) 合并有心功能降低 (左心室射血分数 $< 50\%$), 明显低于冠状动脉造影异常患者的 42.7%, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。冠状动脉造影正常组左心室射血分数为 $54.4\% \pm 9.6\%$, 显著高于冠状动脉造影异常组的 $45.8\% \pm 8.8\%$, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。Q 波性急性心肌梗死冠状动脉造影正常患者中 94.1% (16/17) 提示有节段性室壁运动异常, 且心电图定位梗死部位与心脏超声的室壁运动异常部位高度吻合 (吻合率为

94.1%; 16/17), 这与冠状动脉造影异常组的 96.7% (871/901) 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.3 患者的冠状动脉造影特征

每例纳入研究的患者住院期间均接受了冠状动脉造影, 其中 5 例 (5/17, 29.4%) 为急诊冠状动脉造影。冠状动脉造影资料如表 3 所示, 所有患者梗死相关罪犯血管狭窄程度均小于 30%, 有 3 例患者非罪犯血管狭窄大于或等于 50%, 4 例患者有冠状动脉痉挛, 无 1 例患者出现严重并发症。

2.4 住院期间主要心血管事件

造影正常组所有患者住院期间均未发生主要心血管事件, 而造影异常组主要心血管事件发生率为 6.7% (60/901)。

3 讨论

冠状动脉粥样硬化被认为是心肌梗死最常见的原因之一^[1]。冠状动脉狭窄合并冠状动脉内血栓形成通常是心肌梗死发生的触发因素^[2-4]。据报道, 冠状动脉正常的 Q 波性心肌梗死发生率从 1% 到 12% 不等, 这和各报道的研究模型及纳入人群不同有关^[5, 6]。此外, 也和各研究对冠状动脉“正常”的定义不同有关。

大多数同类研究既纳入了 Q 波性心肌梗死也纳入了非 Q 波性心肌梗死, 甚至有些研究除了纳入 ST 段抬高型心肌梗死外, 也纳入了非 ST 段抬高型心肌梗死。这些研究定义冠状动脉“正常”通

表 1 患者流行病学资料

病例号	年龄	性别	高血压	糖尿病	高脂血症	遗传	吸烟 (Pack-year)	肿瘤	血液病
1	45	M	No	No	No	No	20	No	No
2	36	M	No	No	No	No	10	No	Yes
3	38	M	No	No	No	No	15	No	No
4	53	F	No	No	Yes	No	35	No	No
5	41	M	No	No	No	No	20	No	No
6	32	M	No	No	No	No	0	No	No
7	37	M	Yes	No	Yes	No	15	No	No
8	65	M	No	Yes	No	No	40	Yes	No
9	31	M	No	No	No	No	10	No	Yes
10	44	F	Yes	No	No	No	0	No	No
11	42	M	No	No	No	Yes	10	No	No
12	37	M	Yes	No	No	No	10	No	No
13	36	M	No	No	No	No	10	No	Yes
14	48	M	No	Yes	No	No	25	No	No
15	51	M	No	No	Yes	No	35	No	No
16	46	F	No	No	No	No	0	No	Yes
17	53	M	Yes	No	No	Yes	35	No	No

表 2 患者心电图与心脏超声特征

病例号	心肌梗死 心电图定位	左心室 射血分数	室壁运动异常 (与心电图吻合)	二尖瓣反流 (中度以上)
1	下壁	65%	Yes	No
2	下壁	60%	Yes	No
3	下壁	68%	No	No
4	前间壁	58%	Yes	No
5	下侧壁	56%	Yes	No
6	前侧壁	62%	Yes	No
7	下侧壁	52%	Yes	No
8	广泛前壁	37%	Yes	Yes
9	下后壁	48%	Yes	No
10	前间壁	55%	Yes	No
11	下壁	62%	Yes	No
12	前侧壁	52%	Yes	Yes
13	下侧壁	55%	Yes	No
14	前侧壁	42%	Yes	No
15	前间壁	45%	Yes	No
16	高侧壁	60%	Yes	No
17	前侧壁	48%	Yes	No

