inducible-factor pathway in glioma growth and angiogenesis[J]. Neuro Oncol, 2005, 7(2): 134-153.
[9] Guan Y, Reddy K R, Zhu Q, *et al*. G-rich oligonucleotides inhibit HIF-1alpha and HIF-2alpha and block tumor growth[J]. Mol Ther, 2010, 18(1): 188-197.
[10] Liu L, Ning X, Han S, *et al*. Hypoxia induced HIF-1 accumulation and VEGF expression in gastric epithelial mucosa cell: involvement of ERK1/2 and PI3K/Akt[J]. Mol Biol (Mosk), 2008, 42(3): 459-469.
[11] Yang M H, Wu K J. TWIST activation by hypoxia inducible factor-1 (HIF-1): implications in metastasis and development[J]. Cell Cycle, 2008, 7(14): 2090-2096.
[12] Coothankandaswamy V, Liu Y, Mao S C, *et al*. The alternative medicine pawpaw and its acetogenin constituents suppress tumor angiogenesis *via* the HIF-1/VEGF pathway[J]. J Nat Prod, 2010, 73(5): 956-961.
[13] 杨兆瑞, 吴晴, 陈嘉薇, 等. HIF-1α、JNK1、P-gp、MRP1和LRP蛋白在胃癌中的表达与临床病理及预后的关系[J]. 第三军医大学学报, 2007, 29(18): 1755-17590.
[14] Sendoel A, Kohler I, Fellmann C, *et al*. HIF-1 antagonizes p53-mediated apoptosis through a secreted neuronal tyrosinase[J]. Nature, 2010, 465(7298): 577-583.
[15] Dehne N, Brune B. HIF-1 in the inflammatory microenvironment[J]. Exp Cell Res, 2009, 315(11): 1791-1797.
[16] 王雯, 陈森洲, 王险峰, 等. HIF-1α、VEGF在CIA大鼠模型中的表达与意义[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(6): 563-567.
[17] Ding J Y, Kreipke C W, Schafer P, *et al*. Synapse loss regulated by matrix metalloproteinases in traumatic brain injury is associated with hypoxia inducible factor-1alpha expression[J]. Brain Res, 2009, 1268: 125-134.

(收稿: 2010-10-25 修回: 2010-11-19)
(编辑 吴培红)

个案与短篇

文章编号: 1000-5404(2011)02-0172-01

酷似急性心肌梗死的急性重症心肌心包炎1例

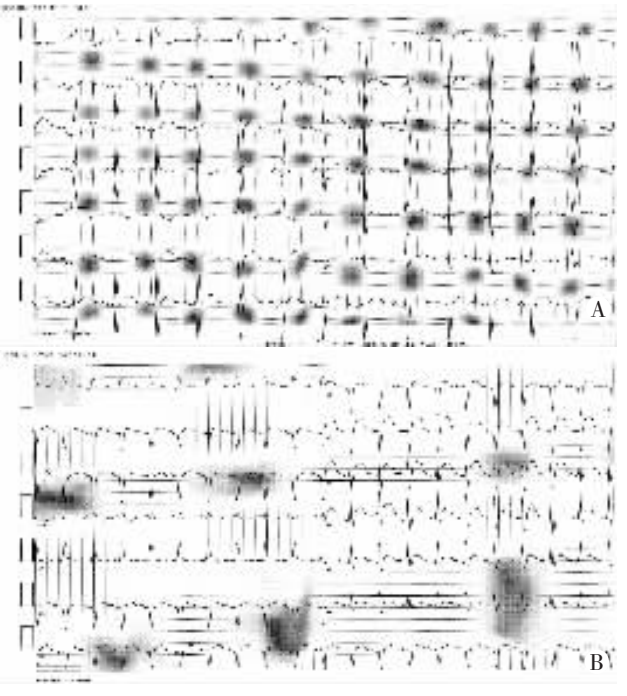
周叶萍, 舒茂琴 (400038 重庆, 第三军医大学西南医院心血管内科, 重庆市介入心脏病学研究所)

【关键词】 急性心肌梗死; 心肌心包炎; 鉴别诊断
【中图法分类号】 R542.11 【文献标志码】 B

急性心肌心包炎(acute myopericarditis, AM)的确诊依据是心内膜心肌活检及病原学检查, 但临床应用困难[1]。因急性重症心肌心包炎在临床表现上与急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)很相似, 易误诊, 故更应提高临床鉴别诊断水平。

