

冠脉微循环障碍合并冠脉痉挛所致急性心肌梗死1例

李喆¹, 术超², 管甲亮^{1*}, 王永彬¹, 张学志³, 曹学雷¹, 骆锋³, 秦桥基¹, 于涛¹, 周长勇³

¹青岛大学附属医院急诊内科, 山东 青岛

²青岛大学附属医院检验科, 山东 青岛

³青岛大学附属医院心血管内科, 山东 青岛

Email: *gilqdfy@126.com

收稿日期: 2020年11月2日; 录用日期: 2020年11月18日; 发布日期: 2020年11月25日

摘要

冠状动脉微循环在调节冠状动脉血流量及心肌灌注中起重要作用, 其调节机制的异常通常称之为冠状动脉微循环功能障碍, 是导致缺血性心脏病的基础性病理生理问题之一, 同时也是影响急性ST段抬高型心肌梗死患者再灌注治疗预后的重要因素。冠脉痉挛是影响冠状动脉供血的重要原因, 冠脉持续性痉挛会损伤冠脉血管内皮细胞, 引发血小板聚集, 导致原位血栓形成。冠脉微循环功能障碍合并冠脉痉挛导致急性心肌梗死的病例在文献中报道较少, 本文报道的是一位69岁的男性患者, 因突发胸痛、胸闷伴晕厥4小时入院, 诊断为急性ST段抬高型心肌梗死, 立即行冠状动脉造影 + IVUS检查, 患者右冠狭窄60%, 排空迟缓, 右冠近段偏心斑块, 斑块负荷61%, 给予患者抗血小板、抗凝、控制血压血糖、控制心率、营养心肌、改善心室重构以及对症支持等治疗, 加用尼可地尔、复方丹参滴丸、地尔硫卓改善患者微循环及冠状动脉痉挛后, 患者未再诉胸闷、胸痛等不适。

关键词

冠状动脉微循环功能障碍, 冠脉痉挛, 急性ST段抬高型心肌梗死

1 Case of Coronary Microvascular Dysfunction Combined with Coronary Spasm Caused Acute Myocardial Infarction

Zhe Li¹, Chao Shu², Jialiang Guan^{1*}, Yongbin Wang¹, Xuezhi Zhang³, Xuelei Cao¹, Feng Luo³, Qiaoji Qin¹, Tao Yu¹, Changyong Zhou³

*通讯作者。

文章引用: 李喆, 术超, 管甲亮, 王永彬, 张学志, 曹学雷, 骆锋, 秦桥基, 于涛, 周长勇. 冠脉微循环障碍合并冠脉痉挛所致急性心肌梗死1例[J]. 临床医学进展, 2020, 10(11): 2610-2615. DOI: 10.12677/acm.2020.1011396

¹Emergency Internal Medicine, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

²Laboratory Medicine, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

³Vasculocardiology Department, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong
Email: *gjlqdfy@126.com

Received: Nov. 2nd, 2020; accepted: Nov. 18th, 2020; published: Nov. 25th, 2020

Abstract

Coronary microcirculation in regulation of coronary blood flow and myocardial perfusion plays an important role, and its regulating mechanism of abnormal, often called coronary microcirculation dysfunction is one of the basic pathological and physiological problems lead to ischemic heart disease, also affect patients with acute STEMI are the important factors of prognosis of reperfusion therapy. Coronary spasm is an important factor affecting the blood supply of coronary arteries. Continuous coronary spasm will damage the endothelial cells of coronary arteries, cause platelet aggregation, and lead to *in situ* thrombosis. Coronary microcirculation dysfunction merger results in acute myocardial infarction in coronary spasm of cases reported in the literature is less. This article reports a 69-year-old male patient, due to the sudden chest pain, chest tightness with syncope 4 hours, diagnosed with acute STEMI in hospital, coronary angiography + IVUS examination immediately. Inspection results show right coronary stenosis was 60%, emptying slowly, right in eccentric plaques, plaque load 61%, giving patients antiplatelet and anticoagulant, control blood sugar and blood pressure, control of ventricular rate, myocardial nutrition, improve ventricular remodeling and symptomatic treatment. After add Nicordil, compound Danshen dropping pills and Diltiazem to improve the patient's microcirculation and coronary artery spasm, the patient did not complain chest tightness, chest pain and other discomfort.

