

# 血清糖类抗原 125 及心肌肌钙蛋白 I 水平与扩张型心肌病并慢性充血性心力衰竭患者心功能的相关性研究

李达波

**【摘要】** 目的 分析血清糖类抗原 125 (CA125)、心肌肌钙蛋白 I (cTnI) 水平与扩张型心肌病 (DCM) 并慢性充血性心力衰竭 (CHF) 患者心功能的相关性。**方法** 选取 2015 年 2 月—2016 年 2 月广西壮族自治区来宾市中医医院收治的 DCM 并 CHF 患者 98 例作为 A 组, 选取同期收治的单纯 DCM 患者 96 例作为 B 组, 另选取同期体检健康者 96 例作为对照组; 参照美国纽约心脏病协会 (NYHA) 心功能分级标准将 DCM 并 CHF 患者分为 I 级 22 例、II 级 24 例、III 级 25 例、IV 级 27 例。比较 3 组受试者及不同心功能分级 DCM 并 CHF 患者血清 CA125、cTnI 水平, 并分析血清 CA125、cTnI 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级的相关性。**结果** A 组和 B 组患者血清 CA125、cTnI 水平高于对照组, A 组患者血清 CA125、cTnI 水平高于 B 组 ( $P < 0.05$ )。心功能分级 II 级、III 级、IV 级患者血清 CA125、cTnI 水平高于 I 级患者, III 级、IV 级患者血清 CA125、cTnI 水平高于 II 级患者, IV 级患者血清 CA125、cTnI 水平高于 III 级患者 ( $P < 0.05$ )。Spearman 秩相关性分析结果显示, 血清 CA125、cTnI 水平与心功能分级呈正相关 ( $r_s$  分别为 0.829、0.453,  $P < 0.05$ )。**结论** 血清 CA125、cTnI 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级呈正相关。

**【关键词】** 心肌病, 扩张型; 心力衰竭; 糖类抗原 125; 肌钙蛋白 I; 心功能

**【中图分类号】** R 542.2 R 541.6 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.01.005

李达波. 血清糖类抗原 125 及心肌肌钙蛋白 I 水平与扩张型心肌病并慢性充血性心力衰竭患者心功能的相关性研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 25 (1): 18-21. [www.syxnf.net]

LI D B. Correlations between serum level of CA125, of cTnI and cardiac function of dilated cardiomyopathy patients complicated with chronic congestive heart failure [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2017, 25 (1): 18-21.

## Correlations between Serum Level of CA125, of cTnI and Cardiac Function of Dilated Cardiomyopathy Patients Complicated with Chronic Congestive Heart Failure LI Da-bo

The Traditional Chinese Medicine Hospital of Laibin, Laibin 546100, China

**【Abstract】 Objective** To analyze the correlations between serum level of CA125, of cTnI and cardiac function of dilated cardiomyopathy patients complicated with chronic congestive heart failure. **Methods** From February 2015 to February 2016 in the Traditional Chinese Medicine Hospital of Laibin, 98 dilated cardiomyopathy patients complicated with chronic congestive heart failure were selected as A group, 96 dilated cardiomyopathy patients did not complicate with chronic congestive heart failure were selected as B group, meanwhile 96 healthy individuals admitted to this hospital for physical examination were selected as control group; according to NYHA cardiac function grading standard, patients of A group were divided into four subgroups: A1 group (with I - grade NYHA grading,  $n = 22$ ), A2 group (with II - grade NYHA grading,  $n = 24$ ), A3 group (with III - grade NYHA grading,  $n = 25$ ) and A4 group (with IV - grade NYHA grading,  $n = 27$ ). Serum levels of CA125 and cTnI were compared among the three groups and the four subgroups, meanwhile correlations between serum level of CA125, of cTnI and cardiac function of dilated cardiomyopathy patients complicated with chronic congestive heart failure were analyzed. **Results** Serum levels of CA125 and cTnI of A group and B group were statistically significantly higher than those of control group, meanwhile serum levels of CA125 and cTnI of A group were statistically significantly higher than those of B group ( $P < 0.05$ ). Serum levels of CA125 and cTnI of A2 group, A3 group and A4 group were statistically significantly higher than those of A1 group, serum levels of CA125 and cTnI of A3 group and A4 group were statistically significantly higher than those of A2 group, meanwhile serum levels of CA125 and cTnI of A4 group were statistically significantly higher than those of A3 group ( $P < 0.05$ ). Spearman rank correlation analysis results showed that, serum levels of CA125 and cTnI was positively correlated with cardiac function grading, respectively ( $r_s = 0.829, 0.453; P < 0.05$ ). **Conclusion** Serum levels of CA125 and cTnI is positively correlated with cardiac function grading, respectively.

