(1): 15 – 23.
[3] Han S, Sun X, Ritzenthaler J D, *et al*. Fish oil inhibits human lung carcinoma cell growth by suppressing integrin-linked kinase[J]. Mol Cancer Res, 2009, 7(1): 108 – 117.
[4] 刘伟, 宋少伟, 马刚, 等. 整合素连接激酶在胰腺癌中的表达及意义[J]. 中华胰腺病杂志, 2010, 10(1): 31 – 33.
[5] McDonald P C, Oloumi A, Mills J, *et al*. Rictor and integrin-linked kinase interact and regulate Akt phosphorylation and cancer cell survival[J]. Cancer Res, 2008, 68(6): 1618 – 1624.
[6] D'Abaco G M, Kaye A H. Integrin-linked kinase: a potential therapeutic target for the treatment of glioma[J]. J Clin Neurosci, 2008, 15(10): 1079 – 1084.
[7] Yu J, Shi R, Zhang D, *et al*. Expression of integrin-linked kinase in lung squamous cell carcinoma and adenocarcinoma: correlation with E-cadherin expression, tumor microvessel density and clinical outcome [J]. Virchows Arch, 2011, 458(1): 99 – 107.
[8] Troussard A A, McDonald P C, Wederell E D, *et al*. Preferential dependence of breast cancer cells versus normal cells on integrin-linked kinase for protein kinase B/Akt activation and cell survival[J]. Cancer Res, 2006, 66(1): 393 – 403.
[9] Wong R P, Ng P, Dedhar S, *et al*. The role of integrin-linked kinase in melanoma cell migration, invasion, and tumor growth[J]. Mol Cancer Ther, 2007, 6(6): 1692 – 1700.
[10] Muranyi A L, Dedhar S, Hogge D E. Targeting integrin linked kinase and FMS-like tyrosine kinase-3 is cytotoxic to acute myeloid leukemia stem cells but spares normal progenitors[J]. Leuk Res, 2010, 34 (10): 1358 – 1365.
[11] El-Touny L H, Banerjee P P. Akt GSK-3 pathway as a target in genistein-induced inhibition of TRAMP prostate cancer progression toward a poorly differentiated phenotype[J]. Carcinogenesis, 2007, 28 (8): 1710 – 1717.
[12] 高娟, 朱军, 潘湘阳, 等. 整合素连接激酶基因沉默对膀胱癌 BIU-87 细胞增殖能力的影响及其机制[J]. 中国生物制品学杂志, 2011, 24(7): 785 – 790.
[13] 高娟, 朱军, 潘湘阳, 等. 特异性 ILK siRNA 对膀胱癌移植瘤生长及 p-Akt、p-GSK3β 表达的影响[J]. 第三军医大学学报, 2011, 33(18): 1947 – 1950.
[14] 管维, 周四维, 向松涛, 等. 膀胱移行细胞癌中凋亡相关蛋白 survivin 及 caspase3 的表达及相关性[J]. 现代泌尿外科杂志, 2009, 14(5): 327 – 330.
[15] Botella-Estrada R, Malet G, Revert F, *et al*. Antitumor effect of B16 melanoma cells genetically modified with the angiogenesis inhibitor rnasin[J]. Cancer Gene Ther, 2001, 8(4): 278 – 284.

(**收稿**:2012-06-04;**修回**:2012-07-26)
(编辑 张 维)

文章编号:1000-5404(2012)21-2157-01

个案与短篇

体外膜肺氧合成功救治暴发性心肌炎并超长心脏停搏 1 例

田 进,刘全中,吴朝晖,刘朝晖,廖贤平 (510507 广州,武警广东省总队医院 ICU)

[**关键词**] 暴发性心肌炎;心脏骤停;超长心肺复苏;体外膜肺氧合;主动脉球囊反搏;血液滤过
[**中图法分类号**] R459.7 [**文献标志码**] B

1 临床资料

患者女性,54 岁。因"咽痛、咳嗽 20 余天,呕吐 2 d,胸闷气促 8 h"于 2011 年 1 月 26 日 8:20 入院。患者于 20 余天前感冒后出现咽痛、咳嗽,2 d 前出现呕吐、头晕,于 8 h 前呕吐加重,并心前区闷痛、气促,考虑"急性心梗,病毒性心肌炎"收入心内科。入院查体:脉搏 132/min,血压 79/48 mmHg,烦躁,双肺呼吸音粗,可闻及细湿性啰音,心界左侧扩大,心率 145/min,心律不齐,心音强弱不等,各瓣膜区未闻及杂音。心电图示:房颤、频发室早、ST V1 –4 弓背向上抬高 0.2 ~0.4 mV。心肌酶谱:TnI 34.5 ng/ml,CK-MB 119.5 U/L,CK 1 121.5 U/L。初步诊断:①急性心梗,心源性休克;②病毒性心肌炎待排。入院后患者多次出现室颤,予以电除颤等抢救,急送介入室,冠脉造影仅见左前降支近端狭窄 20% ~30%,透视下见心肌收缩无力、心脏搏动减弱。造影结束时患者再次出现室颤及心室停顿,深昏迷、血压测不出,立即予以心肺复苏、临时心脏起搏等抢救。约 40 min 后,患者心跳恢复为起搏心律,无脉搏,有创动脉血压 45 ~80/20 ~35 mmHg,遂予以体外膜肺氧合(ECMO)辅助循环并转入 ICU。

