

- minal aortic aneurysm in the presence of endoluminal thrombus: experimental characterisation and structural static computational analysis[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 1998, 15: 290-299.
- [7] Tong J, Cohnert T, Regitnig P, et al. Effects of age on the elastic properties of the intraluminal thrombus and the thrombus-covered wall in abdominal aortic aneurysms: biaxial extension behaviour and material modeling[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2011, 42: 207-219.
- [8] 李元杰, 陈宜平, 林树渊, 等. 血栓成因的动力学模型[J]. 华中理工大学学报, 1996, 24: 106-108.
- [9] 李志勇. 动脉粥样硬化易损斑块的生物力学研究[C]. 第二届全国生物力学青年学者学术研讨会摘要集, 2016: 42-43.
- [10] Surendra K. Study of blood flow using power law and Herschel-Bulkley non-Newtonian fluid model through elastic artery [C]. Proceedings of International Conference of Frontiers in Mathematics(ICFM), 2015: 229-234.
- [11] Gonzalez-Reyes E, Mendez-Montealvo G, Solorza-Feria J, et al. Rheological and thermal characterization of Okenia hypogaea (Schlech. & Cham.)starch [J]. Carbohydr Polym, 2003, 52: 297-310.
- [12] 吴伟伟, 黄筱调, 袁 鸿. Herschel-Bulkley 流体的修正多松弛参数格子玻尔兹曼方法[J]. 工程热物理学报, 2017, 38: 1882-1888.
- [13] 罗 静, 张静静, 杨晓鸿. 聚乙烯醇对硅丙乳液体系黏度的影响[J]. 武汉工业学院学报, 2011, 30: 37-41.
- [14] 宋慧慧, 楚英杰, 董淑娟, 等. 光学相干断层成像技术对 STEMI 患者冠脉内血栓类型的研究[J]. 实用医学杂志, 2019, 35:611-614.
- (收稿日期:2019-07-26)  
(本文编辑:边 倩)

## •病例报告 Case report•

### 不典型心脏压塞的识别与 1 例救护措施

冯素敏, 罗玉贤, 郝华章, 冯燕光, 魏 慧, 郑丽娟

【关键词】 心脏压塞; 救护措施; 冠心病

中图分类号:R542.1 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2020)-07-0678-02

**The recognition of atypical pericardial tamponade and its emergency management: report of one case** FENG Sumin, LUO Yuxian, HAO Huazhang, FENG Yanguang, WEI Hui, ZHENG Lijuan.

Catheter Room, Shijiazhuang Municipal First Hospital, Shijiazhuang, Hebei Province 050011, China

Corresponding author: LUO Yuxian, E-mail: 0086311@163.com (J Intervent Radiol, 2020, 29: 678-679)

【Key words】 pericardial tamponade; emergency management; coronary heart disease

急性心脏压塞是冠脉介入治疗中严重的并发症,国内报道发生率为 0.12%~0.4%,国外报道发生率为 0.5%~5.8%<sup>[1]</sup>。现将我中心 1 例不典型急性心脏压塞的成功识别与救护措施经验报道如下。

#### 1 临床资料

患者男,53 岁。1 年前因劳累后间歇出现胸闷、胸痛就诊于当地医院,经药物治疗后无好转而来我院。入院后第 2 天,行冠脉造影示:前降支近段局限性狭窄 90%(图 1①),中段

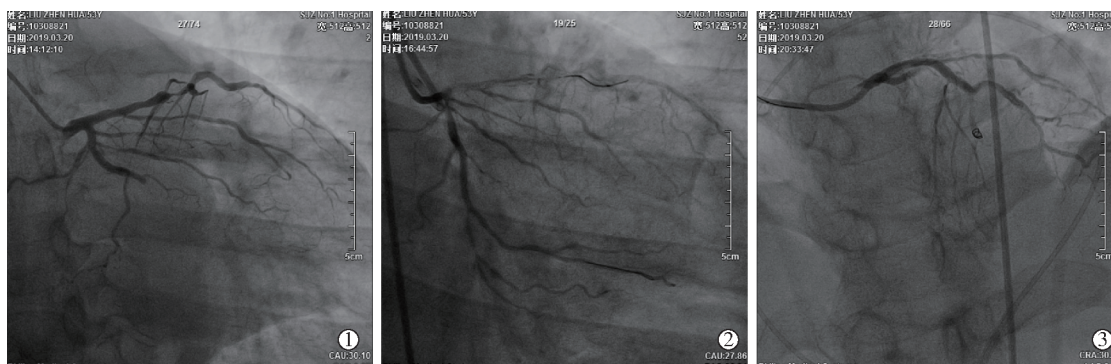
完全闭塞;回旋支中段完全闭塞;右冠脉后降支远端可见通往前降支的侧支循环,诊断为冠心病 3 支病变。行 PCI 术时双侧造影显示前降支闭塞段约 15 mm,闭塞远端弥漫性病变。先行回旋支 PCI 术,在微导管支撑下送入导丝至回旋支远端,送入球囊至回旋支病变处,行球囊扩张。再送入导丝在微导管支撑下至前降支闭塞段,反复推送,无法前行。换用 GAIA3 导丝反复进入内膜下,难以进入前降支真腔(图 1②)。遂行回旋支支架术。造影示支架扩张良好,无残余狭窄,前向血流心肌灌注分级(TIMI)3 级,手术结束回病房。

