

• 经验交流 •

血清肌钙蛋白 I 及超敏 C 反应蛋白在冠心病患者的应用评价

李震乾,邱志琦,邓 玲,黄素勤  
(广东省佛山市第一人民医院 528000)

**摘 要:**目的 探讨血清肌钙蛋白 I(cTnI)及全血超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)在冠心病患者的水平。方法 对 182 例冠心病患者及 30 例健康体检者血清 cTnI 及全血 hs-CRP 水平进行检测。结果 冠心病组患者血中 hs-CRP、cTnI 水平均显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );急性心肌梗死(AMI)组患者血中 hs-CRP、cTnI 水平显著高于稳定型心绞痛(SAP)组和不稳定型心绞痛(UAP)组,而 SAP 组患者血清 hs-CRP、cTnI 水平显著低于 UAP 组,差异亦有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 血清 cTnI 及 hs-CRP 水平对冠心病患者疾病预测及治疗具有重要的临床应用价值。

**关键词:**肌钙蛋白 I; C 反应蛋白质; 冠心病

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2013.13.057

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2013)13-1748-02

1987 年英国 Cummins 等首次报道通过测定周围血中的肌钙蛋白(cTnI)诊断 AMI 引起广泛关注,其临床应用价值研究也得到快速发展。冠心病即冠状动脉性心脏病,系因冠状动脉狭窄、供血不足而引起的心肌机能障碍或器质性病变,是心血管系统疾病常见死亡原因之一。2000 年,欧洲心脏病学会和美国心脏病学会公认了心肌损伤标志物在诊断 AMI 中的重要作用。据资料报道,血液中超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)与 cTnI 浓度升高与冠心病发生率增加有关,二者被认为是诊断心肌损伤、坏死敏感性指标。本文通过测定冠心病患者血中 hs-CRP 与 cTnI 水平,探讨了血清 hs-CRP 和 cTnI 水平变化与冠心病病情严重程度关系,以其为冠心病的预测和治疗提供参考性依据。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 对照组:本院体检中心体检合格的且无心血管疾病史的健康者 30 例,其中男 20 例,女 10 例,平均年龄 45 岁。冠心病患者组:选择 2010 年 9 月至 2011 年 12 月本院收治的冠心病患者 182 例,均参照国际心脏病协会及世界卫生组织(WHO)制定的心脏病命名及诊断标准进行确诊。其中男 96 例、女 86 例,平均年龄 59.3 岁,病程 3~17 年。将上述患者根据病情及症状分为 3 组:SAP 组 92 例,UAP 组 56 例,AMI 组 34 例。

**1.2 检测方法** 患者空腹抽取肘静脉血 3 mL,凝固后,4 000 r/min 离心 15 min,分离血清,并于 2 h 内测定 cTnI。用全血免疫荧光干式定量法测定 hs-CRP;hs-CRP 试剂盒由杭州丽珠医疗器械有限公司提供,cTnI 试剂盒由梅里埃公司提供,检测步骤严格按照试剂盒说明书进行;测试仪器为 i-CHROMA 分析仪,Vidas 梅里埃分析仪。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS13.0 统计学软件进行分析,以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验,以  $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

2 结 果

**2.1 健康对照组与冠心病组 hs-CRP、cTnI 水平比较** 由表 1 可知,冠心病患者血清 hs-CRP、cTnI 水平均显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**2.2 不同类型冠心病患者组血清 hs-CRP、cTnI 水平比较** 由表 2 可知,AMI 组患者血清 hs-CRP、cTnI 水平显著高于 SAP 组和 UAP 组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );而 SAP 组患者血清 hs-CRP、cTnI 水平显著低于 UAP 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

表 1 健康对照组与冠心病组患者 hs-CRP、cTnI 水平比较

| 组别   | <i>n</i> | hs-CRP(mg/L)            | cTnI(ng/mL)            |
|------|----------|-------------------------|------------------------|
| 冠心病组 | 182      | 66.48±8.35 <sup>*</sup> | 7.43±0.70 <sup>*</sup> |
| 对照组  | 30       | 4.29±1.21               | 0                      |

<sup>\*</sup>: $P<0.05$ ,与对照组比较。

表 2 各不同类型冠心病组患者血清 hs-CRP、cTnI 水平比较

| 组别    | <i>n</i> | hs-CRP(mg/L)             | cTnI(ng/mL)             |
|-------|----------|--------------------------|-------------------------|
| SAP 组 | 92       | 12.31±0.98 <sup>#</sup>  | 0 <sup>#</sup>          |
| UAP 组 | 56       | 65.91±11.62              | 0.08±0.02               |
| AMI 组 | 34       | 83.12±21.67 <sup>*</sup> | 12.11±1.32 <sup>*</sup> |

