

# 慢性心衰患者 C-反应蛋白、心肌肌钙蛋白 I 及糖类抗原 CA125 的检测结果

史金伟 岳天霞

作者单位: 253000 山东德州, 德州市中医院检验科(史金伟)

253000 山东德州, 德州市人民医院重症医学科(岳天霞)

通讯作者: 史金伟, Email: superli2013@126.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2016.04.007

**【摘要】** 目的 探讨 C-反应蛋白(CRP)、糖类抗原 125(CA125)、心肌肌钙蛋白 I(cTnI) 3 项指标联合检测在慢性心力衰竭(CHF)诊断中的应用价值。方法 择取 2014 年 5 月到 2016 年 5 月山东德州市中医院治疗的 60 例 CHF 患者(CHF 患者组), 选择同期在本院进行体检的健康受检者 60 例(健康对照组)。取受试者禁食后第 2 日清晨空腹静脉血, 检测两组 CRP、CA125、cTnI 的结果, 并比较 CHF 不同心功能患者 3 项指标的差异。结果 CHF 患者组 CRP、CA125、cTnI 3 项指标测定值均明显高于健康对照组[CRP(mg/L):  $9.02 \pm 4.06$  比  $2.20 \pm 1.19$ , CA125(U/L):  $47.95 \pm 6.03$  比  $6.51 \pm 0.47$ , cTnI( $\mu\text{g/L}$ ):  $0.49 \pm 0.04$  比  $0.02 \pm 0.01$ ,  $P$  均  $< 0.05$ ], 并且心功能 III ~ IV 级 CHF 患者上述 3 项指标测定结果也明显高于心功能 I ~ II 级患者[CRP(mg/L):  $13.75 \pm 3.61$  比  $3.38 \pm 1.72$ , CA125(U/L):  $65.74 \pm 7.12$  比  $14.18 \pm 2.56$ , cTnI( $\mu\text{g/L}$ ):  $0.49 \pm 0.04$  比  $0.11 \pm 0.02$ ,  $P$  均  $< 0.05$ ]。结论 CRP、CA125、cTnI 3 项指标检测可以应用于 CHF 的临床诊断, 其测定结果高低直接与患者心功能等级相关。

**【关键词】** 糖类抗原 125; C-反应蛋白; 心力衰竭; 心肌肌钙蛋白 I; 联合检测

## Value of combined detection of C-reactive protein, cardiac troponin I and carbohydrate antigen CA125 in patients with chronic heart failure

SHI Jin-wei<sup>1</sup>, YUE Tian-xia<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Department of Clinical Laboratory, Dezhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Dezhou 253000, Shandong, China <sup>2</sup>Department of Critical Care Medicine, Dezhou People's Hospital, Dezhou 253000, Shandong, China

**【Abstract】** **Objective** To investigate application value of C-reactive protein (CRP), carbohydrate antigen 125 (CA125), cardiac troponin I (cTnI) 3 indicators Joint detection in the diagnosis of chronic heart failure (CHF). **Methods** 60 cases of CHF were selected from May 2014 to May 2016 in Dezhou Hospital of Traditional Chinese Medicine (CHF group), 60 healthy subjects were selected as a healthy control group at the same period in our hospital. Fasting venous blood samples were collected at The second day morning after fasting, and CRP, CA125 and cTnI were detected in the two groups, and the difference of 3 indicators in CHF patients with different cardiac function were compared. **Results** Measurements of CRP, CA125, cTnI in CHF group were significantly higher than healthy controls [CRP (mg/L):  $9.02 \pm 4.06$  vs.  $2.20 \pm 1.19$ , CA125 (U/L):  $47.95 \pm 6.03$  vs.  $6.51 \pm 0.47$ , cTnI (g/L):  $0.49 \pm 0.04$  vs.  $0.02 \pm 0.01$ ,  $P$  all  $< 0.05$ ], the above three indicators measuring results of CHF patients with Cardiac function grade III - IV were higher than that of CHF patients with class I - II [CRP (mg/L):  $13.75 \pm 3.61$  vs.  $3.38 \pm 1.72$ , CA125 (U/L):  $65.74 \pm 7.12$  vs.  $14.18 \pm 2.56$ , cTnI (g/L):  $0.49 \pm 0.11$  vs.  $0.04 \pm 0.02$ ,  $P$  all  $< 0.05$ ]. **Conclusion** CRP, CA125, cTnI can be applied to clinical diagnosis, its determination result directly related to the cardiac function grade of CHF patients.

