·经验交流·

心肺复苏后综合征72例临床分析

古丽巴哈尔*,熊小伟,周圣华
(新疆军区总医院老年病科,乌鲁木齐 830000)

【关键词】 心肺复苏术;临床分析
【中图分类号】 R459.7 【文献标志码】 B 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.03.049

近年心肺复苏(cardiopulmonary resuscitation,CPR)技术水平的提高,使得心脏骤停后自主循环恢复率可达40%~60%,但最终出院率仅10%[1],复苏后综合征(post-resuscitation syndrome,PRS)是影响生存率的独立危险因素[2]。目前临床没有评价PRS的统一指标,判断患者预后有一定难度,并且影响后期治疗,本文探讨了脑钠肽(brain natriuretic peptide,BNP)、血乳酸(lactic acid,LAC)及D-二聚体指标和CPR预后的关系。

1 临床资料

新疆军区总医院重症监护病房(intensive care unit,ICU)2012年1月至2016年5月收治心脏骤停患者72例并行CPR,男性52例,女性20例,年龄(71.39±1.17)岁。诊断标准为发生心脏骤停后,院内自主循环恢复>20 min,发病年龄>18岁。排除慢性心力衰竭、脑疝及疾病终末期引起的呼吸心脏骤停患者。判断心脏骤停、自主循环恢复、终止复苏及CPR具体措施依据《2010年美国心脏协会心肺复苏及心血管急救指南》标准。呼吸心脏骤停一经诊断立即进行CPR,即胸外心脏按压、气管插管和有效人工通气支持,建立静脉通道,应用复苏药物和电击除颤。CPR成功后即取患者外周静脉血测定BNP、LAC和D-二聚体水平。最终心肺复苏1 h后无效死亡19例(A组);复苏成功但最终死亡35例(B组);复苏存活并转到普通病房18例(C组),比较3组患者BNP、LAC及D-二聚体水平之间的差异。结果显示3组患者血清BNP、LAC及D-二聚体水平呈现变化趋势,A、B组为死亡组,BNP>300 pg/mL,LAC>1.78 mmol/L,C组患者BNP≤300 pg/mL,LAC≤1.78 mmol/L。血清BNP水平具有早期升高而后期下降的特点,早期激活后BNP开始表达,一定程度可改善心功能,随着心功能改善,BNP水平逐渐下降,但病情加重时血清BNP持续大量表达[3,4]。LAC水平的改善较缓慢,甚至进一步恶化。随着D-二聚体水平升高,3组患者的存活率明显降低。D-二聚体水平越高,患者发生顽固性心肌缺血、再发心肌梗死、心力衰竭、恶性心律失常、死亡可能性越大,预后越差[5]。联合监测BNP和LAC水平对及时改善心功能和机体高凝状态、纠正酸中毒、提高CPR后存活率具有指导意义。

2 讨 论

研究表明PRS患者具有全身炎症反应综合征改变,以循环中细胞因子和黏附分子水平高为特征,类似"脓毒血症"[3]。Zaugg等[6]报道复苏后心肌顿抑是复苏后一系列血流动力学变化的主要病理基础,应密切关注并发症,及早做好准备,控制相关危险因素。CPR过程中心室合成并释放一种因子即BNP,它通过利尿和利钠作用可降低心脏后负荷[5]。血清BNP水平能更好反映心功能不全的程度,CPR后早期BNP水平即开始升高,复苏后3 h达峰值,之后逐渐下降。这是因为缺血再灌注及各种心律失常诱发心肌损伤及心功能不全发生时,室壁张力升高可使BNP基因表达,BNP大量合成并释放入血,使BNP水平快速上升。但BNP水平升高受多种因素影响,因此不是特异性诊断指标[7]。而血清LAC水平是组织缺氧的标志,可有效反映各脏器的功能状态、组织血液灌注水平及细胞水平能量代谢。当心脏骤停发生时,血清LAC水平快速上升,其水平的变化取决于CPR成功与否。研究表明随着病情危重程度加重,血清LAC水平上升,死亡风险增加[8]。D-二聚体是反映体内存在高凝状态、血栓形成和继发性纤溶的一个高敏及特异性指标。大量研究表明纤溶-凝血系统异常引起血栓形成及冠状动脉血液流变学改变在心肌缺血的发生过程中起着重要作用。CPR后患者出现不同程度的心功能不全,血清BNP水平相应升高,很大程度上反映患者近期临床预后。CPR后缺血再灌注损伤诱发心肌损伤,冠状动脉血栓形成的病理生理进程的初始阶段,D-二聚体水平升高可反映全身血栓前状态及与动脉粥样硬化活性有关的局部血管壁纤维蛋白的形成和降解[9]。它不仅可作为急性心肌缺血早期诊断的参考标准,还是CPR预后的危险因子。研究表明心脏骤停患者经CPR后出现一系列复杂的病理生理改变,在这一系列的变化中,组织缺血性缺氧是最基本的病理生理改变,是全身炎症反应的启动因素[10]。自主循环恢复后炎症、凝血因子大量激活、酸中毒及心血管不稳定难以逆转,可加重心、肺和微循环功能障碍[11]。

收稿日期:2016-09-04;修回日期:2016-11-30
通信作者:古丽巴哈尔,E-mail:aidinjiang@163.com

综上所述,通过监测血清 BNP、LAC 和 D-二聚体水平,临床可评估 CPR 后的预后及病情危重程度,预防多器官功能衰竭及提高 CPR 患者存活率。

【参考文献】

[1] Kern KB. Postresuscitation myocardial dysfunction[J]. Cardiol Clin, 2002, 20(1): 89-101.

