疑似急性前壁心肌梗死的暴发性心肌炎 1 例救治并文献复习

徐小云 张朝晖*
宜昌市中心人民医院重症医学科,湖北宜昌 443000

关键词 心肌梗死;暴发性心肌炎;临床诊治;体外膜肺氧合;主动脉内球囊反搏
中图分类号 R542.2+1 **文献标识码** A DOI 10.11768/nkjwzzzz20220619

暴发性心肌炎(fulminant myocarditis FM)起病急、病情重、进展快,处理不当死亡率极高[1]。部分 FM 患者在发病症状、心电图、心肌酶学及超声心动图上与急性心肌梗死类似,易误诊、漏诊[2,3]。宜昌市中心人民医院重症医学科(ICU)近日收治 1 例以胸闷、胸痛起病,查超敏肌钙蛋白、肌红蛋白(MYo)、肌酸激酶同工酶(creatine kinase isoenzyme-MB,CK-MB)异常增高,心电图示急性前壁心肌梗死合并不完全性右束支传导阻滞,通过相关辅助检查确诊为 FM 的患者,本文现报道并复习文献。

病例资料

患者女,33 岁,因“胸闷、胸痛 1 d”入住宜昌市中心人民医院 ICU。患者主诉 2022 年 6 月 12 日上午无明显诱因出现胸闷、胸部隐痛不适,自觉心前区憋堵感,伴纳差、恶心、四肢乏力,后症状逐渐加重,出现呼吸困难。患者平素体健,孕一产一。当地医院完善心电图:窦性心动过速;急性前壁心肌梗死;全导联 QRS 电压;不完全性右束支传导阻滞,见图 1。超声心动图:各房室腔大小范围内正常;左室顺应性减退;左室节段性(前间壁、下间壁、室间隔)室壁运动障碍;左心室射血分数(left ventricular ejection fraction,LVEF) 59%。辅助检查:超敏肌钙蛋白 I(cTnI) 17. 06 ng/mL, CK-MB 41.24 ng/mL, MYo 114.9 ng/mL。B 型脑钠肽(BNP)618 pg/mL,D-二聚体(D-Dimer)0.79 mg/L。次日上午 9:00 患者转入我院胸痛中心。查体:T 37. 5℃, HR 104 次/min, R 28 次/min,BP 92/64 mmHg,氧饱和度 96%(面罩吸氧6 L/min)。神志清楚,精神倦怠,双下肺可闻及少许湿啰音,心脏及腹部体征无异常,双下肢对称性轻度凹陷性水肿。查降钙素原正常,C 反应蛋白 47.92 mg/L。患者初步诊断:急性冠脉综合征?;心律失常:窦性心动过速,不完全性右束支传导阻滞。复查心电图示窦性心动过速,V2、V3、V4 导联 ST 段弓背上抬,见图 2。立即行冠状动脉造影无异常。患者在导管室出现心脏骤停,监护显示室颤,给患者实施心肺复苏术,电除颤 2 次,10 min后患者恢复自主呼吸及心律,意识模糊,反应淡漠,HR 106 次/min,BP 96/53 mmHg,[去甲肾上腺素0.6μg/(kg · min)]。动脉血气:PH 7.414,二氧化碳分压($PaCO_2$) 19.6 mmHg,氧分压(PaO_2) 73 mmHg,血乳酸(Lac)4. 6 mmol/L。复查超声心动图示左室弥漫性运动幅度减弱。患者家属补充病史:患者 3 d 前曾因进食冰西瓜出现恶心呕吐、腹泻,自行服药后症状缓解。排除脓毒性心肌病和应激性心肌病[4,5],修正诊断为“FM 合并心源性休克;心脏骤停 心肺复苏术后”收入 ICU。

