

• 短篇论著 •

血清 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体联合检测对冠心病的临床诊断价值*

鲍巧玲

(青海省心脑血管病专科医院冠心病三科, 西宁 810000)

摘要:目的 探讨血清 C-反应蛋白(CRP)、同型半胱氨酸(Hcy)、脂蛋白 a[LP(a)]及 D-二聚体联合检测对冠心病的临床诊断价值。方法 选取该院 2016 年 1 月至 2017 年 1 月收治的冠心病患者 165 例, 根据不同临床类型分为稳定性心绞痛组(SAP 组)41 例、不稳定性心绞痛组(UAP 组)58 例、急性心肌梗死组(AMI 组)66 例。另选取该院 2014 年 12 月至 2016 年 12 月体检健康者 57 例作为对照组。各组 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体水平、阳性率及诊断方法学进行比较分析。结果 AMI 组、UAP 组、SAP 组血清 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体水平高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); AMI 组、UAP 组血清 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体水平高于 SAP 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); AMI 组血清 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体水平高于 UAP 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。AMI 组、UAP 组、SAP 组 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体阳性率高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); AMI 组、UAP 组 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体阳性率高于 SAP 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); AMI 组 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体阳性率高于 UAP 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。4 项指标联合检测特异度和灵敏度均明显高于单项、2 项及 3 项指标检测。结论 血清 CRP、Hcy、LP(a)及 D-二聚体联合检测可作为早期诊断和预防冠心病的辅助检查指标。

关键词: C-反应蛋白; 同型半胱氨酸; 纤维蛋白原; D-二聚体; 冠心病

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.01.021

中图法分类号: R541.4

文章编号: 1673-4130(2018)01-0077-03

文献标识码: B

冠心病是常见的一种疾病, 其发病率呈不断上升趋势, 严重影响人们生活质量^[1]。目前, 临床上对于诊断冠心病的指标特异度和灵敏度较低, 从而不利于冠心病早期诊断和发现^[2]。随着近年来科学技术的不断进步, 大量新型检测技术的不断涌现, 进一步使得冠心早期诊断向安全、方便、无创等方向发展^[3-4]。有研究报道显示, 冠心病是凝血-纤溶功能、慢性炎症等多因素共同作用的结果^[5-6]。本研究探讨血清 C-反应蛋白(CRP)、同型半胱氨酸(Hcy)、脂蛋白 a[LP(a)]及 D-二聚体联合检测辅助诊断冠心病临床价值, 旨在提供一定临床指导价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2016 年 1 月至 2017 年 1 月收治的冠心病患者 165 例。入组标准: (1)符合冠心病诊断标准; (2)年龄 24~75 岁; (3)签订知情同意书。排除标准: (1)合并自身免疫性疾病、血液系统疾病; (2)合并急慢性感染疾病; (3)合并肺、肾、肝等异常; (4)恶性肿瘤。入组的 165 例患者中, 男 89 例, 女 76 例, 年龄 24~75 岁, 平均(54.25±5.47)岁, 根据不同临床类型分为稳定性心绞痛组(SAP 组)41 例、不稳定性心绞痛组(UAP 组)58 例、急性心肌梗死组(AMI 组)66 例。另选取本院 2014 年 12 月至 2016 年 12 月体检健康者 57 例作为对照组, 男 34 例, 女 23 例, 年龄 24~75 岁, 平均(53.68±6.14)岁。两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 标本采集 入组研究对象采集空腹外周静脉血 3 mL, 以离心半径 15 cm, 3 000 r/min, 离心 12 min, 分离血清, 于 60 min 内检测各指标水平。

1.2.2 检测方法 采用循环酶法检测血清 Hcy 水平; 采用胶乳免疫比浊法测定 D-二聚体水平; 采用免疫比浊法测定 CRP 水平; 采用粒子增强免疫比浊法测定 LP(a)水平。

1.3 异常判断标准 CRP > 8 mg/L, Hcy > 22 μmol/L, LP(a) > 300 mg/L, D-二聚体 > 1.5 μg/mL 为异常。