**【Key words】** Cardiomyopathy, dilated; Heart failure; Carbohydrate antigen 125; Troponin I; Cardiac function

扩张型心肌病 (DCM) 是一种发病原因未完全明确的原发性心肌病<sup>[1]</sup>, 其主要病理学改变是心室扩大、心室功能减退。慢性充血性心力衰竭 (CHF) 是 DCM 的常见并发症, 也是导致 DCM 患者死亡的主要原因。流行病学调查结果显示, 我国心力衰竭患者病死率约为 40%, 已严重威胁我国居民的生命安全<sup>[2]</sup>, 故早期发现心功能改变并及时干预对改善 DCM 患者预后具有重要的临床意义, 而探索评估心力衰竭程度的有效生物标志物对 DCM 并 CHF 患者意义重大。本研究旨在探究血清糖类抗原 125 (CA125)、心肌肌钙蛋白 I (cTnI) 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能的相关性, 现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 2 月—2016 年 2 月广西壮族自治区来宾市中医医院收治的 DCM 并 CHF 患者 98 例作为 A 组, 均符合中华心血管病学会 2014 年制定的 DCM 诊断标准<sup>[3]</sup> 及美国 Framingham CHF 诊断标准<sup>[4]</sup>, 其中男 58 例, 女 40 例; 年龄 45 ~ 78 岁, 平均年龄 (52.3 ± 4.6) 岁; DCM 病程 2 ~ 6 年, 平均 DCM 病程 (3.5 ± 0.7) 年; 合并症: 高血压 32 例, 稳定型冠心病 36 例, 心律失常 30 例。选取同期收治的单纯 DCM 患者 96 例作为 B 组, 其中男 57 例, 女 39 例; 年龄 46 ~ 75 岁, 平均年龄 (51.3 ± 3.3) 岁; DCM 病程 2 ~ 5 年, 平均 DCM 病程 (3.4 ± 0.5) 年; 合并症: 高血压 40 例, 稳定型冠心病 36 例, 心律失常 20 例。另选取同期体检健康者 96 例作为对照组, 其中男 58 例, 女 38 例; 年龄 45 ~ 75 岁, 平均年龄 (52.7 ± 5.2) 岁。3 组受试者年龄 ( $F = 2.219$ )、性别 ( $\chi^2 = 1.183$ ) 比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); A 组和 B 组患者 DCM 病程 ( $t = 1.010$ )、合并症 ( $\chi^2 = 0.974$ ) 比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。所有受试者及其家属同意参加本研究并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: (1) 年龄 40 ~ 80 岁; (2) 性别不限。排除标准: (1) 有急性冠脉综合征病史者; (2) 伴有其他心脏扩大性心肌病、恶性肿瘤或心源性休克者; (3) 伴有糖尿病等内分泌系统疾病者; (4) 伴有急性心力衰竭者; (5) 同期参与其他研究者。

1.3 心功能分级标准 参照美国纽约心脏病协会 (NYHA) 制定的心功能分级标准<sup>[4]</sup> 进行心功能分级, I 级: 心脏病患者一般活动不引起心悸、乏力、心绞痛或呼吸困难; II 级: 心脏病患者体力活动受限, 一般体力活动可出现心悸、乏力、呼吸困难或心绞痛; III 级: 心脏病患者体力活动明显受限, 小于一般活动即可引起心悸、乏力、呼吸困难等; IV 级: 心脏病患者不能从事任何体力活动, 休息状态即可出现心力衰竭症状, 体力

活动后加重。98 例 DCM 并 CHF 患者中心功能分级 I 级者 22 例、II 级者 24 例、III 级者 25 例、IV 级者 27 例。

1.4 观察指标 比较 3 组受试者及不同心功能分级 DCM 并 CHF 患者血清 CA125、cTnI 水平, 并分析血清 CA125、cTnI 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级的相关性。采集所有受试者清晨空腹静脉血 4 ml, 3 000 r/min 离心 5 min, 分离血清, 采用微粒子化学发光法 (META) 测定血清 CA125、cTnI 水平, 仪器为美国雅培公司 AXSYM 全自动分析仪。