图 1 2022 年 6 月 12 日当地医院心电图

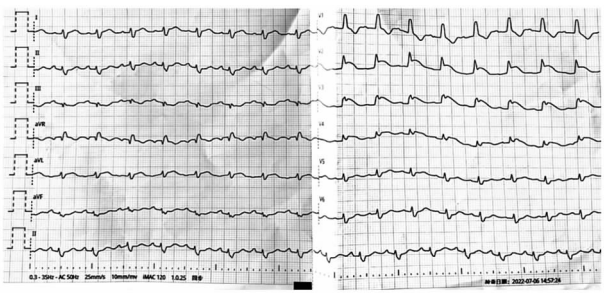

图 2 入我院胸痛中心时心电图

患者入 ICU 再次出现心脏骤停,立即进行心肺复苏术,给予经口气管插管,呼吸机辅助通气。复苏

* 通信作者:张朝晖,E-mail:1215914091@qq.com,湖北省宜昌市伍家岗区夷陵大道 183 号

10 min 一直未恢复自主心律,立即启动体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)。25 min 后通过外周插管方式成功建立 VA-ECMO,转速 3 200 转,流量 3.2 L/min,气流量3 L/min ,氧体积分数 100%。同步置入主动脉内球囊反搏(intra-aortic balloon pump,IABP),患者恢复自主呼吸及心律,昏迷状态。参照“中华医学会心血管病分会精准医学学组等组织国内相关专家制定和发布的《成人暴发性心肌炎诊断与治疗中国专家共识》(以下简称中国方案)”制定诊疗方案,核心原则是以生命支持为依托的综合救治方案[4]:①生命支持治疗。循环支持:IABP 联合 ECMO;呼吸支持:呼吸机辅助通气;肾脏支持:连续肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy,CRRT);②一般治疗。绝对卧床休息,镇痛镇静,减少氧耗与应激,保持大小便通畅,优质高蛋白饮食,减少水钠摄入;③免疫调节治疗;甲泼尼龙:200 mg×3 d+80 mg×3 d+40 mg×2 d;静脉免疫球蛋白:20 g×3 d+10 g×3 d;④抗感染治疗。抗感染:哌拉西林他唑巴坦4.5 g, 每 8 h 1 次,共 12 d;抗病毒:更昔洛韦注射液 0.5 g(1 次/d)×7 d+奥司他韦胶囊 75 mg(2 次/d)×7 d;⑤对症治疗。改善心肌代谢:曲美他嗪+辅酶 Q10;护胃:奥美拉唑;护肝:还原性谷胱甘肽;⑥营养支持:水溶性维生素,复方氨基酸,肠内营养液等。

ECMO 联合 IABP 术后第 2 天,ECMO 转速 3 200 转,流量 3.4 L/min,气流量 3.5 L/min ,氧体积分数 100%,血管活性药[去甲肾上腺素 0.4μg/(kg·min),多巴酚丁胺 10μg/(kg·min)],患者 HR 98 次/min,室性心律,有创动脉血压 88/84 mmHg。期间患者反复出现心脏骤停,每次胸外按压数分钟后恢复室性心律。床旁心脏超声探查左室舒张末期内径(left ventricular end diastolic dimension,LVDD)53 mm,射血分数(EF)19%,E/e′15,主动脉瓣开放困难,肺超声可见大量 B 线,BNP 1 653 pg/mL。考虑患者存在左室充盈压异常增高,立即调整 ECMO 流量至 2.6 L/min,加用肾上腺素 0.2μg/(kg·min),CRRT 增加超滤量。经上述方案处理后,肺水肿改善,左室充盈压逐渐下降。患者为进一步明确病原学,送检血和肺泡灌洗液宏基因组二代测序(next-generation sequencing, NGS)结果为“人疱疹病毒Ⅰ型”。

ECMO 联合 IABP 术后第 6 天,ECMO 转速 2 500 转,流量 2.2 L/min,气流量 2 L/min ,氧体积分数 60%,患者 HR 94 次/min,窦性心律,有创动脉血压 147/65 mmHg。复查心电图示:窦性心动过速,左前分支阻滞,胸导联 R 波递增不良,部分 T 波改变。复查 BNP 328 pg/mL。进行撤机前评估,ECMO 流量降至 1.5 L/min,监测中心静脉氧饱和度($SCVO_2$)68%,搏动性动脉波形存在(脉压差 > 10 mmHg) >24 h,MAP >65 mmHg,LVDD 43 mm,EF 40%,主动脉根部速度时间积分(velocity time integral,VTI)14 cm,肺超声评估双肺无 B 线,氧合指数 > 200,监测 Lac 正常范围,顺利撤离 ECMO 及 IABP。