**【Key words】** carbohydrate antigen 125. C-reactive protein. heart failure. cardiac troponin I. combined detection

大部分心血管疾病如心绞痛、冠心病等的最终转归结果均是慢性心力衰竭(CHF)。研究显示, CHF 患者的生活质量明显下降, 五年存活率几乎与肿瘤持平<sup>[1]</sup>。为了有效防治 CHF 的发生, 临床需要加强对各类心脏疾病的筛查、及时诊断, 而 C-反应蛋白(CRP)<sup>[1-2]</sup>、糖类抗原 125(CA125)<sup>[1]</sup>、心肌肌钙蛋白 I(cTnI)<sup>[1,3-4]</sup> 这 3 项指标是 CHF 临床诊断的敏感指标。本研究通过检测 CHF 患者与健康受检者之间和 CHF 患者组内不同心功能患者之间上述 3 项指标的差异, 统计 3 项指标对 CHF 诊断的价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2014 年 5 月至 2016 年 5 月本院收治的 60 例 CHF 患者为 CHF 组, 男性 35 例, 女性 25 例; 年龄 34 ~ 64 岁, 平均(49.51 ± 10.77)岁; 病程 2 ~ 5 年, 平均(3.55 ± 1.16)年; 原发病: 扩张型心肌病 9 例, 高血压心脏病 18 例, 冠心病 33 例; 心功能分级: I ~ II 级 21 例; III ~ IV 级 39 例。选择同期在本院进行健康体检者 60 例为健康对照组, 其中男性 33 例, 女性 27 例; 年龄 35 ~ 65 岁, 平均(49.62 ± 10.83)岁。两组年龄和性别比较差异无统计学意义( $P$  均 > 0.05), 说明两组基线资料均衡, 有可比性。

## 1.2 方法

**1.2.1 样本获取** 患者检测前一日禁食, 取次日清晨空腹静脉血 5 ~ 7 mL, 放入抗凝试管中, 离心分离出血清, -20℃ 保存备检。

### 1.2.2 各指标检测方法及相应正常参考范围

① CRP: 用免疫荧光干式定量法进行分析检测, 试剂盒为贝克曼公司产品, 正常参考范围 < 10.0 mg/L。

② cTnI: 用肝素抗凝法进行分析检测, 试剂盒为罗氏公司产品, 正常参考范围 < 0.03 μg/L。③ CA125: 用酶联免疫化学发光法进行分析检测, 试剂盒为美国雅培公司产品, 正常参考范围 < 35.0 U/L<sup>[5]</sup>。

## 1.3 观察指标

**1.3.1 心功能分级标准<sup>[6]</sup>** I 级: 日常体力活动可正常进行, 虽患有心脏病, 但运动过后不会出现心悸气短、身体无力等表现; II 级: 日常体力活动有轻微受限, 活动后有上述表现出现; III 级: 日常体力活动明显受限, 即使活动量较低也会出现上述表现; IV 级: 无法进行日常体力活动, 静息时即有上述表现, 活动后上述表现则明显加重。

**1.3.2 CRP、CA125、cTnI 测定结果比较** 对比两组受检者上述 3 项指标上的差异; 对比 CHF 组内不同

心功能等级患者上述 3 项指标的差异。

**1.4 统计学方法** 使用 SPSS 17.0 软件分析数据, 正态分布的计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示, 两组间计量资料比较采用  $t$  检验;  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 CHF 患者和健康两组 CRP、CA125、cTnI 检测结果比较** CHF 组 CRP、CA125、cTnI 3 项指标的测定结果上均明显高于健康对照组, 且高于正常参考范围, 比较差异有统计学意义( $P$  均 < 0.05)。而对照组各项指标测定结果均在正常参考范围内。见表 1。