1.4 观察指标 (1)观察各组血清 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体水平变化; (2)观察各组 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体阳性率; (3)观察 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体联合诊断方法学指标评估, 包括特异度、灵敏度; 真阳性例数/(真阳性例数+假阳性例数)×100%=特异度, 真阳性例数/(真阳性例数+假阴性例数)×100%=灵敏度。

1.5 统计学处理 采用 SPSS16.0 统计学软件进行数据分析, 采用 Microsoft Excel 2003 建立数据库, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两两比较采用 t 检验; 计数资料的比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组血清 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体水平比较 AMI 组、UAP 组、SAP 组血清 CRP、Hcy、LP(a)、

* 基金项目: 青海省应用基础研究资助项目(2013-Z-744)。

本文引用格式: 鲍巧玲. 血清 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体联合检测对冠心病的临床诊断价值[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(1): 77-79.

D-二聚体水平高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);AMI 组、UAP 组血清 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体水平高于 SAP 组,差异有统计学意义($P<0.05$);AMI 组血清 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体水平高于 UAP 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 各组 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体阳性率比较

AMI 组、UAP 组、SAP 组 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体阳性率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);AMI 组、UAP 组 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体阳性率高于 SAP 组,差异有统计学意义($P<0.05$);AMI 组 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体阳性率高于 UAP 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 1 各组血清 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)	Hcy(μ mol/L)	LP(a)(mg/L)	D-二聚体(ng/L)
SAP 组	41	5.17 $\pm$ 1.24 [*]	11.78 $\pm$ 2.51 [*]	410.28 $\pm$ 20.49 [*]	190.83 $\pm$ 14.32 [*]
UAP 组	58	7.83 $\pm$ 1.78 ^{*#}	15.32 $\pm$ 3.14 ^{*#}	286.57 $\pm$ 16.57 ^{*#}	287.52 $\pm$ 24.36 ^{*#}
AMI 组	66	11.87 $\pm$ 3.12 ^{*#△}	24.15 $\pm$ 5.47 ^{*#△}	189.64 $\pm$ 13.25 ^{*#△}	410.28 $\pm$ 43.52 ^{*#△}
对照组	57	2.08 $\pm$ 0.43	7.68 $\pm$ 1.56	128.57 $\pm$ 9.83	137.68 $\pm$ 15.46

注:对照组比较,^{*} $P<0.05$;与 SAP 组比较,[#] $P<0.05$;与 UAP 组比较,[△] $P<0.05$

表 2 各组 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体阳性率比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	CRP	Hcy	LP(a)	D-二聚体
SAP 组	41	12(29.27) [*]	14(34.15) [*]	10(24.39) [*]	16(39.02) [*]
UAP 组	58	29(50.00) ^{*#}	30(51.72) ^{*#}	24(41.38) ^{*#}	33(56.90) ^{*#}
AMI 组	66	57(86.36) ^{*#△}	59(89.39) ^{*#△}	63(95.45) ^{*#△}	61(92.42) ^{*#△}
对照组	57	2(3.51)	1(1.75)	4(7.02)	2(3.51)

注:对照组比较,^{*} $P<0.05$;与 SAP 组比较,[#] $P<0.05$;与 UAP 组比较,[△] $P<0.05$

2.3 各指标联合诊断方法学评估 CRP、Hcy、LP(a)、D-二聚体联合检测特异度和灵敏度均明显高于单项、2 项及 3 项指标检测。见表 3。

表 3 各指标联合诊断方法学评估(%)

指标	特异度	灵敏度
CRP	34.25	36.12
Hcy	30.82	37.12
LP(a)	39.62	43.25
D-二聚体	37.81	35.67
CRP+Hcy	59.73	57.62
CRP+LP(a)	57.42	58.98
CRP+D-二聚体	61.28	62.54
Hcy+LP(a)	60.27	63.35
Hcy+D-二聚体	67.41	65.10
LP(a)+D-二聚体	64.21	60.72
CRP+Hcy+LP(a)	83.02	81.62
CRP+Hcy+D-二聚体	79.97	82.10
Hcy+LP(a)+D-二聚体	81.32	80.41
CRP+Hcy+LP(a)+D-二聚体	92.56	95.47

