

• 经验交流 •

高敏肌钙蛋白 I 低水平表达在冠心病中的诊断价值^{*}杜国有¹, 顾向明¹, 黄国强², 安 辉², 郭聂涛³, 彭 明¹, 黄阶胜¹

(广东省中山市中医院:1. 检验科;2. 心内科;3. 科教科 528400)

摘要:目的 探讨高敏肌钙蛋白 I(hs-cTnI)低水平表达的胸痛患者冠状动脉造影情况,了解 hs-cTnI 的低水平表达在冠心病诊断中的价值。方法 选择 hs-cTnI 水平为 0.006~0.04 ng/mL 的胸痛患者,根据冠脉造影结果分为冠心病组与非冠心病组,比较两组的 hs-cTnI 水平及其与冠状动脉 Gensini 积分的相关性。结果 冠心病组 hs-cTnI 水平高于非冠心病组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。冠心病组患者 hs-cTnI 水平与冠状动脉 Gensini 积分呈正相关($r = 0.426, P < 0.05$)。结论 hs-cTnI 有助于冠心病的诊断,且 hs-cTnI 水平可能与冠状动脉的病变范围和程度有关。

关键词:冠心病; 肌钙蛋白 I; 冠脉造影

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.12.040

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)12-1486-02

急性心肌梗死(AMI)是临床最为常见且严重的心血管疾病,近年来由于不良的生活方式及饮食习惯,冠心病的发病呈年轻化,其发病率和急性心血管事件的发生率逐渐上升,并且死亡率高。因此,尽早识别不稳定型心绞痛中的高危人群显得尤为必要。心脏肌钙蛋白 I(cTnI)是心肌损伤最特异、最敏感的血清标志物之一,其水平增高已成为诊断心肌损伤的主要条件。由德国西门子公司开发的新一代高敏 cTnI(hs-cTnI)测定试剂盒采用的是磁性微粒子化学发光双抗夹心免疫分析法,检测下限为 0.006 ng/mL,较传统的 cTnI 检测更为灵敏^[1]。hs-cTnI 低水平范围内(0.006~0.04 ng/mL)表达的胸痛患者冠状动脉病变的情况如何,国内文献少有报道。为此,本文探讨了 hs-cTnI 低水平表达的胸痛患者冠状动脉造影情况,以了解 hs-cTnI 的低水平表达在冠心病诊断中的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 入选标准:选择 2011 年 1~10 月以胸痛就诊于本院的患者,胸痛发生 2 h 内采集血样送检,测得血清 hs-cTnI 水平在 0.006~0.04 ng/mL 之间,心电图等常规检查未能诊断为冠心病,并行冠状动脉造影检查,共收集患者 52 例,年龄 30~75 岁,其中男性 24 例,女性 28 例。根据冠脉造影结果分为冠心病组 32 例与非冠心病组 20 例。排除标准:慢性心功能不全、肾功能不全、心肌炎、严重感染、发热、急性肺栓塞、肺源性心脏病等可引起 cTnI 升高病症的患者。冠心病组与非冠心病组在年龄、性别、高血压病史、糖尿病史、高脂血症病史、吸烟史、冠心病家族史等方面差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 hs-cTnI 采用德国西门子公司开发的 ADVIA Centaur CP 化学发光仪进行检测,所用的 hs-cTnI 试剂盒和质控品均为原装配套。hs-cTnI 最低检测浓度为 0.006 ng/mL,第 99 百分位数为 0.04 ng/mL,10%CV 为 0.03 ng/mL。肌酐清除率(Ccr)采用血肌酐 Cockcroft-Gault 公式计算。冠脉造影采用德国西门子悬吊式通用数字化平板血管造影系统,采用 Judkins 法依次行左、右冠状动脉造影,选择至少两个相互垂直投照位置,造影结果由两名有经验的冠脉介入医师应用目测法测量病变程度,至少一支冠状动脉主干狭窄程度大于或等于 50% 即定义为冠心病。冠状动脉狭窄程度采用 Gensini 积分系统评价^[2],狭窄程度小于或等于 25% 为 1 分,26%~50% 为

2 分,51%~75% 为 4 分,76%~90% 为 8 分,91%~99% 为 16 分,100% 为 32 分。患者冠状动脉病变程度的最终积分为各分支积分之和。

1.3 统计学处理 使用 SPSS15.0 统计软件包进行分析。计量资料结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用 t 检验,计数资料用 χ^2 检验,Gensini 积分与 hs-cTnI 的相关性用直线相关分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