1.5 统计学方法 使用 SPSS 19.0 统计学软件进行数据处理, 计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 多组间比较采用单因素方差分析, 两两比较采用  $q$  检验; 计数资料采用  $\chi^2$  检验; 血清 CA125、cTnI 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级的相关性分析采用 Spearman 秩相关性分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 3 组受试者血清 CA125、cTnI 水平比较 3 组受试者血清 CA125、cTnI 水平比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); A 组和 B 组患者血清 CA125、cTnI 水平高于对照组, A 组患者血清 CA125、cTnI 水平高于 B 组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ , 见表 1)。

表 1 3 组受试者血清 CA125、cTnI 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 1 Comparison of serum levels of CA125 and cTnI among the three groups

组别	例数	CA125 (U/ml)	cTnI ( $\mu\text{g/L}$ )
对照组	96	9.21 ± 1.46	0.03 ± 0.01
A 组	98	116.73 ± 11.14 <sup>a</sup>	0.24 ± 0.01 <sup>a</sup>
B 组	96	73.57 ± 13.52 <sup>ab</sup>	0.16 ± 0.04 <sup>ab</sup>
$F$ 值		457.036	390.123
$P$ 值		<0.01	<0.01

注: CA125 = 糖类抗原 125, cTnI = 心肌肌钙蛋白 I; 与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与 A 组比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$

2.2 不同心功能分级 DCM 并 CHF 患者血清 CA125、cTnI 水平比较 不同心功能分级 DCM 并 CHF 患者血清 CA125、cTnI 水平比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 其中心功能分级 II 级、III 级、IV 级患者血清 CA125、cTnI 水平高于 I 级患者, III 级、IV 级患者血清 CA125、cTnI 水平高于 II 级患者, IV 级患者血清 CA125、cTnI 水平高于 III 级患者, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ , 见表 2)。

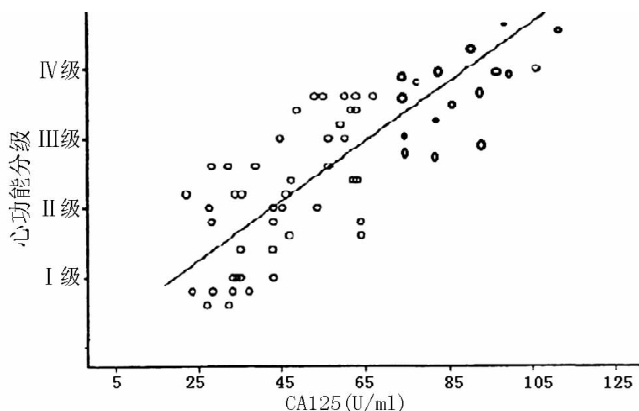
2.3 相关性分析 Spearman 秩相关性分析结果显示, 血清 CA125 ( $r_s = 0.829$ ,  $P < 0.01$ , 见图 1)、cTnI ( $r_s = 0.453$ ,  $P < 0.05$ , 见图 2) 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级呈正相关。

表2 不同心功能分级 DCM 并 CHF 患者血清 CA125、cTnI 水平比较 (x̄ ± s)

Table 2 Comparison of serum levels of CA125 and cTnI in different cardiac function grading DCM patients complicated with CHF

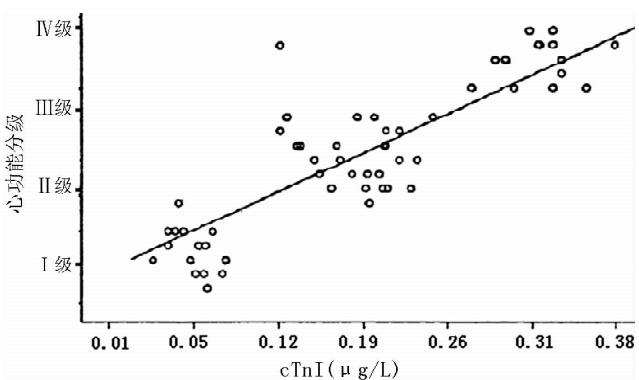
心功能分级	例数	CA125(U/ml)	cTnI(μg/L)
I级	22	20.13 ± 6.47	0.04 ± 0.01
II级	24	52.79 ± 7.21 <sup>a</sup>	0.09 ± 0.02 <sup>a</sup>
III级	25	93.42 ± 11.58 <sup>ab</sup>	0.21 ± 0.12 <sup>ab</sup>
IV级	27	125.36 ± 18.93 <sup>abc</sup>	0.36 ± 0.35 <sup>abc</sup>
F值		332.350	13.655
P值		<0.01	<0.01