Keywords

Coronary Microvascular Dysfunction, Coronary Artery Spasm, STEMI

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

据研究报道,我国心血管病的发病人数呈逐年增加的趋势,其中冠心病患者所占的比重也在逐年升高,冠状动脉微循环作为影响心肌灌注的因素之一,对冠心病患者的预后有着极其重要的影响。随着医学领域研究的深入,人们对冠脉微循环功能障碍的认识也在不断提高,本文报道了一例冠脉微循环障碍合并冠脉痉挛导致急性心肌梗死的患者的详细诊疗过程,旨在为临床医生的诊疗提供一定的经验借鉴。该篇报道已获得患者本人的知情同意。

2. 病例介绍

患者男性,69岁,因“突发胸痛、胸闷伴晕厥4小时”入院。患者4小时前正常步行时突发心前区疼痛,呈压迫样剧痛,伴胸闷,伴后背痛,持续时间约数10秒后,出现晕厥,约半小时后转醒,测血压:61/41 mmHg,心电图(图1)示:室扑。心室率232次/分,立即于我院急诊给予患者心脏同步电复律治疗,

复律后心电图(图2)示: 窦性心率、窦性心率不齐、II 导联 ST 明显压低。复律后患者胸痛症状持续存在, 查高敏肌钙蛋白 T 0.091 ug/L; NTPro-BNP 测定: 836.30 pg/mL, 血常规、电解质、肾功、血糖未见明显异常。复查心电图(图3)示: 窦性心率 aVR、V1、V2 导联 ST 段抬高, 多导联 ST 段压低。床旁心脏超声示: 左室壁节段性运动异常, 心瓣膜退行性变, 瓣膜轻度反流, 左室舒张功能减低。诊断为急性 ST 段抬高型心肌梗死, 立即行急诊冠状动脉造影 + IVUS (血管内超声)检查, 结果(图4)示: 冠脉分布优势型: 右优势型; 左主干: 无明显狭窄。前降支: 可见斑块影, 中段: 狭窄 40%, TIMI 血流 3 级, 充盈排空迟缓; 回旋支: 近段狭窄 20%, TIMI 血流 3 级, 排空迟缓; 右冠: 可见斑块, 远段约 60%狭窄, TIMI 血流 3 级, 排空迟缓。血管内超声术(图5)示: 右冠近段偏心斑块, 斑块负荷 61%, 前降支中段偏心斑块, 斑块负荷 25%, 回旋支近端偏心斑块, 斑块负荷 16%, 均为脂质及纤维斑块。行 24 小时动态心电图(图6)示: 窦性心率, 阵发性房性心动过速, 多导联 ST 段压低。复查高敏肌钙蛋白 T 2.830 ug/L, 入院后行心电图(图7)示: 阵发性心房扑动, 静脉给予胺碘酮 300 mg 转复心律。转复后行心电图(图8): 窦性心律。患者既往吸烟史数 10 年, 高血压病史 20 余年, 血压最高达 180/100 mmhg, 糖尿病病史 10 余年, 均控制尚可, 阵发性房颤半年余, 转复后未再用药。给予患者抗血小板、抗凝、控制血压血糖、控制心室率、营养心肌、改善心室重构以及对症支持等治疗, 加用尼可地尔、复方丹参滴丸、地尔硫卓改善患者微循环及冠状动脉痉挛后, 患者未再诉胸闷、胸痛等不适。为避免恶性心律失常频繁发生, 建议患者安装埋藏式心脏转复除颤器, 并继续上述治疗, 患者拒绝后出院。