转入 ICU 后继续抗休克、抗心律失常以及 ECMO 维持循环,予以抗病毒、免疫调节、心肾脑等重要脏器功能支持治疗,血压维持在 60 ~80/50 ~70 mmHg,起搏心律、阵发性室上速及室颤交替出现。心脏彩超示:心脏搏动微弱。患者逐渐出现尿少、水肿,至 27 日血肌酐升至 220.8 μmol/L,考虑急性肾功能不全,予以床旁血液滤过治疗。28 日 8:00 左右恢复为自主窦性心律,约 90 ~110/min,可触及微弱脉搏,血压 70 ~100/50 ~75 mmHg,但出现无尿、右下肢淤肿、肌红蛋白 162 700.1 ng/ml,考虑骨筋膜室综合征、横纹肌溶解综合征、急性肾衰竭,予以右下肢切开减张术,无好转,于 29 日行截肢术。术后患者血压可维持在 90 ~120/60 ~80 mmHg,肌红蛋白逐渐降至正常,31 日心脏彩超示"心脏搏动较前好转,射血分数 42%",遂撤除体外膜肺氧合器,予以主动脉球囊反搏辅助循环。2 月 4 日患者完全清醒,7 日成功撤除呼吸机;11 日成功撤除主动脉球囊反搏;17 日小便量恢复正常,于 2 月 22 日完全停止血液滤过治疗,转回心内科至康复出院。

[**通信作者**] 田 进,电话:(020)61627003,E-mail:wujingtianjin@126.com

(下转 2175 页)

胃癌干细胞的生长[15]，结合本实验推测也许胃泌素不直接影响胃癌 $CD44^+$ 细胞的生长，可能通过 SHH 信号通路因子影响肿瘤干细胞生长，关于这一点还需要继续研究。本实验还只是初步研究，外源性前胃泌素、胃泌素、膜联蛋白 2 是否影响胃癌 $CD44^+$ 细胞的生长、侵袭等干细胞特性，目前不十分清楚，另外采用基因技术沉默内源性前胃泌素、胃泌素、膜联蛋白 2 的表达，能够更好的研究 $CD44^+$ 细胞干细胞特性的改变。关于转基因小鼠体内前胃泌素、胃泌素、膜联蛋白 2 与胃癌干细胞的关系需继续研究，以为抗肿瘤干细胞治疗提供重要的依据。

参考文献：

[1] Zou G M. Cancer initiating cells or cancer stem cells in the gastrointestinal tract and liver[J]. J Cell Physiol, 2008, 217(3): 598 - 604.
[2] Takaishi S, Okumura T, Tu S, *et al*. Identification of gastric cancer stem cells using the cell surface marker CD44[J]. Stem Cells, 2009, 27(5): 1006 - 1020.
[3] Patel O, Marshall K M, Bramante G, *et al*. The C-terminal flanking peptide (CTFP) of progastrin inhibits apoptosis via a PI3-kinase-dependent pathway[J]. Regul Pept, 2010, 165(2/3): 224 - 231.
[4] Rengifo-Cam W, Singh P. Role of progastrins and gastrins and their receptors in GI and pancreatic cancers: targets for treatment[J]. Curr Pharm Des, 2004, 10(19): 2345 - 2358.
[5] Singh P, Wu H, Clark C, *et al*. Annexin II binds progastrin and gastrin-like peptides, and mediates growth factor effects of autocrine and exogenous gastrins on colon cancer and intestinal epithelial cells[J]. Oncogene, 2007, 26(3): 425 - 440.
[6] Singh P. Role of Annexin-Ⅱ in GI cancers: interaction with gastrins/progastrins[J]. Cancer Lett, 2007, 252(1): 19 - 35.
[7] Ferrand A, Sandrin M S, Shulkes A, *et al*. Expression of gastrin precursors by CD133-positive colorectal cancer cells is crucial for tumour growth[J]. Biochim Biophys Acta, 2009, 1793(3): 477 - 488.
[8] Sarkar S, Swiercz R, Kantara C, *et al*. Annexin A2 mediates up-regulation of NF-kappaB, beta-catenin, and stem cell in response to progastrin in mice and HEK-293 cells[J]. Gastroenterology, 2011, 140(2): 583 - 595.
[9] Ailles L E, Weissman I L. Cancer stem cells in solid tumors[J]. Curr Opin Biotechnol, 2007, 18(5): 460 - 466.
[10] 牛茜，杨爱军，王晨昱，等. 前胃泌素在人胃癌 BGC-823 细胞的悬浮肿瘤球中的表达[J]. 第三军医大学学报，2011，33(13)：1396 - 1399.
[11] Yashi M, Nukui A, Kurokawa S, *et al*. Elevated serum progastrin-releasing peptide (31 - 98) level is a predictor of short response duration after hormonal therapy in metastatic prostate cancer[J]. Prostate, 2003, 56(4): 305 - 312.
[12] Umar S, Sarkar S, Cowey S, *et al*. Activation of NF-kappaB is required for mediating proliferative and antiapoptotic effects of progastrin on proximal colonic crypts of mice, *in vivo*[J]. Oncogene, 2008, 27(42): 5599 - 5611.
[13] Rengifo-Cam W, Umar S, Sarkar S, *et al*. Antiapoptotic effects of progastrin on pancreatic cancer cells are mediated by sustained activation of nuclear factor-kappaB[J]. Cancer Res, 2007, 67(15): 7266 - 7274.
[14] 尹昌林. SHH 信号通路对脑胶质瘤干细胞增殖与分化调控作用的实验研究[D]. 重庆：第三军医大学，2007.
[15] Song Z, Yue W, Wei B, *et al*. Sonic hedgehog pathway is essential for maintenance of cancer stem-like cells in human gastric cancer[J]. PLoS One, 2011, 6(3): e17687.