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2020.07.009

基金项目:河北省石家庄市科学技术研究与发展计划项目(191460503)

作者单位:050011 石家庄市第一医院导管室

通信作者:罗玉贤 E-mail: 0086311@163.com



①冠脉造影前降支近段局限性狭窄 90%,中段完全闭塞,回旋支中段完全闭塞;②回旋支支架,前降支闭塞段难以进入真腔;③心包积液抽吸后前降支穿孔处弹簧圈封堵

图 1 冠脉造影和心包积液诊治过程

2 h 后患者突发胸闷、气短,血压逐渐下降至 60/40 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa),心率由 90 次/min 左右下降至 50 次/min 左右,伴大汗、烦躁,考虑不排除迷走反射,给予阿托品、多巴胺静推,血压上升为 122/70 mmHg,复查心脏彩超示中等量心包积液。考虑是否有冠脉血管穿孔而出现急性心脏压塞,需冠脉造影进一步诊断心脏压塞原因和下一步治疗。在心电监护下将患者转运至导管室,急行心包穿刺,置入猪尾导管缓慢抽出血性心包积液 350 mL,造影显示:原前降支闭塞段可见对比剂渗漏,行弹簧圈封堵(图 1③)。重复造影无对比剂渗漏。保留猪尾导管心包引流后患者胸闷、气短症状较前减轻,返回 CCU 病房,共住院 8 d 康复出院。

## 2 护理措施

### 2.1 本例患者发生急性心脏压塞的原因

患者冠脉血管扭曲;前降支中段闭塞,患者虽无明确心梗病史但结合血管造影图像判断是个慢性闭塞病变;使用的引导导丝较硬。在术中一旦出现导管、导丝走行异常或手术操作困难时间长时应密切观察患者生命体征,手术结束前应常规 X 光影像检查心影大小及心脏搏动情况,以便及时发现术中延迟发生的急性心脏压塞<sup>[2]</sup>。

### 2.2 病情识别

对于 PCI 术中及术后突发血压下降的患者要警惕心脏压塞的可能,需与迷走神经反射相鉴别<sup>[3-4]</sup>。本例患者表现血压、心率下降酷似迷走神经反射,给药后反应良好,经心脏超声发现心包积液诊断心脏压塞,经心包穿刺抢救成功。对介入性检查治疗中所致急性心脏压塞,抢救重中之重是要尽快解除心脏受压状态,心包穿刺即使抽出少量的积血即可明显缓解心脏压迫,争取抢救时间<sup>[5]</sup>。

### 2.3 积极配合救治

2.3.1 护理 立即给予:①给予高流量氧气吸入;②准备心包穿刺用物;③再建立增加静脉通道;④备好急救药品;⑤备好抢救仪器;⑥准备介入材料;⑦监测 ACT;⑧做好备血准备;⑨护理记录完整。

2.3.2 医护协作:①做好心理安慰;②各科室合作救治的启动;③护理相关科室的支持是必要的,心内科的护理人员、ICU 的护理团队都是我们最有力的协作战友。

2.3.3 护理工作要求:①要有高度的责任心;②规范手术交接流程和内容;③完善仪器配备;④场景模拟演习;将心包填塞的救治纳入应急预案的演练来提高护理人员的急救配合能力;⑤有扎实的理论基础,遇到意外、紧急事件有预见性处理问题的能力;⑥多科室协同合作在整个救治过程中起到了重要作用。

## [参考文献]

- [1] 朱欢欢,胡 蕾,徐南娇,等. 心脏介入术后心包填塞患者急救的护理安全管理[J]. 解放军护理杂志, 2017, 34:67-70.
- [2] 孙鸣宇,王祖禄,梁 明,等. 心律失常导管消融治疗中发生心包填塞的识别及处理[J]. 中国循环杂志, 2019, 34:597-601.
- [3] 王 斌,郑剑涛,肖国胜,等. 经皮冠脉介入治疗术中并发冠脉穿孔原因分析[J]. 西部医学, 2013, 25:1371-1373.
- [4] 刘文娟,吕树铮. 心脏危重症处理原则和案例分析[M]. 北京: 北京大学出版社, 2011:225-226.
- [5] 方 骏,肖颖彬,陈 琳,等. 介入封堵室间隔缺损致心室穿孔、心包填塞手术抢救成功一例[J]. 介入放射学杂志, 2003, 12:368.

(收稿日期:2019-06-10)

(本文编辑:俞端纲)