

# 血清胆碱酯酶水平与心力衰竭的关系研究

谷军荣,文爱斌,莫玉香(广西壮族自治区桂林市中医医院检验科 541002)

**【摘要】 目的** 探讨血清胆碱酯酶水平与心力衰竭患者的相关性及其临床预后预测价值。**方法** 选择 2011 年 1 月至 2013 年 1 月该院收治的 112 例心力衰竭患者为研究组,选取同时期内进行健康体检者 100 例为健康对照组,观察研究组患者治疗前后及健康对照组体检时血清胆碱酯酶水平,并观察对比研究组内不同心功能分级、不同射血分数、不同预后患者的血清胆碱酯酶水平。**结果** 研究组患者治疗前血清胆碱酯酶水平明显低于健康对照组患者,而治疗后血清胆碱酯酶水平明显升高,但仍低于健康对照组,差异均具有统计学意义( $P<0.05$ );研究组内心功能分级越低的患者以及射血分数越高的患者血清胆碱酯酶水平越高,差异有统计学意义( $P<0.05$ );死亡时间大于 2 年的患者血清胆碱酯酶的水平明显高于 1 年及 2 年内死亡患者,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 血清胆碱酯酶能够评价心力衰竭患者心功能,也能对患者的预后判断提供依据。

**【关键词】** 心力衰竭; 胆碱酯酶; 心功能分级; 预后  
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.10.043 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)10-1435-02

心力衰竭是心瓣膜病、心肌病、心肌梗死等许多器质性心脏疾病的终末阶段,随着医疗技术的进步,心力衰竭的临床治疗获得了很大突破,但仍具有较大的复发率及病死率<sup>[1]</sup>。随着对心力衰竭的深入研究发现,在心力衰竭的发生、发展过程中机体许多体液因子会出现异常,尤其是血清胆碱酯酶水平与心功能的损伤程度以及临床症状加重的持续时间呈线性相关<sup>[2]</sup>。本研究通过对本院心力衰竭患者进行临床观察,旨在探讨血清胆碱酯酶水平与心力衰竭患者严重程度的相关性以及对预后的预测价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2011 年 1 月至 2013 年 1 月本院心内科收治的 112 例心力衰竭患者为研究组,所有患者均明确诊断为心力衰竭 6 个月以上,纽约心脏病协会(NYHA)分级为Ⅱ~Ⅳ级,并排除合并肝、肾等器官功能不全,重症肌无力及有机磷中毒或有接触史的患者,研究组中男 61 例,女 51 例,年龄 51~79 岁,平均(66.8±5.7)岁,病因包括冠状动脉粥样硬化性心脏病 67 例,扩张型心肌病 23 例,高血压心脏病 12 例,风湿性心脏病 10 例。心功能Ⅱ级 53 例,心功能Ⅲ级 39 例,心功能Ⅳ级 20 例,左室射血分数(LVEF)≥50%的患者 69 例,LVEF<50%患者 43 例。选取同时期内来本院进行健康检查的正常人 100 例作为健康健康对照组,其中男 56 例,女 44 例,年龄 50~75 岁,平均(63.4±6.1)岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),组间具有可比性。

**1.2 方法** 研究组患者于入院后第 2 天清晨采取空腹静脉血进行血清胆碱酯酶水平的测定,之后均给予低流量持续给氧、强心、利尿、抗炎、抗血管收缩等常规内科治疗,于出院前 1 天清晨再次采取空腹静脉血进行血清胆碱水平测定,并对出院患者以电话、上门随访、来院复查等形式进行随访,记录患者的病死率,随访截止为 2014 年 10 月。健康对照组于体检时采取清晨空腹静脉血进行血清胆碱水平测定。血清胆碱酯酶测量均采用 ACCUTE TBA-40FR 全自动分析仪进行检测。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计软件对数据进行分析处理,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;检验水准为  $\alpha=0.05$ ,以  $P<0.05$  时差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者血清胆碱酯酶水平比较** 研究组患者治疗前血

清胆碱酯酶水平为(3 684.9±589.3)U/L,明显低于健康对照组患者的(7 825.5±1 652.2)U/L,差异具有统计学意义( $t=15.84, P<0.05$ )。而经过治疗后研究组的血清胆碱酯酶水平为(6 584.1±1 182.4)U/L,高于治疗前水平,差异具有统计学意义( $t=9.83, P<0.05$ ),但仍低于健康对照组,差异有统计学意义( $t=5.28, P<0.05$ )。