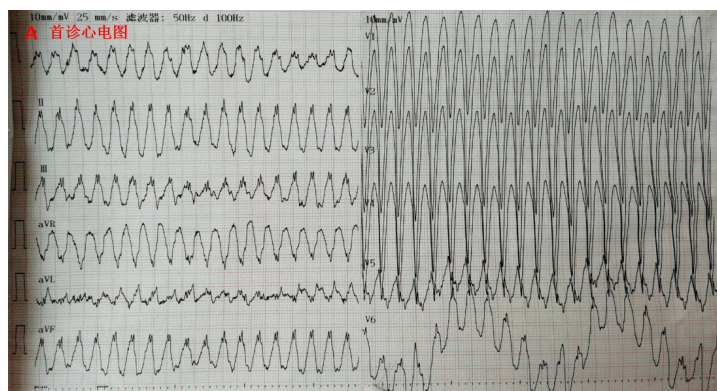


Figure 1. First diagnosis ECG

图 1. 首诊心电图

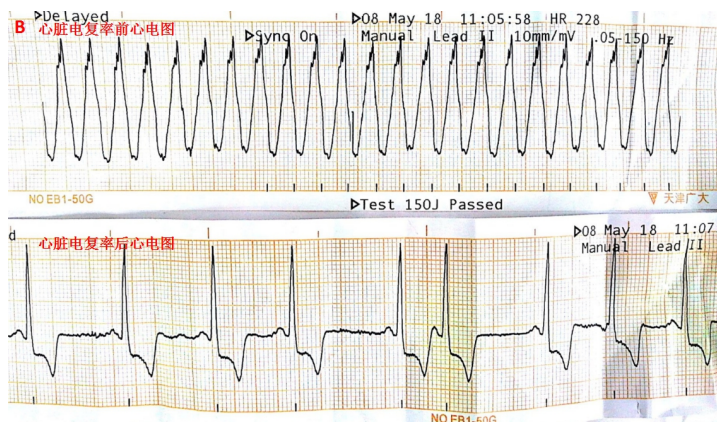


Figure 2. Cardiac electrical cardioversion before and after ECG

图 2. 心脏电复律前心电图及电复律后心电图

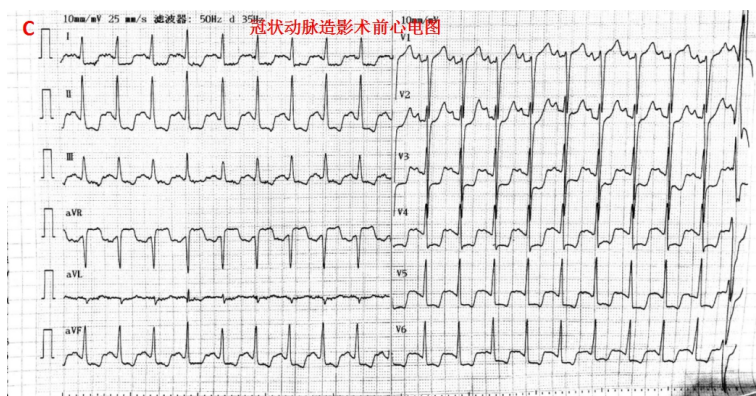


Figure 3. CAG before and after ECG

图 3. 冠状动脉造影术前心电图

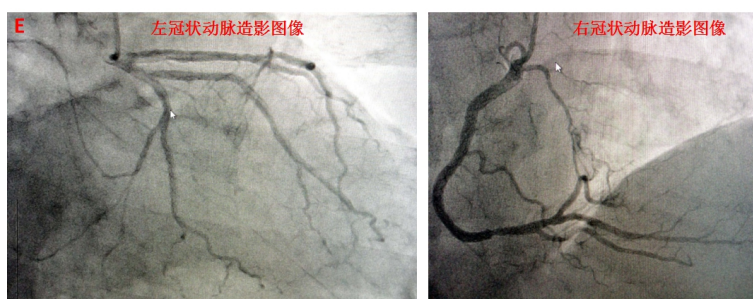


Figure 4. CAG image

图 4. 冠状动脉造影图像

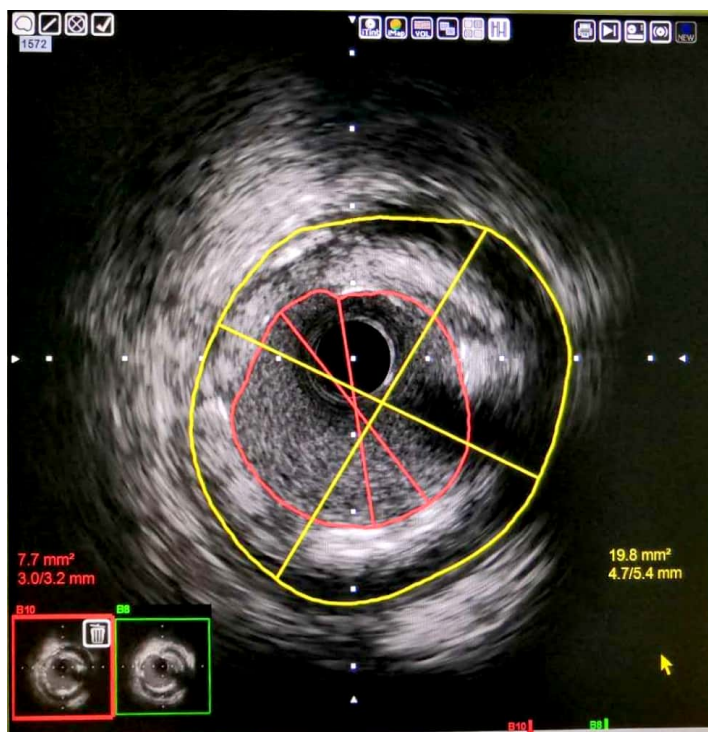


Figure 5. IVUS image of the lower blood vessel

图 5. IVUS 下血管图像

心 率 F24小时动态心电图		停 搏	
平均心率:	65	停搏大于2.0秒:	0
最慢心率:	43/05:26	最长停搏/发生时间:	0
最快心率:	104/13:09		
心悸总数:	88249		
房颤/房扑(阵):	0		
房颤/房扑占比(%):	0		
室上性早搏		室性早搏	
室上性总数:	($<1\%$)169	室性总数:	0
室上性成对数(阵):	3	室性成对数(阵):	0
室上速总数(阵):	3	室速总数(阵):	0