表 1 CHF 患者 CRP、CA125、cTnI 测定结果( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(例)	CRP(mg/L)	CA125(U/L)	cTnI(μg/L)
CHF 组	60	9.02 ± 4.06	47.95 ± 6.03	0.49 ± 0.04
健康对照组	60	2.20 ± 1.19	6.51 ± 0.47	0.02 ± 0.01
$t$ 值		12.49	53.07	88.30
$P$ 值		0.00	0.00	0.00

**2.2 不同心功能 CHF 患者 CRP、CA125、cTnI 检测结果比较** CHF I ~ II 级心功能患者的 CRP、CA125、cTnI 测定结果均低于心功能 III ~ IV 级患者, 差异有统计学意义( $P$  均 < 0.05)。见表 2。

表 2 CHF 患者不同心功能患者在 CRP、CA125、cTnI 比较( $\bar{x} \pm s$ )

心功能分级	例数(例)	CRP(mg/L)	CA125(U/L)	cTnI(μg/L)
I ~ II 级	21	3.88 ± 1.72	14.18 ± 2.56	0.11 ± 0.02
III ~ IV 级	39	13.75 ± 3.61	65.74 ± 7.12	0.49 ± 0.04
$t$ 值		11.79	31.98	40.76
$P$ 值		0.00	0.00	0.00

## 3 讨论

CHF 可发生于青年、中年或老年等各年龄段群体, 多存在于心血管疾病的长期发展过程中, 临床可以通过使用药物控制病情, 但反复发作患者仍有许多。为了避免 CHF 反复发作给患者生活质量与生命安全带来的不利影响, 临床需要定期为患者进行心功能检查。现阶段, 临床诊断 CHF 的主要方法有超声心动图、生化指标检测等。超声心动图因干扰因素较多、特异度和敏感度不明显, 而在临床应用上受到一定限制, 尤其在基层医院难以实现; 而 CRP、CA125、cTnI 检测更容易在不同医院中完成<sup>[7]</sup>。

CRP 是一种急性时相蛋白, 由肝脏合成, 健康人血液中可发现微量的 CRP, 但必须使用超敏感的检查方法才可检出。然而一旦出现炎症或发生组织

损伤,患者血液中的 CRP 水平将会明显提高。有研究发现,CRP 参与了心力衰竭的整个发生和发展过程,CHF 发作时患者心肌细胞受损加重,其 CRP 水平自然高于正常范围,因此 CRP 可用于判断心血管事件的发生和发展程度<sup>[2,5]</sup>。

CA125 是一种高分子质量糖蛋白,正常情况下主要分布在体腔上皮组织细胞中,一般情况下不会进入血液中,故健康人血中 CA125 水平普遍较低;而 CHF 患者发病时心肌细胞受损,细胞中储存的 CA125 将会大量进入血液之中,临床检测时 CHF 患者的 CA125 测定结果高于健康受检者。杨伟杰<sup>[8]</sup>认为,CA125 含量高低与患者体内积液的多少密切相关,胸膜积液、心包积液、腹腔积液以及血管神经性水肿等疾病均可导致患者体内积液量增加,而 CHF 可使心包积液增加、血管发生水肿,故 CHF 患者发病后其 CA125 水平将会明显上升。此外,从临床观察结果可知,扩张性心肌病患者的 CA125 水平最高,冠心病与其几乎持平,高血压心脏病则次位,风湿性心脏病患者的 CA125 水平是最低的。出现这种情况的原因可能是冠心病与扩张性心肌病的心肌细胞为原发性受损;而风湿性心脏病与高血压心脏病的心肌细胞受损则源于心脏的前后负荷过度。

cTnI 是目前最为理想的 CHF 标志物,平时 cTnI 主要存在于心肌细胞中,一旦 CHF 发作,患者的心肌细胞凋亡、心肌受损、心脏重塑,肌原纤维也随之崩解,原为固定形态存在的 cTnI 将会被大量释放到