<sup>\*</sup>: $P<0.05$ ,与其他组比较;<sup>#</sup>: $P<0.05$ ,与 UAP 比较。

3 讨 论

目前普遍认为 cTnI 是心肌损伤临床上最精确的生化指标。cTnI 是心肌纤维上特有的收缩蛋白,以游离型和结合型两种形式存在于心肌细胞中。当心肌受损,心肌细胞膜的完整性受到破坏时,cTnI 可从心肌细胞浆内释放至血液,致使血中 cTnI 水平迅速升高,随着心肌纤维渐破坏,坏死,心肌细胞内的 cTnI 会持续性释放至血液,24 h 达高峰,可持续 5~10 d。本研究结果显示,除 SAP 组外,UAP 组和 AMI 组患者血清 cTnI 水平均显著高于对照组,AMI 组患者血清 cTnI 水平显著高于 SAP 组和 UAP 组,显示血清 cTnI 水平与冠心病病情稳定程度密切相关,监者血清 cTnI 水平对临床治疗和预防冠心病心绞痛均有临床意义。

CRP 是一种由肝细胞合成的急性期反应蛋白,其中健康人血中的浓度极低,在急性感染或组织创伤引起炎症时可异常升高。有资料表明,血中 CRP 升高水平与急性心肌梗死的发生机源性猝死呈显著性相关。hs-CRP 是灵敏度更高的可反映机体炎症指标,检测血中 hs-CRP 水平,可以反映体内更微小的 CRP 水平变化。有研究表明,较低水平的 hs-CRP 即可预测心病,血 hs-CRP 水平升高与冠心病引发的动脉粥样炎症反映程度相关。本研究结果表明,SAP 组、UAP 组和 AMI 组患者血 hs-CRP 水平均显著高于对照组,AMI 组患者血 hs-CRP 水平显著高于 SAP 组和 UAP 组,提示血中 hs-CRP 水平可反映冠心病病情稳定程度。检测患者血中 cTnI、hs-CRP 水平对冠心病患者疾病预测及治疗具有重要的临床应用价值。

参考文献

[1] 张越,张世新. 静息心电图、超敏 C 反应蛋白和肌钙蛋白 I 冠心病相关性分析[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(27): 6592.

[2] 钟永根. 血清学指标作为冠心病危险因素相关性分析及价值的评估[J]. 实用心脑血管病杂志, 2009, 17(9): 715.

[3] 彭瑛,邓剑,邓正华,等. 超敏 C 反应蛋白与冠心病相关性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(5): 456.

[4] 邱清芳. 肌钙蛋白 I 与超敏 C 反应蛋白联合检测在冠心病临床诊断中的应用[J]. 中国实验诊断学, 2011, 15(1): 150.

(收稿日期: 2012-12-19)

• 经验交流 •

降钙素原在临床重症细菌感染中的应用价值探讨

吕海军

(河南省周口市中心医院检验科 466000)

**摘要:**目的 通过检测血清中的降钙素原(PCT)的含量,进一步探讨其在临床细菌感染中的应用价值。**方法** 选取本院 2010 年 8 月至 2011 年 6 月住院患者 76 例,其中 44 例患者根据 ACCP/SCCM 共识的诊断标准被确诊患有严重细菌感染,另外 32 例为各病区收治的非细菌感染的其他疾病患者作为对照组;同时检测该两组患者血清中的降钙素原(PCT)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)含量以及静脉血液中的白细胞数目(WBC),用统计软件 SPSS13.0 进行数据分析。**结果** 42 例严重细菌感染患者的 PCT 阳性率(PCT≥0.5 ng/mL 为阳性)为 93.2%,WBC 阳性率(WBC≥20×10<sup>9</sup>/L 为阳性)为 43.2%,hs-CRP 阳性率(hs-CRP ≥8 mg/L 为阳性)为 63.6%,3 个检测项目在严重细菌感染的疾病中均有不同程度升高,但是 PCT 阳性率明显高于 hs-CRP 和 WBC,差异有统计学意义(P<0.05)。**结论** PCT 检测对严重细菌感染的疾病的诊断具有较高的敏感性,可作为临床诊断严重细菌感染的重要指标,能为临床医师早期及时调整用药提供有力的依据。

**关键词:**降钙素原; 超敏 C 反应蛋白; 白细胞计数; 细菌感染  
**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2013.13.058 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2013)13-1749-02