二联律(阵)共: 0	总计: 0 SVE	二联律(阵)共: 0	总计: 0 VE
三联律(阵)共: 0	总计: 0 SVE	三联律(阵)共: 0	总计: 0 VE
小时最多: 14	发生于: 07 时	小时最多:	发生于: 时
心率变异性(时域)		ST段	
SDNN:	94	压 低	抬 高
SDNN Index:	42	I	-1.7mm/05-10 13:12 0
rMSSD:	34	II	-1.9mm/05-09 23:17 0
pNN50:	12	III	-2.7mm/05-09 17:36 0
三角指数:	20	aVR	0 2.3mm/05-10 7:25
心率变异性(频域)		aVL	-2.7mm/05-09 21:18 2.7mm/05-09 16:36
HF:	194.7	aVF	-2.0mm/05-09 23:16 0
LF:	113.3	V1	0 2.4mm/05-09 17:41
VLF:	466.6	V2	-3.8mm/05-10 1:25 3.1mm/05-09 23:14
		V3	-3.0mm/05-09 16:35 2.4mm/05-09 21:17
		V4	-1.8mm/05-09 20:36 0
		V5	-1.8mm/05-09 16:27 0
		V6	-2.0mm/05-09 18:37 0
结 论:			
1. 窦性心律			
2. 窦性心动过速 (活动后)			
3. 窦性心动过缓 (休息时)			
4. 偶发性房性早搏 偶见成对房早 短阵房性心动过速			
5. 多导联ST段水平型下移0.05-0.2mV—T波低平 (动态改变)			