表 3 患者冠状动脉造影特征

病例号	心肌梗死 时间/d	罪犯血管 (狭窄<30%)	非罪犯血管 (狭窄≥50%)	冠状动脉 痉挛	并发症
1	急诊	Yes	No	No	No
2	7	Yes	No	No	No
3	8	Yes	No	No	No
4	7	Yes	50%	Yes	No
5	急诊	Yes	No	No	No
6	7	Yes	No	No	No
7	9	Yes	No	No	No
8	10	Yes	60%	No	No
9	7	Yes	No	Yes	No
10	5	Yes	No	No	No
11	急诊	Yes	No	Yes	No
12	11	Yes	No	No	No
13	急诊	Yes	No	No	No
14	8	Yes	No	No	No
15	6	Yes	No	Yes	No
16	急诊	Yes	No	No	No
17	5	Yes	50%	No	No

常指罪犯血管狭窄小于 50%甚至 70%^[7-9]。在本研究中,我们定义的冠状动脉“正常”是指罪犯血管狭窄小于 30%。本研究显示,该类患者发病年龄普遍较年轻,其中 40 岁以下有 7 例,约占 41.2%,50 岁以下者有 13 例,约占 76.5%。同时,我们发现男性比例明显高于女性(88.2% vs. 11.8%, $P<0.01$),这明显高于冠状动脉造影异常组的男性患者比例

(88.2% vs 59.5%, $P<0.01$)。此外,该类患者吸烟比例明显高于冠状动脉造影异常患者(82.4% vs. 48.6%, $P<0.01$),且烟龄较长,而合并其他冠心病经典危险因素的比例较低,这与 Rosemblat 等^[10]的报道相似。

冠状动脉痉挛在早先的研究中被认为是冠状动脉正常的心肌梗死患者的经典危险因素^[11,12]。Raymond 等^[13]发现冠状动脉痉挛发生率为 31%,且这些患者均做了麦角新碱激发试验。Legrand 等^[14,15]也发现冠状动脉痉挛的发生率与之相似。本研究中,我们观察到我们中心的冠状动脉痉挛发生率约为 23.5%,可见并非在大多数患者可见冠状动脉痉挛,这可能与患者未作麦角新碱的激发试验有关,因此,可能部分冠状动脉痉挛患者并未被发现。

先天性凝血系统异常可能是冠状动脉正常的心肌梗死的另一个机制^[16]。但因为此前的一些报道均为小样本的研究,因此,对此目前尚缺乏强有力的证据^[17-19]。在本研究中,广义的凝血系统异常及血液系统疾病发生率较高(35.3%),包括 3 例粒细胞增多症、1 例血小板增多症、1 例蛋白 C 缺乏症以及 1 例肺癌患者,明显高于冠状动脉造影异常组患者比例(1%, $P<0.01$)。这也提醒我们在临床工作中对该类患者需要高度重视,他们可能是血栓性疾病,如心肌梗死和脑梗死的高危人群。

吸烟是心血管疾病的主要危险因素,在这过程中吸烟相关的血小板功能异常以及血管内皮功能障碍可能参与其中^[20-23]。我们的研究发现,该类患者具有很高的吸烟比例(82.4%)和较长的烟龄。由此可见,吸烟史是冠状动脉正常的心肌梗死患者最为重要的危险因素,而且吸烟是一项可控性因素。因此,戒烟对心血管疾病来说是一项极为重要的预防措施。

总之,本研究总结分析了冠状动脉正常的 Q 波性急性心肌梗死患者的发生率、流行病学以及临床特点。虽然此前已有部分类似的报道,但对中国人群并未发现类似报道,因此,本研究通过对中国患者的治疗分析,对指导临床实践具有一定的借鉴意义。

参考文献:

[1] LIBBY P, THEROUX P. Pathophysiology of coronary artery disease[J]. Circulation, 2005, 111(25): 3481-3488.
 [2] KAWAI C. Pathogenesis of acute myocardial infarction: novel regulatory systems of bioactive substances in the vessel wall[J].