3 讨 论

冠心病患者主要是由冠状动脉粥样硬化或者痉挛造成的冠状动脉阻塞或者狭窄,从而导致心肌缺血坏死或者缺氧的一种心脏病[7]。冠心病发病机制较为复杂,研究认为在动脉粥样硬化发生、发展中,炎症起着重要作用。CRP 是由肝脏合成的一种急性时相反应蛋白,具有促进吞噬和激活补体等作用,在冠状动脉粥样硬化形成与全身炎症反应、局部炎症反应中均具有重要作用[8-9]。该炎症指标认为是冠心病不良事件最有力的一种预测因子。本研究表明,AMI 组、UAP 组、SAP 组血清 CRP 水平和阳性率高于对照组,说明冠心病患者血清 CRP 水平明显上升,且随着病情加重上升越明显。Hcy 是一种含硫氨基酸,且为半胱氨酸、蛋氨酸代谢的一种中间产物。近年来临

床研究报道表明,心脑血管疾病发生与 Hcy 水平上升相关,认为可能是由于 Hcy 氧化产生的氧自由基可降低内皮依赖性血管舒张因子,损伤血管内皮细胞,从而使得血管内膜增厚[10];Hcy 可激活凝血因子,从而使得血小板发生聚集、黏附,进一步造成血栓形成;Hcy 影响脂质代谢,使脂质沉积于血管壁,进一步加速冠心病的进程[11]。本研究表明,AMI 组、UAP 组、SAP 组血清 Hcy 水平和阳性率高于对照组,说明冠心病患者血清 Hcy 水平明显上升,且随着病情加重上升越明显。纤溶-凝血系统异常是造成血栓形成的一个重要因素。D-二聚体是纤溶酶水解交联纤维蛋白产生的一种特异性降解产物,是继发性纤溶、血栓形成及高凝状态的标准,既能够反映体内的纤溶活性,又能够反映凝血活动[12-13]。本研究表明,AMI 组、UAP 组、SAP 组血清 D-二聚体水平和阳性率高于对照组,说明冠心病患者血清 D-二聚体水平明显上升,且随着病情加重上升越明显。LP(a)是独立的一种脂蛋白,主要介于低密度脂蛋白与高密度脂蛋白之间。LP(a)可抑制纤溶酶的活性,从而使得纤溶能力降低,以及动脉粥样硬化加重,进一步使得血栓形成[14-15]。因此,临床上检测 LP(a)水平能够一定程度上反应冠心病预后。本研究表明,AMI 组、UAP 组、SAP 组血清 LP(a)水平和阳性率高于对照组,说明冠心病患者血清 LP(a)水平明显上升,且随着病情加重上升越明显。

综上所述,血清 CRP、Hcy、LP(a)及 D-二聚体联合检测可作为早期诊断和预防冠心病的辅助检查指标。

参考文献

[1] FERENC B A, MAJEED F, PENUMETCHA R, et al. Effect of naturally random allocation to lower low-density

lipoprotein cholesterol on the risk of coronary heart disease mediated by polymorphisms in NPC1L1, HMGCR, or both: a 2 × 2 factorial Mendelian randomization study [J]. J Am Coll Cardiol, 2015, 65(15): 1552-1561.

[2] 李霞, 罗维. 冠心病患者疾病相关知识现状及影响因素的调查分析[J]. 重庆医学, 2011, 40(6): 594-595.

[3] 张琛涛, 莫新玲. 冠心病、高血压与血清同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白的相关性[J]. 中国老年学, 2013, 33(5): 1035-1037.

[4] MCGILL J, MCMAHAN C A. Starting early to control all risk factors in order to prevent coronary heart disease [J]. Clin Lipidol, 2010, 5(1): 87-93.

[5] 郑刚. 无创心脏影像学检查在冠心病诊断中的临床应用价值[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2016, 18(2): 221-224.

[6] 王东奎, 袁泽, 张凌, 等. 多层螺旋 CT 灌注成像对冠心病诊断的应用研究[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2015, 49(4): 350-352.

[7] 李玉敏, 齐振生, 姚淑艳, 等. HCY、DD 与 hs-CRP 等生化指标在冠心病诊断价值的探讨[J]. 中国实验诊断学, 2016, 20(4): 646-649.

[8] 胡蓉, 方先松, 江丽霞, 等. 冠心病患者血清 Lp-PLA2 及

hs-CRP 水平与冠状动脉粥样硬化易损斑块的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(1): 74-75.

