

· 病例报告 ·

心电图尖顶军盔征心力衰竭患者 1 例

黄旭¹, 卢年芳¹, 曹丰^{2*}

(¹北京电力医院重症医学科, 北京 100073; ²解放军总医院第二医学中心, 国家老年疾病临床医学研究中心, 北京 100853)

【关键词】 心电图描记术; 心力衰竭; 急腹症

【中图分类号】 R541.7

【文献标志码】 B

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2019.07.114

心电图尖顶军盔征(spiked helmet sign, SHS)在2011年由Littmann等^[1]最早提出,因ST段形态如德国军人尖顶的头盔得名,心电图显示SHS往往预示患者死亡率较高或患严重心脏疾病^[2]。有研究报道了1例肠梗阻患者心电图有墓碑样ST段抬高,后证实是SHS的另一种形式^[3]。本文对北京电力医院1例12导联心电图显示SHS的心力衰竭患者进行了报道。

1 临床资料

患者男性,64岁,间断憋喘1年,加重2个月入院,曾在外院诊断“心力衰竭,心功能IV级”,给予强心、利尿等治疗好转后出院。既往有高血压病、心房颤动病史。入院查体:血压175/125 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa);心率180次/min,奔马律;可闻及三尖瓣Ⅲ级收缩期杂音,肺动脉瓣Ⅱ级收缩期杂音;心界左右侧均扩大,双肺中下部有湿性啰音;腹膨隆,移动性浊音阴性,叩诊呈鼓音;双下肢中度水肿。入院心电图(2018-09-06):心房颤动,完全性右束支传导阻滞,Ⅱ、Ⅲ和AVF导联ST段抬高。肢体导联QRS低电压,V2、V3导联ST段压低,T波倒置(图1)。超声心动图:射血分数34%,三尖瓣、肺动脉瓣中度反流,肺动脉压中度升高,心房颤动,无明显室壁运动障碍。胸腔超声:右肺大量胸腔积液,上下径12 cm,前后径12 cm。腹部超声:淤积肝,肝脏多发囊肿,脾大。床旁胸片显示:双侧胸腔无气胸。

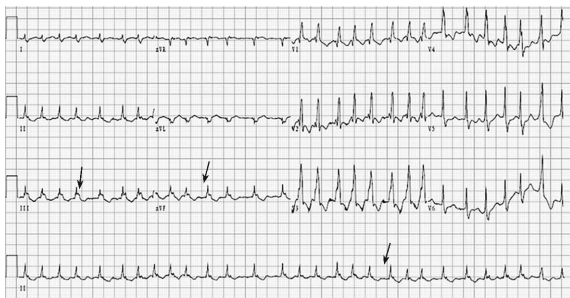


图1 入院心电图

Table 1 Electrocardiogram at admission (2018-09-06)
Arrows indicate spiked helmet sign in II, III, and AVF.

实验室检查:血小板 $87 \times 10^9/L$;氨基末端脑钠肽前体(N-terminal pro-brain natriuretic peptide, NT-proBNP) 3 412 pg/ml ↑;肌酸激酶 298 U/L ↑;肌红蛋白 133.1 ng/ml ↑;肌酸激酶同工酶 5.31 ng/ml ↑;乳酸脱氢酶 308.8 U/L ↑;血浆D-二聚体 1.39 μg/ml ↑;肌钙蛋白 T 0.04 ng/ml ↓。

入院当天6h后复查心肌酶无明显变化,并测得患者腹压30 cmH₂O。入院诊断:(1)心力衰竭,心功能IV级,肺动脉高压;(2)心律失常,阵发性心房颤动,完全性右束支传导阻滞;(3)高血压病3级;(4)多囊肝。入院当天1.5 μg/(kg·min)速度静脉泵入硝酸异山梨酯注射液50 mg,静脉推注注射用托拉塞米40 mg和去乙酰毛花苷0.4 mg,静脉滴注盐酸胺碘酮注射液300 mg,皮下注射依诺肝素钠注射液60 mg,口服托伐普坦15 mg,当日净出量3000 ml,患者血压降至156/89 mmHg,胸闷喘憋症状明显好转。此后患者常规口服强心药地高辛0.125 mg,1次/d,抗凝药利伐沙班20 mg,1次/晚,螺内酯20 mg,1次/d,酒石酸美托洛尔12.5 mg,2次/d,沙库巴曲缬沙坦100 mg,2次/d,静脉推注注射用托拉塞米20 mg,1次/d,治疗和预防急性心力衰竭发作。口服雷贝拉唑钠肠溶片10 mg,1次/d,保护胃黏膜。收缩压维持在145~160 mmHg,舒张压维持在78~90 mmHg,心率60~70次/min。12d后复查NT-proBNP降至922 pg/ml;心脏超声示射血分数44%,三尖瓣轻度反流,肺动脉压正常;胸腔超声示双侧胸腔无明显积液;复测腹腔压力为14 cmH₂O(1 cmH₂O=0.098 kPa)。可活动步行450 m后出院。

2 讨论

ST段抬高可发生于除急性心肌梗死外的许多疾病,包括左束支传导阻滞、左心室肥厚、心包炎、心肌炎、肺栓塞、变异性心绞痛、高钾血症和Brugada综合征等。但非心脏疾病重症患者如脓毒症、创伤、气胸、脑血管意外、主动脉夹层等患者心电图也会出现假性ST段抬高。SHS患者心电图除了ST段抬高,还会伴QRS波前的基线上移,基线上移最先出现在下壁导联,随后胸导联也会出现,机制可能是胸腔和腹腔压力突然增加导致与心脏周期一致的膈肌和胸部皮肤重复收缩。人心中可有可被牵拉激活的离子通道,不同张力牵拉