**2.2 研究组内不同患者血清胆碱酯酶水平比较** 研究组内患者心功能Ⅱ级患者的血清胆碱酯酶水平为(6 235.1±1 338.2)U/L,明显高于心功能Ⅲ级患者的(4 756.2±1 079.3)U/L,心功能Ⅲ级患者的胆碱酯酶水平明显高于心功能Ⅳ级患者的(3 351.4±673.4)U/L,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。同时,LVEF≥50%的患者胆碱酯酶水平为(5 687.1±1 285.6)U/L,而 LVEF<50%者为(4 133.6±1 103.7)U/L,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

**2.3 不同预后的患者血清胆碱酯酶水平比较** 死亡时间大于 2 年的患者血清胆碱酯酶水平明显高于 1 年及 2 年内死亡的患者,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

| 表 1 不同预后的患者血清胆碱酯酶水平对比( $\bar{x} \pm s$ , U/L) |          |               |
|-----------------------------------------------|----------|---------------|
| 死亡时间                                          | <i>n</i> | 血清胆碱酯酶水平      |
| 1 年内                                          | 11       | 3 941.5±574.2 |
| 2 年内                                          | 18       | 5 488.3±763.4 |
| 大于 2 年                                        | 29       | 6 374.1±911.5 |

## 3 讨论

慢性心力衰竭患者由于心肌收缩舒张功能下降,心排出量无法满足机体代谢所需,器官血供不足情况,同时患者会出现肺循环或体循环淤血<sup>[3]</sup>;而在患者体循环淤血时,中心静脉压增高,肝静脉回流受阻,从而引起肝淤血肿大<sup>[4]</sup>,心排量减少,肝脏血流灌注不足,从而造成肝脏的缺血性损伤。心排量降低及体循环淤血会导致肝脏细胞缺血缺氧,引起水肿<sup>[5]</sup>,而干细胞能量代谢的异常导致溶酶体破裂并释放溶酶体酶,使肝细胞坏死溶解<sup>[6]</sup>。同时静脉压力升高引起毛细血管通透性增加<sup>[7]</sup>,血浆向组织间隙渗透使胆碱酯酶转运出血管,因此导致血清中胆碱酯酶水平迅速下降<sup>[8]</sup>。另外,有研究称感染者体内胆碱酯酶水平会出现明显降低<sup>[9]</sup>,而呼吸道感染是心力衰竭患者症状

加重的常见诱因<sup>[10]</sup>,机体感染后,体内的迷走神经和乙酰胆碱会与机体免疫功能相互作用,形成胆碱能抗炎通路<sup>[11]</sup>,乙酰胆碱代偿性增加,对炎性因子合成进行调节,防止炎性反应过度,在此过程中,胆碱酯酶分解增多而合成减少<sup>[12]</sup>。

胆碱酯酶是能够催化酰基胆碱水解的酶类,而心、肝、胰、肠黏膜中主要分布的是丁酰胆碱酯酶或是假性胆碱酯酶,因此血清中胆碱酯酶大多为假性胆碱酯酶<sup>[13]</sup>,同时胆碱酯酶能够准确反映肝脏的合成能力及储备功能,一定程度上反映肝功能情况<sup>[14]</sup>。本研究发现,慢性心力衰竭患者血清胆碱酯酶水平明显低于健康者,治疗后胆碱酯酶水平明显升高,但仍低于正常水平,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),同时患者心功能越差,LVEF 越低,其血清胆碱酯酶水平就越低,进一步证实,血清胆碱酯酶能够作为反映心力衰竭程度的指标,而在随访过程中,死亡时间大于 2 年的患者血清胆碱酯酶水平明显高于 1 年及 2 年内死亡的患者,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。本研究结果提示,血清胆碱酯酶水平越高,患者预后越好,说明血清胆碱酯酶水平与慢性心衰患者的临床预后具有一定的相关性。

综上所述,血清胆碱酯酶检测方法简便、易行,能够作为评价慢性心力衰竭患者病情的指标<sup>[15]</sup>,对血清胆碱酯酶的动态观察也能够评价心力衰竭的治疗效果,同时胆碱酯酶水平的高低能够提示预后。