住院期间心脏磁共振示:“左室收缩舒张功能减弱;短轴心、四腔心、两腔心层面显示前壁、室间隔前部、下壁心外膜下及心包弧线状延迟强化,考虑急性心肌炎,合并心肌水肿”。经后续治疗复查患者 CK-MB、BNP 恢复正常,心脏彩超示:室壁运动协调,EF 58%,VTI 19 cm。患者于 2022 年 6 月 30 日好转出院。住院时间 18 d,ECMO 辅助 140 h。

讨 论

FM 前驱症状乏力、咳嗽、呼吸困难和胸痛,通常与普通感冒无明显区别。其进展快,可迅速导致血流动力学功能障碍和循环不稳定。病原进入人体通过模式识别受体导致过度免疫激活和形成细胞/炎症因子风暴[6]。FM 患者心电图呈现各种类型心律失常,如频发房性早搏或室性早搏、短阵室性心动过速等;若出现束支阻滞或房室传导阻滞提示预后不良;肢体导联特别是胸前导联低电压提示心肌受损广泛且严重;部分心电图可表现类似急性心肌梗死图形,呈现导联选择性的 ST 段弓背向上抬高。超声心动图可见弥漫性室壁运动减低,表现为蠕动样搏动;LVEF 显著降低,部分出现心室壁节段性运动异常,系心肌炎症受累不均所致[7]。本文介绍 1 例心电图与超声心动图疑似急性前壁心肌梗死的 FM,根据发病特点与诊疗过程展开如下讨论。

初步诊断的误区与分析 该案例初期误区在于入院时主诉为持续胸闷、胸痛,呼吸困难。入院 cTnI、MYo、CK-MB 异常升高,心电图Ⅱ、Ⅴ1 ~ Ⅴ5 导联 ST 段抬高,超声心动图提示节段性室壁运动障碍,疑似右冠脉或左回旋支闭塞所致急性心肌梗死。为缩短首次医疗接触至 经皮冠状动脉介入术时间(<90 min)实现血管再通[8],进行冠状动脉造影,排除急性心肌梗死。

华中科技大学同济医学院附属同济医院研究报道,约 90% 的 FM 患者出现持续胸闷、胸痛及呼吸困难,10% 的患者出现晕厥或心脏骤停[6,9]。本例

心电图呈现各种异常表现,ST 段抬高、房室传导阻滞、室速室颤,特点变化迅速。超声心动图表现为初期节段性室壁运动异常,迅速变化为左室弥漫性运动幅度减弱,EF 值"戏剧性"掉落,应实时动态监测心电图变化及超声心动图。FM 心电图损伤导联一般呈非血管分布特点,也可能会呈现冠脉节段性分布方式,相邻导联 ST 段抬高,类似冠脉阻塞,这种情况,应立即行冠状动脉造影。若排除急性心肌梗死,应立即采取施救措施[10]。该患者住院期间血和肺泡灌洗液 NGS 找到"人疱疹病毒Ⅰ型"。病毒感染是 FM 最常见病因[11]。住院期间心脏磁共振检查示左室收缩舒张功能减弱;短轴心、四腔心、两腔心层面显示前壁,室间隔前部、下壁心外膜下,心包弧线状延迟强化,考虑急性心肌炎,合并心肌水肿,也进一步证实心肌炎证据。

机械循环辅助 及时有效的机械循环辅助是 FM 能否挽救成功的关键因素。IABP 可提高冠脉血流,增加 0.5 ~ 1 L/min 的心输出量,减轻左心室后负荷,增加脑与肾血流灌注,能够满足多数早期 FM 患者的循环需求[12]。但 IABP 效能受心脏本身功能制约。有研究表明,患者收缩压水平维持在 50 mmHg及以上,IABP 才能发挥作用[13]。另外,IABP 的作用效果受到球囊位置、反搏压、患者心室率及心律等多因素的影响[14]。若 IABP 难以维持循环稳定,联合使用 VA-ECMO 辅助可提供更有力的循环支持,满足组织灌注,可作为顽固性心源性休克的一线治疗[15]。对于常规治疗失败的心力衰竭和/或心源性休克的急性心肌炎患者,及时启动 ECMO,可提高治愈率[16]。