[9] 蔺铁娟. 超敏 C 反应蛋白水平与冠心病严重程度及预后的相关性研究[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(19): 83-85.

[10] 李玉敏, 齐振生, 姚淑艳, 等. HCY、DD 与 hs-CRP 等生化指标在冠心病诊断价值的探讨[J]. 中国实验诊断学, 2016, 20(4): 646-649.

[11] 段厚全, 王鹤. LDL-C、LP-a 与 Hcy 联合检测在冠心病诊治中的应用[J]. 海南医学, 2015, 27(10): 1463-1465.

[12] 魏丽. 超敏 C-反应蛋白、脂蛋白(a)及 D-二聚体检测在冠心病早期诊断中的应用价值[J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(19): 133-134.

[13] 李明. 血清 Lp-PLA2、hs-CRP 和 D-二聚体在冠心病患者冠脉病变程度中的评估价值[J]. 重庆医学, 2015, 24(9): 1215-1217.

[14] 吴志勤, 陈庆伟, 吴庆, 等. 血清脂蛋白 a 与冠心病的研究[J]. 重庆医科大学学报, 2011, 36(11): 1356-1360.

[15] 夏金发, 邵旭武, 章萍, 等. 脂蛋白 a 与冠心病的相关性研究[J]. 中华全科医学, 2010, 8(9): 1129.

(收稿日期: 2017-07-20 修回日期: 2017-10-06)

• 短篇论著 •

高危糖尿病患者血清微量元素和脂肪因子的异常变化与血糖水平的相关性分析^{*}

张 宇, 刘 丽

(定州市人民医院检验科, 河北定州 073000)

摘 要:目的 探讨高危糖尿病患者血清微量元素和脂肪因子的异常变化与血糖水平的相关性。方法 选取 2016 年 1 月至 2017 年 1 月该院收治的高危糖尿病患者 106 例作为研究组, 另选同期来自该院体检健康者 74 例作为对照组。采用美国伯乐公司 Bio-Rad D-10 糖化仪测定空腹血糖(FPG), 采用 Spectra Spanv 三电极直流等离子体-原子发射光电直读光谱仪测定血清锌、硒、铜、锰水平, 采用酶联免疫吸附测定(ELISA)双抗体夹心法检测血清脂联素和人网膜素 1。**结果** 研究组 FPG 高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 研究组血清锌、硒、锰水平低于对照组, 而铜水平高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 研究组脂联素和人网膜素 1 水平低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 微量元素锌、硒、锰与 FPG 呈负相关, 而铜与 FPG 呈正相关; 脂肪因子脂联素和人网膜素 1 与 FPG 呈负相关。**结论** 高危糖尿病患者血清微量元素锌、硒、铜、锰和脂肪因子脂联素和人网膜素 1 存在异常, 且与血糖水平存在一定关联。

关键词: 高危糖尿病; 微量元素; 脂肪因子; 血糖水平

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.01.022 **中图法分类号:** R587.1

文章编号: 1673-4130(2018)01-0079-03 **文献标识码:** B

糖尿病是常见的一种疾病, 且为目前严重威胁人类生命安全的三大基础疾病之一, 同时也为全球范围内最为严重的一种公共卫生问题^[1-2]。近年来, 糖尿病发病率呈不断上升趋势, 严重影响人们身心健康和生活质量^[3]。糖尿病高危人群数量处于较高水平, 常合并一种或多种糖尿病发生危险因素^[4-5]。研究报道显示, 血清微量元素和脂肪因子的异常变化与糖尿病发生机制密切相关^[6-7]。故本研究旨在探讨高危糖尿病患者血清微量元素和脂肪因子的异常变化与血糖水平的相关性。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月至 2017 年 1 月本院收治的高危糖尿病患者 106 例(研究组)。入组标准: (1) 糖尿病危险积分表(DRS)积分不低于 9 分;

^{*} **基金项目:** 河北省卫生和计划生育委员会科研基金项目(20171495)。

本文引用格式: 张宇, 刘丽. 高危糖尿病患者血清微量元素和脂肪因子的异常变化与血糖水平的相关性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(1): 79-81.