冠心病组与非冠心病组的 hs-cTnI 水平分别为(0.023 \pm 0.011)、(0.012 \pm 0.007) ng/mL,差异有统计学意义($P < 0.01$)。冠心病组患者 hs-cTnI 水平与冠状动脉 Gensini 积分的相关系数(r)为 0.426($P = 0.037$)。

3 讨 论

对于胸痛患者的鉴别诊断,目前临幊上常采用病史结合心电图、肌钙蛋白检查等来明确有无冠心病,如仍不能诊断再借助 CT 血管造影(CTA)、冠脉造影等大型检查。传统的 cTnI 检测主要用于有明显心肌坏死的情况(如急性心肌梗死、高危不稳定型心绞痛等),对于低危的急性冠脉综合征和慢性稳定性心绞痛患者,传统的 cTnI 检测往往为阴性,不具备鉴别诊断价值。新一代的 hs-cTnI 检测方法极大地提高了 cTnI 的检测灵敏度,对于低浓度的 cTnI 也能进行精确的检测。

有关 cTnI 低浓度水平的升高与急性冠脉综合征关系的研究近年来国外频有报道。Kavak 等^[3]在研究 cTnI 浓度与长期预后关系中发现,cTnI 低浓度升高(≥ 0.02 ng/mL)的患者 5 年和 8 年发生心血管事件的危险性大大增加,cTnI 在第 99 百分位数附近升高的患者将来发生心脏疾病的危险也明显增高。在另一项研究中,Eggers 等^[4]调查了 952 例急性冠脉综合征病情已稳定的患者,发现以参考人群第 90 百分位数作阈值比第 99 百分位数能更好地预测 5 年生存率。Apple 等^[5]在使用高敏感方法对早期诊断心肌梗死及其不良预后进行评估时发现,该方法确实能够对心肌梗死作出早期诊断,并且提供危险分层的依据。另有学者采用 Abbott Architect 比较 hs-cTnI 与其他心肌损伤标志物对 AMI 诊断的敏感性和危险分层时,发现 hs-cTnI 对 AMI 的诊断更敏感,并且对早期的危险分层也很有帮助^[6]。本研究发现,对于常规检查无法确诊为冠心病的胸痛患者能检出低水平的 hs-cTnI,高于非冠心病患者

* 基金项目:中山市科技计划项目立项课题资助项目(20113A061)。

($P < 0.01$), 且与冠状动脉 Gensini 积分呈正相关($r = 0.426$, $P < 0.05$), 提示 hs-cTnI 轻度升高可能与冠状动脉的病变范围和程度有关, 有望成为疑似冠心病的胸痛患者早期筛查手段, 为临床及时发现阳性病例并实施抢救争取更多的时间与机会。由于本研究样本量较少, 得出的结论尚有待于收集更多的样本和进行更深入的研究加以证实。

参考文献

- [1] Apple FS, Smith SW, Pearce LA, et al. Use of the centaur TnI-Ultra assay for detection of myocardial infarction and adverse events in patients presenting with symptoms suggestive of acute coronary syndrome[J]. Clin Chem, 2008, 54(4): 723-728.
- [2] Gensini GG. A more meaningful scoring system for determining the severity of coronary heart disease[J]. Am J Cardiol, 1983, 51(3): 606.

• 经验交流 •

糖化血红蛋白、胱抑素 C 和尿微量清蛋白联合检测在糖尿病早期肾损伤中的价值

欧兴义, 何志军, 吴琛, 林伟强, 孙小纯

(广东省珠海市人民医院检验科 519000)

摘要: 目的 通过对不同病程的糖尿病患者进行糖化血红蛋白(HbA1c)、胱抑素 C(CysC)和尿微量清蛋白(UmAlb)三项指标的检测, 研究这三项指标联合检测在监控、诊断、预防糖尿病早期肾损伤中的意义。方法 收集 126 例不同病程的糖尿病患者及 37 例健康对照者标本检测 HbA1c、CysC 和 UmAlb, 对所得数据进行统计分析。结果 糖尿病组三项指标水平均高于健康对照组($P < 0.05$), 其中病程在 10 年以上的糖尿病患者三项指标检测水平显著高于病程在 10 年以下的患者, 并且三项指标联合检测的阳性检出率显著高于单指标检测的阳性率($P < 0.05$)。结论 HbA1c、CysC 和 UmAlb 联合检测对指导临床对糖尿病肾损伤早期的诊断、治疗和病情监测有重要意义。