注: 与 I 级比较, <sup>a</sup>P < 0.05; 与 II 级比较, <sup>b</sup>P < 0.05; 与 III 级比较, <sup>c</sup>P < 0.05



注: CA125 = 糖类抗原 125

图1 血清 CA125 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级关系的散点图  
Figure 1 Scatter plot for correlation between serum CA125 level and cardiac function grading of DCM patients complicated with CHF



注: cTnI = 心肌肌钙蛋白 I

图2 血清 cTnI 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级关系的散点图  
Figure 2 Scatter plot for correlation between serum cTnI level and cardiac function grading of DCM patients complicated with CHF

### 3 讨论

DCM 常表现为心肌弥漫性坏死、纤维化、凋亡, 可导致心室扩大, 最终可引起心力衰竭及心律失常, 且 DCM 并发 CHF 是导致患者病死率升高的主要原因<sup>[5]</sup>。

CHF 可导致患者出现复杂临床症状综合征, 其是大多数心脏疾病的终末阶段<sup>[6-7]</sup>。“中国心力衰竭诊断和治疗指南(2014年)”指出, 心力衰竭患者5年病死率几乎与恶性肿瘤相一致, CHF 目前已成为全球范围内严重威胁居民身体健康及生命安全的重大疾病之一。CHF 发病率及病死率均较高, 且近年来其发病率呈逐年上升趋势, 故寻找有效预测心力衰竭的生物学指标对改善 DCM 并 CHF 患者的预后具有重要的临床意义。

CA125 是由激活的间皮细胞分泌的一种糖蛋白, 最初作为肿瘤标志物而在临床中广泛应用。近年来, 国内外有关 CA125 水平与 CHF 患者心力衰竭程度关系的研究报道越来越多, MONTEIRO 等<sup>[8]</sup>研究表明, 心力衰竭晚期患者 CA125 水平较高, CA125 水平对 CHF 患者危险分级具有一定指示作用, 可作为心力衰竭的临床标志物; 奚耀等<sup>[9]</sup>、李少情等<sup>[10]</sup>研究表明, 血清 CA125 水平对 CHF 患者病情严重程度具有心肌重要指示作用。cTnI 仅存在于心肌细胞中, 是一种具有心肌组织特异性的调节蛋白, 在心脏收缩及舒张过程中具有重要作用, 是目前公认的灵敏度和特异度均较高的心肌损伤标志物。目前, cTnI 在急性缺血性心脏病患者心肌损伤程度诊断及预后评估方面得到广泛应用。国外相关研究表明, 心力衰竭患者血清 cTnI 水平明显升高, 且 cTnI 水平与患者心力衰竭程度呈正相关<sup>[11]</sup>; 国内学者通过研究同样得出 cTnI 水平与心力衰竭程度密切相关的结论<sup>[12-13]</sup>。

本研究结果显示, A 组和 B 组患者血清 CA125、cTnI 水平高于对照组, A 组患者血清 CA125、cTnI 水平高于 B 组, 表明 DCM 并 CHF 患者与单纯 DCM 患者血清 CA125、cTnI 水平均高于健康对照者, 且 DCM 并 CHF 患者血清 CA125、cTnI 水平高于单纯 DCM 患者。本研究结果还显示, 心功能分级 II 级、III 级、IV 级患者血清 CA125、cTnI 水平高于 I 级患者, III 级、IV 级患者血清 CA125、cTnI 水平高于 II 级患者, IV 级患者血清 CA125、cTnI 水平高于 III 级患者, 提示随着血清 CA125、cTnI 水平升高 DCM 并 CHF 患者心功能分级增加。为了进一步探究血清 CA125、cTnI 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级的相关性, 本研究进行了相关性分析, 结果显示, 血清 CA125 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级呈正相关, 其能在一定程度上反映 DCM 并 CHF 患者的心功能, 与相关研究报道一致<sup>[14-15]</sup>; 血清 cTnI 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级呈正相关, 说明 cTnI 水平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级同样存在相关关系。