总 结

FM 早期易误诊为心肌梗死,需尽早行冠状动脉造影鉴别[17]。2017 年《成人暴发性心肌炎中国专家共识》推荐的"以生命支持为依托的综合救治方案"(包括机械循环支持、使用足够剂量的糖皮质激素和免疫球蛋白免疫调节)能有效地救治患者,显著改善心泵功能,将 FM 住院死亡率从 46.6% 降低至 3.7% 左右[18,19]。FM 的心肌水肿是可逆的,不同于心肌梗死的心肌死亡,故早期诊断极为重要。治疗过程中要精细化管理,个体化治疗,让心脏减负,以度过炎症风暴期,不能在炎症水肿急性期给予强心治疗。所有 FM 患者均需要某种类型的循环支持(药物或机械循环支持治疗)才能维持终末器官灌注,直到康复或心脏移植[20]。当出现血流动力学紊乱时,"综合救治方案"的核心是使用机械循环装置辅助来维持循环,让心脏充分休息,避免或减少对血管活性药物的需要,特别是肾上腺素能受体激动剂,如去甲肾上腺素,联合应用足够剂量的糖皮质激素和免疫球蛋白调节免疫,而不是用细胞毒性药物抑制免疫,可显著降低 FM 患者的死亡风险[21,22]。

参 考 文 献

1 Sidebotham D, Mcgeorge A, Mcguinness S, et al. Extracorporeal membrane oxygenation for treating severe cardiac and respiratory disease in adults: part 1-overview of extracorporeal membrane oxygenation[J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 2009, 23(6): 886-892.

2 Shauer A, Gotsman I, Keren A, et al. Acute viral myoearditis: Current concepts in diagnosis and treatment[J]. Isr Med Assoc J, 2013, 15(3): 180-185.

3 Koama M, Oda H, Okabe M, et al. Early and longterm mortality of the clinical subtypes of myocarditis[J]. Jpn Circ J, 2001, 65(11): 961-964.

4 中华医学会心血管病学分会精准医学学组,中华心血管病杂志编辑委员会,成人暴发性心肌炎工作组. 成人暴发性心肌炎诊断与治疗中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2017, 45(9): 742-752.

5 Ginsberg F, Parrillo JE. Fulminant Myocarditis[J]. Crit Care Clin, 2013, 29(3): 465-483.

6 Hang W, Chen C, Seubert JM, et al. Fulminant myocarditis: a comprehensive review from etiology to treatments and outcomes[J]. Signal Transduct Target Ther, 2020, 5(1): 287.

7 McCarthy RE 3rd, Boehmer JP, Hruban RH, et al. Long termout come of fulminant myocarditis as compared with acute (nonfulminant) myocarditis[J]. N Engl J Med, 2000(342): 690-695.

8 Nakamura T, Ishisa K, Taniguchi Y, et al. Diognosis of patients with fulminant myocarditis managed by peripheral venoarterial extracorporeal membranous oxygenation support: aretrospective singlecenter study[J]. J Intensive Care Med, 2015, 3(1): 5.

9 Wang D, Li S, Jiang J, et al. Chinese expert consensus statement on the diagnosis and treatment of fulminant myocarditis[J]. Sci China Life Sci, 2019, 62(2): 187-202.

10 惠汝太. 暴发性心肌炎处理:中国方案简便易行,疗效卓著,亟需推广[J]. 内科急危重症杂志, 2022, 28(1): 1-10.

11 Shama AN, Stultz JR, Bellamkonda N, et al. Fulminant myocarditis: epidemiology pathogenesis diagnosis and management[J]. Am J Cardiol, 2019, 124(12): 1954-1960.

12 Papaioannou G, Stefanadis C. Basic principles of the intraaortic balloon pump and mechanisms affecting its performance[J]. ASAIO, 2005, 51(3): 296-300.

(下转第 528 页)