血液之中,故能检测到血中 cTnI 水平随之升高。

综上所述,上述 3 项指标都是 CHF 的敏感诊断指标。本研究结果显示,CHF 患者 CRP、CA125、cTnI 均高于健康受检者;而心功能 III ~ IV 级患者 3 项指标均高于心功能 I ~ II 级患者,患者的 CRP、CA125、cTnI 测定结果越高,心功能等级越高。故检测这 3 项指标可以诊断 CHF,同时还可以用于衡量患者心功能等级的高低。

#### 4 参考文献

- 1 张彦莉,王瑞英,薛红梅.慢性心力衰竭患者高敏 C 反应蛋白和 CA125 与心功能的关系.中西医结合心脑血管病杂志,2013,11:306-307.
- 2 李旭升,郭长城,姜巧丽,等.降钙素原及超敏 C-反应蛋白和 N-末端脑钠肽前体在慢性心力衰竭诊断中的应用价值.实用检验医师杂志,2015,7:229-232.
- 3 陈其,吴蓉州,褚茂平,等.小儿急性心力衰竭心肌钙蛋白 I 的变化.中华危重病急救医学,2001,13:174-175.
- 4 孙红. N-末端脑钠肽前体及心肌钙蛋白 I 与慢性心力衰竭的关系.中国中西医结合急救杂志,2011,18:235-236.
- 5 梁春玲. CRP 与心肌钙蛋白 I 在心力衰竭诊断中的意义.中国当代医药,2014,21:50-51.
- 6 贺启才.心力衰竭患者 C-反应蛋白、肌钙蛋白 I 及糖类抗原 CA125 联合检测的价值分析.中西医结合心血管病电子杂志,2015,3:84-85.
- 7 马红旗,张建霞.舒张性心力衰竭患者血清 BNP、CA125、CRP 治疗前后水平的变化.医药论坛杂志,2014,35:137-138.
- 8 杨伟杰.慢性心力衰竭患者血清糖类抗原 125 水平的临床研究.中国卫生检验杂志,2015,25:2339-2341.

(收稿日期:2016-07-18)

(本文编辑:李银平)

### 读者·作者·编者

#### 本刊对论文投稿的一般要求

文稿应具有科学性、创新性、实用性和导向性。要求资料真实、可靠,数据准确,必要时应进行统计学处理;文字精炼,层次清楚;论点明确,论据充分,结论清晰。应特别注意对研究过程和方法陈述的严谨性、逻辑关系的严密性、文字表述的流畅性。

来稿需经第一作者或通讯作者所在单位审核,并签署带有全体作者签字和盖有单位公章的论文投稿介绍信及授权书。推荐信(附带版权转让协议)可在本刊网站下载(<http://www.cjoep.com/>)。推荐信应证明稿件内容和数据资料的真实性,注明对稿件的审评意见以及无一稿两投、不涉及保密、署名无争议等项,并加盖单位公章。如涉及保密问题,需附有关部门审查同意发表的证明。需要特别说明的是,科研论文一般具有职务作品的属性。为了保护知识产权,对于原创性研究论文,本刊要求稿件推荐信须由享有该研究知识产权的单位(即科研立项单位、病例资料所在单位)出具;多中心研究的推荐信可由作为该项研究主持者的第一作者或通信作者的所在单位出具。述评、综述、论坛类稿件不受上述规定限制。

欢迎作者通过 Email 投稿,《实用检验医师杂志》的投稿信箱:www.cjoep.com/ 或 cccm@em120.com。Email 投稿后,作者还需邮寄纸质版稿件 1 份以及各类基金项目批件复印件,以及论文投稿介绍信及授权书。

《实用检验医师杂志》一般不退还原稿,请作者自留底稿。投稿时请自留论文的原始图片。为了便于必要时编辑部与作者及时取得联系,请在文稿后注明第一作者或通讯作者的联系方式(移动电话及 Email),所有处理稿件的相关问题均通过 Email 完成。