## 参考文献

- [1] 陈婧. 320 例终末期心力衰竭患者的临床特点及其治疗分析[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(9): 1151-1152.
- [2] 吴再涛, 李玲, 何美, 等. 全心衰竭与胆碱酯酶相关性研究[J]. 医学综述, 2010, 16(17): 2683-2684.
- [3] 邱晓燕. 血浆 BNP 水平在慢性心衰的诊断、病情及预后评估中的应用价值[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2011, 9(11): 1299-1300.
- [4] 李斌, 郑刚. 心力衰竭患者合并肝功能损伤的临床研究[J]. 中国心血管病研究, 2013, 11(3): 203-205.
- [5] 于胜波, 崔红营, 秦牧, 等. 肝功能异常对慢性收缩性心力衰竭患者预后的影响[J]. 中华医学杂志, 2011, 91(38): 2673-2677.
- [6] Lauten A, Doenst T, Hamadanchi A, et al. Percutaneous bicaval valve implantation for transcatheter treatment of tricuspid regurgitation: clinical observations and 12-

month follow-up[J]. *Cir Cardiovas Inte*, 2014, 7(2): 268-272.

- [7] 盛小花. 血清总胆汁酸、前白蛋白、胆碱酯酶、腺苷脱氨酶在肝病诊断中的意义[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(25): 6105-6105.
- [8] 王红, 张春霞, 阎丽, 等. 老年慢性心力衰竭患者 N 末端脑尿肽前体和心率变异性与心功能的相关性[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2013, 15(11): 1146-1148.
- [9] Nordstrom P, Religa D, Wimo A, et al. The use of cholinesterase inhibitors and the risk of myocardial infarction and death: a nationwide cohort study in subjects with Alzheimer's disease[J]. *Eur Heart J*, 2013, 34(33): 2585-2591.
- [10] 拜有根, 宗春绕, 闫金杰. 慢性心功能不全患者生活质量及其相关因素的临床研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2012, 20(10): 1492-1494.
- [11] 陈森. 慢性心力衰竭患者心功能分级与胆红素及左室射血分数等参数间相关性研究[J]. 淮海医药, 2012, 30(4): 332-333.
- [12] Li MH, Zheng C, Kawada T, et al. Adding the acetylcholinesterase inhibitor, donepezil, to losartan treatment markedly improves long-term survival in rats with chronic heart failure[J]. *Eur J Heart Fail*, 2014, 16(10): 1056-1065.
- [13] Brack KE, Winter J, Ng GA. Mechanisms underlying the autonomic modulation of ventricular fibrillation initiation—tentative prophylactic properties of vagus nerve stimulation on malignant arrhythmias in heart failure[J]. *Heart Fail Rev*, 2013, 18(4): 389-408.
- [14] 葛磷, 陈湘. 血清高密度脂蛋白胆固醇水平与心力衰竭程度的相关性分析[J]. 检验医学与临床, 2013, 11(19): 2537-2538.
- [15] Quilici J, Fugon L, Beguin S, et al. Effect of motivational Mobile phone short message service on aspirin adherence after coronary stenting for acute coronary syndrome[J]. *Int J Cardiol*, 2013, 168(1): 568-569.

(收稿日期: 2014-11-05 修回日期: 2015-01-22)

(上接第 1434 页)

- [4] 王进华, 王小平, 高丽, 等. 高血压病左心室肥厚的动态血压与彩色多普勒关系的研究[J]. 中国超声医学杂志, 1996, 12(12): 24-26.
- [5] 宋鲁梅, 莫清清. 超声心动图评价高血压左心房构型改变的价值[J]. 中国基层医药, 2014, 11(10): 1562-1563.
- [6] 黄小琴, 万晓荆, 刘梅, 等. 复合超声心动图诊断高血压疾病状态的临床价值分析[J]. 中国超声医学杂志, 2003, 19(5): 46-49.
- [7] 彭晓霞, 史霞军, 张国强, 等. 超声心动图对高血压患者左心功能变化的观察[J]. 中国超声医学杂志, 2009, 7(1): 567-568.
- [8] 张荔, 吕清, 谢明星, 等. 实时三维超声心动图评价左心室

构型正常的原发性高血压患者左心房功能[J]. 中国医学影像技术, 2011, 27(1): 78-82.

- [9] 万宏伟. 多普勒超声心动图对高血压患者左心房功能及其血流动力学的临床研究[D]. 大连: 大连医科大学, 1999.
- [10] Kamenshy G, Cagan S, Riecanaky I, et al. Noninvasive monitoring of the hemodynamic importance of the left atrium[J]. *Vnitraní Lékarství*, 1990, 36(1): 13-23.
- [11] 刘磊, 刘源, 吴美龄. 超声应变和应变率显像技术对肥厚型心肌病患者左心室收缩功能的评价[J]. 中国基层医药, 2011, 18(20): 2770-2771.

(收稿日期: 2014-12-05 修回日期: 2015-01-25)