Figure 6. 24 h holter
图 6. 24 小时动态心电图

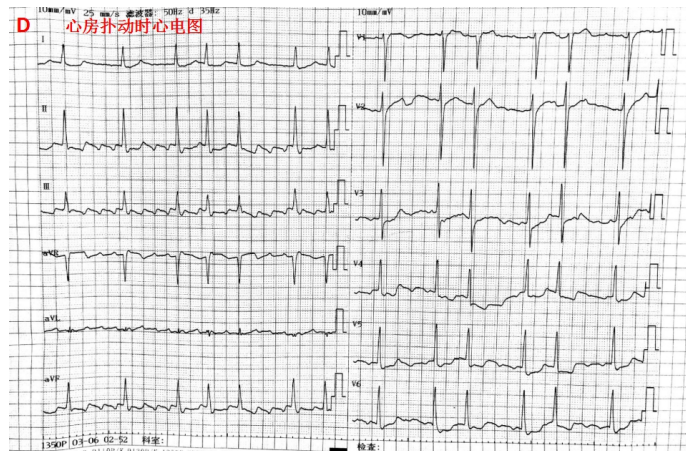


Figure 7. ECG during AF
图 7. 心房扑动时心电图

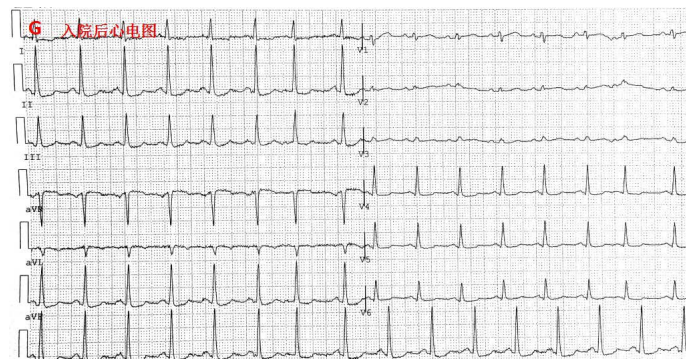


Figure 8. CAG Postoperative ECG
图 8. 冠状动脉造影术后入院后复查心电图

3. 讨论

冠状动脉微循环是指心脏中由微动脉($<300\ \mu\text{m}$)、毛细血管(平均 $8\ \mu\text{m}$)和微静脉($<500\ \mu\text{m}$)构成的微循环系统。当冠状动脉微循环系统受到某些因素影响后可出现冠状动脉微循环障碍[1]。其中约 40%的胸痛患者行冠状动脉检查时发现血管无明显狭窄[2]。冠状动脉痉挛是指由各种原因所致的冠状动脉一过性收缩以致血管不完全性或完全性闭塞从而引起的一系列临床症状,其中根据冠状动脉血管发生痉挛的部位、严重程度以及有无侧支循环等不同可以表现出典型变异型心绞痛、非典型冠脉痉挛性心绞痛、急性心肌梗死、猝死以及各类心律失常等一系列相关疾病[3]。

在该病例中,根据患者的症状、体征、辅助检查等可明确诊断患者为急性 ST 段抬高型心肌梗死,而冠状动脉造影结果及 IVUS 结果均显示无血管闭塞或严重狭窄,分析原因如下: 1) 血管内皮细胞结构及功能紊乱使得分泌的高水平内皮素增加了血管紧张度,冠状动脉血管平滑肌细胞的收缩反应性增高, 2) 血管痉挛状态下迷走神经活动较交感神经活动更具优势使得冠状动脉一过性收缩,引起暂时性血管不完全性或完全性闭塞,从而造成心肌缺血甚至心肌损伤[3] [4]。3) 在微循环功能障碍所致原发性无结构性心脏病之中,冠脉内易损粥样斑块及附壁血栓脱落的微血栓可致微循环栓塞,微循环阻力较大,影响心肌血供致使心肌损伤[5]。该患者急性心肌梗死的发生考虑冠状动脉微循环障碍合并冠状动脉痉挛所致,严格控制危险因素、防治冠状动脉痉挛、改善患者冠脉微循环功能是预防恶性心血管危险事件的必要选择[3]。

综上所述,非血管梗阻性的急性心肌梗死的判断及筛查为临床医生提出了挑战,各类急性心肌梗死的具体发病机制尚待于深入研究,对于传统认识中的急性 ST 段抬高型心肌梗死的发病机理以及诊疗方案更需进一步明确和规范,进而从根本上预防各种恶性心血管危险事件的发生。

参考文献

- [1] Herrmann, J., Kaski, J.C. and Lerman, A. (2012) Coronary Micro-Vascular Dysfunction in the Clinical Setting: From Mystery to Realit. *European Heart Journal*, **33**, 2771-2782. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs246>
- [2] Pater, M.R., Peterson, E.D., Dai, D., et al. (2010) Low Diagnostic Yield of Eleteive Coronary Angiography. *The New England Journal of Medicine*, **362**, 886-895. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0907272>
- [3] 向定成, 曾定尹, 霍勇. 冠状动脉痉挛综合征诊断与治疗中国专家共识[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2015, 23(4): 181-186.
- [4] 韩伟, 关宏. 冠状动脉痉挛患者自主神经功能相关基因多态性研究[J]. 陕西医学杂志, 2017, 46(1): 45-47.
- [5] Abanador, K.N., Kamper, L., Karamani, V., et al. (2016) Proximal Culprit Lesion and Coronary Artery Occlusion In-Dependently Predict the Risk of Microvascular Obstruction in Acute Myocardial Infarction. *The International Journal of Cardiovascular Imaging*, **32**, 1235-1242. <https://doi.org/10.1007/s10554-016-0897-x>