[2] 李雄文, 唐旭军, 莫伟强, 等. Logistic 回归分析影响复苏后存活率的因素[J]. 中国综合临床, 2003, 19(3): 19. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2003.03.020.
Li XW, Tang XJ, Mo WQ, *et al*. Logistic regression analysis of factors influencing survival after resuscitation[J]. Clin Med China, 2003, 19(3): 19. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2003.03.020.

[3] Abbate A, Scarpa S, Santini D, *et al*. Myocardial expression of survivin, an apoptosis inhibitor, in aging and heart failure. An experimental study in the spontaneously hypertensive rat[J]. Int J Cardiol, 2006, 111(3): 371-376. DOI: 10.1016/j.ijcard.2005.07.061.

[4] 王 萍, 苏增锋, 张 颖. 血清胱抑素C与N端脑钠肽前体在老年心力衰竭患者中的表达及意义[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2016, 15(12): 886-890. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2016.12.213.
Wang P, Su ZF, Zhang Y. Levels of serum cystatin C and plasma N-terminal pro-brain natriuretic peptide and their significance in elderly heart failure patients[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2016, 15(12): 886-890. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2016.12.213.

[5] Friedl W, Mair J, Thomas S, *et al*. Relationship between natriuretic peptide and hemodynamics in patients with heart failure at rest and after ergometric exercise[J]. Clin Chim Acta, 1999, 281(1-2): 121-126.

[6] Zaugg CE, Ziegler A, Lee RJ, *et al*. Postresuscitation stunning: postfibrillatory myocardial dysfunction caused by reduced myofilament Ca^{2+} responsiveness after ventricular fibrillation-induced myocyte Ca^{2+} overload[J]. J Cardiovasc Electrophysiol, 2002, 13(10): 1017-1024.

[7] Blet A, Orban JC. Post-cardiac arrest syndrome: a multiple organ disease[J]. Ann Fr Anesth Reanim, 2013, 32(11): 734-735. DOI: 10.1016/j.annfar.2013.09.011.

[8] Huet O, Dupic L, Batteux F, *et al*. Postresuscitation syndrome: potential role of hydroxyl radical-induced endothelial cell damage[J]. Crit Care Med, 2011, 39(7): 1712-1720. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3182186d42.

[9] Kilgannon JH, Roberts BW, Reihl LR, *et al*. Early arterial hypotension is common in the post-cardiac arrest syndrome and associated with increased in-hospital mortality[J]. Resuscitation, 2008, 79(3): 410-416. DOI: 10.1016/j.Resuscitation.2008.07.019.

[10] van Loon JE, de Maat MP, Deckers JW, *et al*. Prognostic markers in young patients with premature coronary heart disease[J]. Atherosclerosis, 2012, 224(1): 213-217. DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2012.06.067.

[11] Adrie C, Adib-Conquy M, Laurent I, *et al*. Successful cardiopulmonary resuscitation after cardiac arrest as a "sepsis-like" syndrome[J]. Circulation, 2002, 106(5): 562-568.

(编辑:王彩霞)

·消 息·

欢迎订阅《中华老年心脑血管病杂志》

本刊为中国医药卫生核心期刊、中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)及 RCCSE 中国核心学术期刊,并列入世界卫生组织医学索引收录期刊和美国《化学文摘》收录期刊。曾被评为全军优秀医学期刊并获优秀学术质量奖。本刊主要报道老年心脏疾病、脑部疾病、血管系统疾病的临床诊断及治疗等相关内容,包括临床研究、基础研究、影像学、遗传学、流行病学、临床生化检验与药物、手术和介入治疗以及有关预防、康复等。主要栏目:指南与共识、专家论坛、述评、临床研究、基础研究、循证医学荟萃、继续教育园地、综述、病例报告、短篇报道、经验交流、读者·作者·编者等。本刊是一本具有可读性和指导性的杂志。

本刊为月刊,大16开本,112页,铜版纸印刷,每期订价为18.00元,全年为216.00元。邮发代号:2-379,中国标准连续出版物号:CN 114468/R,ISSN 1009-0126。欲订本刊的单位及读者请到各地邮局订购或直接汇款至本刊编辑部。

地址:100853 北京市复兴路28号,《中华老年心脑血管病杂志》编辑部

电话:010-66936463

传真:010-68212494

E-mail:zhlnxnxg@sina.com

网址:http://www.lnxnxg.cbpt.cnki.net