1 临床资料

患者, 男性, 68岁, 因"发现血压高10年, 发热伴全身乏力3 d, 心悸、气促1 d"入院。受凉后最高体温达39.3 ℃, 自觉心悸、气促, 但无胸闷、胸痛。吸烟史20年, 查体心界扩大, S1低顿, 心电图示窦性心动过速, Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、aVL、aVF、V1、V2、V3、V4、V5、V6 ST呈弓背向上抬高, 下壁导联呈rS(图1A)。胸片示: 双肺纹理增多, 心影增大, 主动脉增宽。心肌酶谱: CK-MB 57 U/L, CK 447 U/L, α-HBDH 810 U/L, DH 1 703 U/L。心肌脂肪酸结合蛋白阳性。心肌钙蛋白27.62 ng/ml。脑利纳肽>35 000 pg/ml。入院后按照冠心病二级预防处理, 住院后6、12 h复查心肌酶学及心肌钙蛋白较前无动态变化。急诊超声心动图(ultrasonic cardiogram, UCG)示: ①左室增大; ②升主动脉增宽; ③左室后壁(posterior left ventricle, PLV)弥漫性增厚(12.9 mm), 室间隔(interventricular septum, IVS)(18 mm), LVEF=41%; ④少-中量心包积液。入院当天于床旁行心包穿刺术, 抽出淡红色心包积液约250 ml, 心包积液常规检查提示: 蛋白阳性, 细胞总数51.9×10^9/L, 单核细胞79%。急诊行冠状动脉造影(coronary arteriography, GAG)示: 前降支近段及回旋支近段斑块形成(10%~20%狭窄), 无造影剂滞留, TIMI血流3级。术后静脉滴注氢化可的松每日800 mg, 连续7 d冲击治疗, 配合卡托普利、速尿以及螺内酯等治疗措施, 患者心衰等症状明显缓解。复查心脏彩超心包积液完全吸收, IVS 13.5 mm, PLV 11.7 mm。心肌酶谱及心肌钙蛋白逐渐恢复正常, 复查心电图可见抬高ST段明显下移, 下壁导联r波较前明显(图1B)。治疗2周好转出院。



A: 治疗前; B: 治疗后

图1 酷似急性心肌梗死的急性重症心肌心包炎患者治疗前后的心电图表现

【通信作者】 舒茂琴, 电话: (023)68773050, E-mail: Shumaoqin@sina.com

(下转176页)

4个方向得到的冲击波压力关系与Stuhmiller等[13]研究结果基本一致,以100 kPa压力的复杂冲击波加载胸部为例,正面朝向时,胸腔前表面峰压为175 kPa,将近入射压的两倍。两侧的最大冲击波压力为80 kPa左右,与入射压相近。人体后背处冲击波绕流形成70 kPa的冲击波压力,将近入射压的一半。

此外,肺脏受到冲击波载荷后,朝向爆心侧的肺出血更重,两肺下叶常较其他叶为重,肺脏边缘处通常出血要严重[14],将30 kg绵羊立姿放置在距400 g TNT炸药8 m前进行致伤后得到肺损伤图,出血严重区域主要为肺脏下叶边缘处。

本次模拟表明在冲击波刚开始作用时,朝向爆心侧的肺前面(中叶和下叶边缘)受到的应力较大,随着冲击波的进一步传播,肺背侧下叶边缘处颜色标示条颜色最深,所受应力最大。因此爆炸冲击波载荷下的人体胸部损伤数值模拟研究的方法是合理的,结果是可靠的,基本反应了冲击波的加载过程,也为冲击伤机制的研究提供了一个新的途径。

参考文献:

[1] 陈海斌,王正国,杨志焕,等. 冲击波传播的三个时段模拟实验中动物肺的损伤[J]. 爆炸与冲击,2000,20(3):264-269.

[2] Grimal Q, Naili S, Watzky A. A high-frequency lung injury mechanism in blunt thoracic impact[J]. J Biomech, 2005, 38(6):1247-1254.

[3] 杨志焕,狄凤桐,王正国,等. 冲击伤的病理形态学改变[J]. 西南国防医药,2003,13(3):235-237.

[4] Roberts J C, Merkle A C, Biermann P J, *et al*. Computational and experimental models of the human torso for non-penetrating ballistic impact[J]. J Biomech, 2007, 40(1):125-136.

[5] 张良. 人体胸部三维有限元模型研究进展[J]. 野战外科通讯,2007,32(5):7-9.

[6] 张治纲,李曙光,范立冬,等. 人体胸部有限元模型研究[J]. 第三军医大学学报,2009,31(6):535-537.

[7] 浣石,黄风雷,汪保和. 冲击波致伤作用实验研究进展[J]. 医用生物力学,2006,21(2):163-168.

[8] 吴开腾,宁建国. 爆炸力学数值方法及其模拟研究的简要综述[J]. 内江师范学院学报,2008,23(6):5-15.

[9] Grimal Q, Watzky A, Naili S. A one-dimensional model for the propagation of transient pressure waves through the lung[J]. J Biomech, 2002, 35(8):1081-1089.