综上所述, 随着血清 CA125、cTnI 水平升高 DCM 并 CHF 患者心功能分级增加, 且血清 CA125、cTnI 水

平与 DCM 并 CHF 患者心功能分级呈正相关, 因此血清 CA125、cTnI 水平可作为评估心力衰竭程度的参考指标, 为心功能早期诊断提供理论依据。

本文无利益冲突。

#### 参考文献

- [1] 李景思. 扩张型心肌病心力衰竭临床诊治分析 [J]. 中国医药导刊, 2013, 15 (2): 215-216.
- [2] 邢作英, 王永霞, 朱明军. 慢性心力衰竭流行病学研究现状及其病因 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2012, 26 (10): 937-938.
- [3] 中华心血管病学会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2014 [J]. 中华心血管病杂志, 2014, 42 (2): 98-122.
- [4] JESSUP M, ABRAHAM W T, CASEY D E, et al. 2009 focused update: ACCF/AHA guidelines for the diagnosis and management of heart failure in adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation [J]. Journal of the American College of Cardiology, 2009, 53 (15): 1343-1382.
- [5] 郭俊, 沈下贤, 王忠凯, 等. 扩张型心肌病的治疗进展 [J]. 国际心血管病杂志, 2016, 43 (2): 93-95.
- [6] WONG C M, HAWKINS N M, PETRIE M C, et al. Heart failure in younger patients: the Meta-analysis Global Group in Chronic Heart Failure (MAGGIC) [J]. Eur Heart J, 2014, 35 (39): 2714-2721.
- [7] PONIKOWSKI P, VOORS A A, ANKER S D, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC [J]. Eur Heart J, 2016, 37 (27): 2129-2200.
- [8] MONTEIRO S F, COSTA S, MONTEIRO P, et al. Prognostic value of CA125 in advanced heart failure patients [J]. Inter J Cardiol, 2010, 140 (1): 115-118.
- [9] 奚耀, 钱风华, 赵雷, 等. 血清 CA125 水平与慢性充血性心力衰竭病情的相关性研究 [J]. 临床急诊杂志, 2015, 16 (2): 103-105.
- [10] 李少情, 孙洪涛, 赵明. CA125 在慢性心力衰竭诊治中的研究进展 [J]. 现代中西医结合杂志, 2013, 22 (14): 1594-1596.
- [11] ZHANG X, SCHULZ B L, PUNYADEERA C. The current status of heart failure diagnostic biomarkers [J]. Expert Rev Mol Diagn, 2016, 16 (4): 487-500.
- [12] 王炜, 孙丹丹, 王倩, 等. 心力衰竭患者血清心肌钙蛋白 I 变化的临床检验学研究 [J]. 中国医药指南, 2015, 13 (29): 107-108.
- [13] 刘裕英, 黄澄, 吕艳, 等. 血清肌钙蛋白 I、N 端前体脑钠肽和高敏 C 反应蛋白水平在充血性心力衰竭中的临床意义 [J]. 现代生物医学进展, 2013, 13 (36): 7025-7027.
- [14] 孔海鸿, 刘大亮, 刘昌淳, 等. 慢性充血性心力衰竭患者血清 CA125 水平与临床心功能的相关性研究 [J]. 右江民族医学院学报, 2015, 37 (3): 375-376, 393.
- [15] 丁怀然. CA125 与慢性心力衰竭关系的探讨 [J]. 泰山医学院学报, 2016, 37 (8): 860-862.

(收稿日期: 2016-09-10; 修回日期: 2017-01-06)

(本文编辑: 谢武英)

## · 信息速递 ·

### 关于第四届海峡两岸全科医学大会的通知

“第四届海峡两岸全科医学大会”定于 2017 年 3 月 17—19 日在厦门市召开。大会主题: 落实签约服务、推进分级诊疗、促进健康中国。主办单位: 海峡两岸医药卫生交流协会全科医学专业委员会。联合主办: 香港家庭医学学院、澳门全科医生学会、台湾家庭医学医学会、中国全科医学杂志社。

本届大会将围绕基层卫生政策、全科医学发展、签约服务、全科医疗质量、互联网+、慢病管理、基层科研、临床诊疗指南解读、全科医学培训等主题展开, 诚邀卫生行政部门管理者、基层卫生机构管理者、全科医学研究专家、全科医学教育学者、全科医生等出席、参加。

联系电话: 010-83116360 010-83116133 010-83116272

报名网址: <http://www.chinagp.net>

(来源: 中国全科医学)