在临床工作实践中,重症细菌感染患者的症状表现和体征往往是非特异性的,而且病程进展快,危害严重,病死率也较高,因为缺乏早期诊断重度细菌感染的临床指标,以至于容易丧失最佳的治疗时机<sup>[1]</sup>。近年来,降钙素原(PCT)作为用于全身细菌感染的鉴别诊断的血清标志物而被人们发现并应用于临床,本文通过对研究对象血清 PCT 含量的检测,并和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、白细胞数目(WBC)检测结果进行对比综合分析,以此评价 PCT 在临床重症细菌感染疾病中的诊断价值。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院 2010 年 8 月至 2011 年 6 月住院患者 76 例,其中 44 例患者根据 ACCP/SCCM 共识的诊断标准被确诊患有严重细菌感染,另外 32 例为各病区收治的非细菌感染的其他疾病患者作为对照组。该 72 例患者其中男 39 例,女 33 例,平均年龄(57.6±10.2)岁,两组患者在性别、年龄方面比较差异无统计学意义,资料具有可比性(P>0.05)。

**1.2 标本采集与检测方法** 患者在入院后,在未应用抗菌素治疗前同时采集静脉血样 3 份,分别进行 PCT、hs-CRP 和 WBC 测定。(1)采用罗氏 E170 电化学发光仪进行 PCT 含量检测,所用检测试剂和配套定标、室内质控品全部由罗氏公司提供原装进口产品。检测过程严格按照标准化操作程序进行,结果以 PCT≥0.5 ng/mL 判断为阳性。(2)采用 Biosystems A15 特种蛋白分析仪进行 hs-CRP 含量检测,所用检测试剂和配套定标、室内质控品全部由重庆博士泰生物科技有限公司提供原装进口产品。检测过程严格按照标准化操作程序进行,结果以 hs-CRP≥8 mg/L 判断为阳性。(3)采用迈瑞 BC-5800 型血细胞分析仪进行 WBC 检测,所用检测试剂和配套定标、室内质控品全部由迈瑞公司提供。检测过程严格按照标准化操作程序进行,结果以 WBC≥20×10<sup>9</sup>/L 判断为阳性。

**1.3 统计学处理** 实验数据采用 SPSS13.0 统计学分析软件进行统计分析,以 P<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

**2.1 细菌感染组和非细菌感染对照组的 PCT、hs-CRP 和 WBC 检测结果比较分析** 细菌感染组检测结果阳性例数水平均高于对照组,组间比较差异有统计学意义(P<0.05),见表 1。

表 1 细菌感染组和对照组的 PCT、hs-CRP 和 WBC 检测结果

| 分组  | n  | PCT(ng/mL) |      | hs-CRP(mg/L) |    | WBC(×10 <sup>9</sup> /L) |     |
|-----|----|------------|------|--------------|----|--------------------------|-----|
|     |    | <0.5       | ≥0.5 | <8           | ≥8 | <20                      | ≥20 |
| 感染组 | 44 | 3          | 41   | 16           | 28 | 25                       | 19  |
| 对照组 | 32 | 32         | 0    | 25           | 7  | 28                       | 4   |

**2.2 44 例细菌感染患者的 PCT、hs-CRP 和 WBC 检测结果敏感性比较** PCT 检测结果的阳性率明显高于 hs-CRP 和 WBC,有显著性差异(P<0.05),见表 2。

表 2 细菌感染组 PCT 与 hs-CRP、WBC 检测敏感性比较

| 检测项目   | n  | 阳性例数(n) | 阴性例数(n) | 敏感性(%) |
|--------|----|---------|---------|--------|
| PCT    | 44 | 41      | 3       | 93.2*  |
| hs-CRP | 44 | 28      | 16      | 63.6   |
| WBC    | 44 | 19      | 25      | 43.2   |

\*: P<0.05,说明 PCT 检测敏感性明显高于 hs-CRP 和 WBC,两者有显著性差异。

3 讨论

PCT 是降钙素的前体肽,是一种无激活活性的糖蛋白,也是一种内源性非类固醇类抗炎物质,多在细菌感染时诱导产生<sup>[2]</sup>。PCT 在体内外的稳定性较好,健康人群或非细菌感染者的血清中 PCT 含量甚微(<0.1 ng/mL),甚至于不能被检测到<sup>[3]</sup>。近年来,大量研究资料表明,PCT 与细菌感染所致的炎症反应综合征、脓毒症等疾病有紧密相关性;在严重细菌感染并伴有全身性表现时,血清 PCT 水平将会明显上升,当感