[10] Greer A, Cronin D, Salisbury C, *et al*. Finite element modeling for the prediction of blast trauma[M]//Gilchrist M D. IUTAM Symposium on impact biomechanics: from fundamental insights to applications[C]. Netherlands: Springer, 2006:263-271.

[11] Le J L. Numerical simulation of shock (blast) wave interaction with bodies[J]. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 1999, 4(1):1-7.

[12] 何黎民. 头颈三维有限元模型构建及颅脑直接冲击伤致伤机制研究[D]. 上海:第二军医大学,2004:12-20.

[13] Stuhmiller J H, Yu J H, Ferguson R E, *et al*. Characterization and modeling of thoraco-abdominal response to blast waves. Volume 2. Blast load definition on a torso model[R]. ADA189, 1985:668-672.

[14] 刘荫秋,王正国,马玉媛. 创伤弹道学[M]. 北京:人民军医出版社,1991:152-153.

(收稿:2010-08-31 修回:2010-09-17)

(编辑 汪勤俭)

(上接172页)

2 讨论

该患者系一老年男性,存在高血压、吸烟等冠心病易患因素,本次因上呼吸道感染后出现严重心衰等临床症状,查体心界扩大,S1低顿,心肌损伤标志物阳性,心电图提示广泛ST-T改变以及下壁导联呈rS,合并BNP明显升高,故临床首先诊断ST段抬高型心肌梗死。住院后经积极抗栓、纠正心衰等治疗,患者心衰症状无缓解,CAG检查仅为轻度冠脉粥样硬化,TIMI血流3级,无法用急性心肌梗死解释患者当前的心衰症状。考虑到患者本次存在典型的感冒发热等病毒感染的诱因,PLV及IVS明显增厚,合并心包积液较多,心电图存在广泛ST-T改变,故急性心肌心包炎的可能性更大。一般认为急性心包炎患者为ST段弥漫性弓背向下抬高,而该例患者ST段弓背向上抬高,酷似急性心肌梗死,其产生机制可能为急性心包炎累及心外膜下浅层心肌,引起心外膜下心肌炎,并产生损伤电流,导致心室、心房复极异常[2-4]。支持AM的理由:①发病前有上感发热的诱因。②一直无胸痛的症状。③心电图ST-T改变广泛,但无病理性Q波形成,而心肌梗死常产生病理性Q波[5]。④UCG提示PLV及IVS弥漫性增厚。⑤心包积液量较多,而AMI心包积液量一般较少,出现时间也较晚,多在梗死后1周发生。⑥CAG结果提示轻度冠脉粥样硬化,TIMI血流3级,说明冠脉无内膜病变或斑块形成,排除冠脉慢性病变或急性血栓形成可能。⑦心肌损伤标志物改变无动态演变过程。⑧治疗前后UCG变化不支持AMI,治疗后PLV及IVS厚度较治疗前有所变薄,但均为弥漫性增厚,而AMI在心肌缺血处或梗死处多会出现局限性搏幅减弱或不协调运动。该患者心脏呈高血压性心脏病表现,而未出现室壁变薄或矛盾运动,不支持AMI诊断。⑨治疗效果进一步支持重症心肌心包炎的诊断,入院后经抗血小板药、抗凝等冠心病二级预防治疗,病情无缓解,但经激素冲击治疗、抗感染等处理后病情明显控制,从而排除了AMI可能。

综上,对于临床上心衰伴ST-T抬高的患者,需及时与急性重症心肌心包炎鉴别。因两者在治疗及预后方面都截然不同:急性心肌梗死需尽早再灌注治疗,而急性重症心肌心包炎则着重于激素冲击治疗、抗感染及支持治疗,一般来说,急性重症心肌心包炎恢复较快,预后良好。

参考文献:

[1] Braunwald E. 心肌炎[M]//Zipes D P, Libby P, Bonow R O,等著. 陈灏珠,译. Braunwald心脏病学. 北京:人民卫生出版社,2005:1298.

[2] 胡伟航,陈斓. 急性心包炎心电图酷似急性心肌梗死样改变2例[J]. 现代中西医结合杂志,2005,14(16):2184.

[3] 卢贞太. 急性重症心肌心包炎酷似急性心肌梗死临床分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2002,23(8):953.

[4] 辛晖,郑方胜,刘松. 酷似急性心梗的急性心肌-心包炎——附3例报道[J]. 中国实用心电杂志,1998,6(4):219.

[5] 廖祥中,陈朝晖,谢东明,等. 酷似急性心肌梗死的急性心肌心包炎2例临床分析[J]. 赣南医学院学报,2009,29(1):117-118.

(收稿:2010-08-07 修回:2010-09-26)

(编辑 王 红)