（**收稿**：2012-06-05；**修回**：2012-07-12）
（编辑　汪勤俭）

（上接 2157 页）

2　讨论

由于缺乏特异性指标，我国目前仍沿用 1999 年心肌炎心肌病对策专题组制订的 VMC 诊断参考标准[1]，为避免误诊，有专家建议 VMC 的诊断应排除心肌损伤的其他病因，必要时应行冠状动脉造影等排除冠状动脉病变[2]。本例患者的年龄、临床症状、心电图以及心肌标志物等方面均符合急性心肌梗死特征，但造影未见有临床意义的冠脉狭窄，反而见到心肌收缩无力，结合之前感冒病史，VMC 得到确诊。

患者入院即出现休克、室颤，进展迅速，病情凶险，属于暴发性心肌炎。心肺复苏时出现心脏停搏及长时间无脉性电活动，前后共约 48 h，专家认为大于 30 min 属于超长心肺复苏，需要特殊器械介入抢救[3]。由于 IABP 需要心脏有一定的收缩功能[4]，而本患者心肌收缩无力，只能选择 ECMO，后者基本可以替代心脏泵血功能[5]，在使用 ECMO 38 h 后，患者恢复稳定的自主窦性心律和脉搏，心脏功能明显好转。

VMC 的治疗关键还在于心脏炎症的控制和心功能的恢复，针对本例患者，我们积极采取了床边血液滤过治疗，对心肌炎症的控制和心、肾、脑等重要器官功能的恢复起到了重要作用。由于 ECMO 需要动静脉插管及肝素化抗凝，故存在较高的出血及栓塞风险，超长心肺复苏、凝血功能障碍及右下肢反复穿刺也是本患者右下肢血肿形成、缺血坏死的重要因素，避免同一部位反复插管、严密监测凝血功能、尽早发现和处理插管部位的出血及缺血可能有助于避免截肢的遗憾。

参考文献：

[1] Schultz J C, Hilliard A A, Cooper L T Jr, *et al*. Diagnosis and treatment of viral myocarditis[J]. Mayo Clin Proc, 2009, 84(11): 1001 - 1009.
[2] 中华心血管病杂志编辑委员会心肌炎心肌病对策专题组. 关于成人急性病毒性心肌炎诊断参考标准和采纳世界卫生组织及国际心脏病学会联合会工作组关于心肌病定义和分类的意见[J]. 中华心血管病杂志，1999，27(6)：405 - 407.
[3] Angelini A, Calzolari V, Calabrese F, *et al*. Myocarditis mimicking acute myocardial infarction: role of endomyocardial biopsy in the differential diagnosis[J]. Heart, 2000, 84(3): 245 - 250.
[4] Sarda L, Colin P, Boccara F, *et al*. Myocarditis in patients with clinical presentation of myocardial infarction and normal coronary angiograms[J]. J Am Coll Cardiol, 2001, 37(3): 786 - 792.
[5] 刘红梅. 疑似急性心肌梗死的病毒性心肌炎[J]. 临床误诊误治，2007，20(7)：102.

（**收稿**：2012-06-31；**修回**：2012-08-31）
（编辑　栾　嘉）