下通道导电性会发生变化,进而影响心肌细胞的动作电位,使得心电图改变^[4]。

该患者心电图示 ST 段抬高,之前的基线上移明显,Ⅱ、Ⅲ、AVF 导联明显。肢体导联 QRS 波低电压,R 波尖锐,为典型 SHS 表现,与完全性右束支传导阻滞 R 波切迹不同^[5,6]。入院后复查心电图无动态变化,心肌酶谱亦无变化,结合患者入院时超声心动图示射血分数明显低于正常,喘憋严重,端坐呼吸,查体双肺散在湿啰音,双下肢重度水肿,NT-proBNP 水平明显升高,因此诊断为心力衰竭而非心肌梗死。

治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的关键是尽早开通梗死相关动脉,恢复梗死区域的心肌灌注,挽救濒临坏死的心肌,缩小心肌梗死面积^[7]。但研究报道 Takotsubo 心肌病和蛛网膜下腔出血患者心电图有时也会出现 SHS,若蛛网膜下腔出血患者因心电图出现 SHS 而误认为急性 ST 段抬高型心肌梗死,给予抗凝治疗,后果将不敢设想。该患者无意识障碍和明显胸痛,且心脏超声示无收缩期球样扩张和室壁运动障碍,病理征阴性,因此也不考虑心肌梗死、心肌病和脑出血^[8,9],治疗的关键是控制心力衰竭^[10]。肠梗阻、气胸和急性呼吸窘迫综合征患者心电图也会出现 SHS,往往由于疾病严重被忽视^[11]。因此临床医师应用心识识别 SHS,以鉴别 ST 段抬高究竟是心脏本身引起还是心外因素导致,这样治疗才能更有效。

【参考文献】

- [1] Littmann L, Monroe MH. The “spiked helmet” sign: a new electrocardiographic marker of critical illness and high risk of death [J]. *Mayo Clin Proc*, 2011, 86(12): 1245–1246. DOI: 10.4065/mcp.2011.0647.
- [2] Tejada JG, Hernández F, Chimeno J, *et al.* Acute pancreatitis mimicking acute inferior myocardial infarction [J]. *Angiology*, 2008, 59(3): 365–367. DOI: 10.1177/0003319707304533.
- [3] Wang K, Asinger RW, Marriott HJ. ST-segment elevation in conditions other than acute myocardial infarction [J]. *N Engl J Med*, 2003, 349(22): 2128–2135. DOI: 10.1056/NEJMra022580.
- [4] Weise LD, Panfilov AV. A discrete electromechanical model for human cardiac tissue: effects of stretch-activated currents and stretch conditions on restitution properties and spiral wave dynamics [J]. *PLoS One*, 2013, 8(3): e59317. DOI: 10.1371/journal.pone.0059317.
- [5] 周东焯. 心脏右束支传导阻滞心电图波形分析 [J]. *实用医技杂志*, 1998, 5(2): 72. DOI: 10.3969/j.issn.1671-5098.1998.02.006.
- [6] Zhou DY. ECG analysis of patients with right bundle branch block [J]. *J Pract Med Tech*, 1998, 5(2): 72. DOI: 10.3969/j.issn.1671-5098.1998.02.006.
- [7] Lerecouvreux M, Perrier E, Leduc PA, *et al.* Right bundle branch block: electrocardiographic and prognostic features [J]. *Arch Mal Coeur Vaiss*, 2005, 98(12): 1232–1238.
- [8] 宗文仓. 急性 ST 段抬高型心肌梗死合并多支冠状动脉病变血运重建策略研究进展 [J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2019, 18(4): 317–320. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2019.04.065.
- [9] Zong WC. Research progress on revascularization strategy for acute ST-segment elevation myocardial infarction complicated with multivessel coronary artery disease [J]. *Chin J Mult Organ Dis Elderly*, 2019, 18(4): 317–320. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2019.04.065.
- [10] Laundon RK, Littmann L. Spiked helmet pattern ST elevation in subarachnoid hemorrhage [J]. *J Electrocardiol*, 2018, 52: 96–98. DOI: 10.1016/j.jelectrocard.2018.11.016.
- [11] Samadov F, Gasimov E, Aliyev F, *et al.* The “spiked helmet” sign — a potential relationship to Takotsubo cardiomyopathy [J]. *Am J Emerg Med*, 2018, 36(2): 345. DOI: 10.1016/j.ajem.2017.11.041.
- [12] 孟翠珍. 沙库巴曲缬沙坦钠在慢性心力衰竭治疗中的临床疗效分析 [J]. *山西医药杂志*, 2018, 47(24): 2997–2998. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9926.2018.24.041.
- [13] Meng CZ. Clinical efficacy of sakubitril and valsartan sodium in the treatment of chronic heart failure [J]. *Shanxi Med J*, 2018, 47(24): 2997–2998. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9926.2018.24.041.
- [14] Namana V, Patel J, Tripathi N, *et al.* Electrocardiogram helmet sign: an adverse clinical prognosis [J]. *QJM*, 2016, 109(8): 559–560. DOI: 10.1093/qjmed/hcw088.

(编辑: 王彩霞)