关键词: 糖尿病肾病; 糖化血红蛋白; 胱抑素 C; 微量白蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.12.041

文献标识码:B

文章编号: 1673-4130(2012)12-1487-02

多数糖尿病患者存在肾功能损伤, 早期肾损伤过程自糖耐量减退期(IGT)即开始, 经长期渐进性、可逆到不可逆发展过程可致糖尿病肾病(DN)。DN 是糖尿病的主要慢性并发症之一, 位列慢性肾衰竭(CRF)病因的第 3 位; 糖尿病病程 10 年以上者, DN 发病率为 20%~40%^[1], 筛查监控糖尿病患者早期肾功能情况是阻断早期肾损伤, 降低 DN 和 CRF 发病率的有效手段; 而肾脏疾病早期常常缺乏明显、特异的症状和体征, 这给临床诊断带来困难^[2]。目前临床主要通过肾活检来估计肾脏病变程度, 虽然这种手段非常有价值, 但因其有一定的创伤性, 故难以普遍推广。本实验通过统计糖化血红蛋白(HbA1c)、胱抑素 C(CysC)、尿微量清蛋白(UmAlb)联合检测在糖尿病患者早期的数据结果, 分析其对糖尿病早期肾损伤的诊断效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 糖尿病组为本院 2 型糖尿病患者 126 例, 其中男 67 例, 女 59 例, 平均年龄 55 岁。排除明显感染炎症期患者, 经检查无高血压和其他因素引起的急、慢性肾脏疾病。将糖尿病组患者按病程分为 4 个亚组: <1 年组、1~5 年组、>5~10 年组、>10 年组。同时选取本院健康体检者 37 例作为健康对照组, 其中男 16 例, 女 21 例, 平均年龄 57 岁。

1.2 仪器与试剂 Beckman LX20 全自动生化检测仪及原装配套试剂、校准品、质控品(美国贝克曼公司); Bio-Rad D10 全

- [3] Kavvakin PA, Newman AM, Lustig V, et al. Long-term health outcomes associated with detectable troponin I concentrations[J]. Clin Chem, 2007, 53(2): 220-227.
- [4] Eggers KM, Jaffe AS, Lind L, et al. Value of cardiac troponin I cutoff concentration below the 99th percentile for clinical decision-making[J]. Clin Chem, 2009, 55(1): 85-92.
- [5] Apple FS, Pearce LA, Smith SW, et al. Role of monitoring changes in sensitive cardiac troponin I assay results for early diagnosis of myocardial infarction and prediction of risk of adverse events[J]. Clin Chem Acta, 2009, 55(5): 930-937.
- [6] Hjortshoj S, Dethlefsen C, Kristensen SR, et al. Improved assay of cardiac troponin I is more sensitive than other assays of necrosis markers[J]. Scand J Clin Lab Invest, 2008, 68(2): 130-133.

(收稿日期: 2012-01-03)

自动糖化血红蛋白检测仪及原装配套试剂、校准品、质控品(美国伯乐公司)。

1.3 方法

1.3.1 标本采集 HbA1c 检测标本以 EDTA-K₂ 抗凝管在受试者早晨空腹时采集; CysC 检测标本以促凝管在受试者早晨空腹时采集, 并经 3 000 r/min 离心 5 min 留取上清液待测; UmAlb 检测标本以甲苯作防腐剂留取 24 h 尿, 并经 3 000 r/min 离心 10 min 后取上清液待测。

1.3.2 检测方法 HbA1c 检测采用离子交换高效液相色谱法(HPLC), 仪器采用 Bio-Rad D10 全自动血红蛋白检测仪; CysC 检测采用乳胶颗粒增强免疫比浊法, 仪器采用 Beckman LX20 全自动生化检测仪; UmAlb 检测则采用免疫比浊法, 仪器为 Beckman LX20 全自动生化检测仪。HbA1c 的正常参考范围为 4.2%~6.2%, CysC 的正常参考范围为 0.61~1.22 mg/L, UmAlb 正常参考范围 0~30 mg/24 h。

1.4 统计学处理 计数资料采用 χ^2 检验, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验。采用 SPSS19.0 软件进行统计分析, 所得结果 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 糖尿病组 HbA1c、CysC 及 UmAlb 水平均高于健康对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 并且病程为 6~10 年和 10 年以上的糖尿病患者三项指标水平明显高于病程在 1 年以下