

- [7] 姚朝辉,张少锋,刘涓.老年痴呆患者血清胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 与认知功能、脑灌注水平的相关性研究[J].中华行为医学与脑科学杂志,2014,28(11):993-996.
- [8] 赵宇,吕英慧,张杰,等.血清胱抑素 C 水平与认知功能损害的相关性研究[J].中华老年医学杂志,2016,35(4):352-354.
- [9] 朱烨,吴雅利,李宝香.阿尔茨海默病患者同型半胱氨酸的表达水平及认知功能减退的危险因素[J].中国老年学杂志,2018,38(10):2406-2408.
- [10] 胡盼.阿尔茨海默病患者血清同型半胱氨酸水平与认知

功能减退的关系研究[J].实用临床医药杂志,2017,21(3):183-184.

- [11] 王婵娟,王峥.痴呆病人同型半胱氨酸水平与痴呆程度及类型的相关性研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(9):1273-1276.
- [12] 郭敏,金迪,王培福,等.阿尔茨海默病患者认知功能与其血清 IL-6、hs-CRP、Hcy、CysC 水平相关性分析[J].医学临床研究,2019,36(2):280-281.

(收稿日期:2019-03-21 修回日期:2019-07-12)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.24.043

血清 IL-6、TNF- α 、MCP-1 联合检测在冠心病临床诊断中的应用价值

李国敏

江苏省泰州市姜堰中医院检验科,江苏泰州 225500

摘要:目的 探讨血清白细胞介素(IL)-6、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、单核细胞趋化因子(MCP)-1 联合检测在冠心病临床诊断中的应用价值。**方法** 选取 2017 年 2 月至 2018 年 2 月该院收治的 40 例冠心病患者(研究组)及健康体检者 40 例(对照组)为研究对象,收集所有研究对象的血清。比较两组研究对象 IL-6、TNF- α 、MCP-1 水平,比较 3 种炎性因子单独和联合检测对冠心病的诊断价值。**结果** 研究组患者 MCP-1、TNF- α 、IL-6 的水平显著高于对照组研究对象($P < 0.05$)。MCP-1、TNF- α 、IL-6 联合检测诊断冠心病的阳性率为 92.5%(37/40),MCP-1、TNF- α 、IL-6 单独检测诊断冠心病的阳性率分别为 85.0%(34/40)、87.5%(35/40)、90.0%(36/40);联合检测的阳性率显著高于单独检测,差异有统计学意义($P < 0.05$)。研究组患者 TNF- α 、MCP-1 与颈动脉粥样硬化积分呈正相关($P < 0.05$)。**结论** 联合检测血清 IL-6、TNF- α 、MCP-1 可提高冠心病阳性检出率,对冠心病患者早期诊断具有重要意义。

关键词:冠心病; 白细胞介素-6; 肿瘤坏死因子- α ; 单核细胞趋化因子-1

中图分类号:R446.2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)24-3683-03

冠心病是指由于冠状动脉粥样硬化导致冠状动脉狭窄,供血不足,以及冠状动脉痉挛,从而引起心脏功能出现障碍导致的临床上常见的心脏疾病,若治疗不及时将导致病情的恶化,严重时会导致患者死亡^[1-2]。冠心病发病时常表现胸骨后部胀痛,其疼痛常常会蔓延至肩部、背部等部位,患者在发病时由于疼痛难忍,导致情绪波动较大^[3-4]。大多数老年患者发病时常表现为气虚、晕厥、嗝气等症状。有研究显示,白细胞介素(IL-6)、肿瘤坏死因子(TNF- α)、单核细胞趋化因子(MCP)-1 等炎性因子参与了冠状动脉粥样硬化的形成^[5]。本研究通过运用液相芯片法对冠心病患者血清 IL-6、TNF- α 、MCP-1 进行检测,旨在为冠心病的治疗提供更多依据,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 2 月至 2018 年 2 月本院收治的 40 例冠心病患者作为研究组,均经冠状动脉造影术等检查确诊为冠心病,其中男 25 例,女 15 例;年龄 35~70 岁,平均(48.2 $\pm$ 4.5)岁。选取同时期在本院进行体检的 40 例健康体检者为对照组,其中男 30 例,女 10 例;年龄 36~72 岁,平均(47.6 $\pm$ 4.7)岁。两组研究对象年龄、性别构成等一般资料比

较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。两组研究对象均签署知情同意书,同时本研究经过医院伦理委员会批准。

1.2 方法 (1)采集两组研究对象清晨空腹静脉血。采血时保持平卧位,采集肘正中静脉血 4 mL,以 3 000 r/min 的速度离心 15 min,2 h 后分离出血清,−80 ℃冰箱保存。(2)采用液相芯片法检测 IL-6、TNF- α 、MCP-1。①标本准备:在试验开始前的 4 h,将血清从冰箱中取出,并将试剂盒中的血清进行逐一核对,然后恢复至室温。确认血清无误后,用振荡器将其混均然后充分复溶,并在 4 ℃的环境下进行离心。②准备微珠、标准品、质控品:首先用微珠超声 30 s,震动 1.4 min,每管取出 60 μ L,用微珠稀释液并将其定容至 3 mL。然后在标准品和质控品中分别加入 250 mL 蒸馏水,上下颠倒,混合均匀,并静止 10 min,充分将标准品和质控品融合,并达到溶解后的标准浓度 10 000 pg/mL。③准备血清琼脂:在血清琼脂干粉中加入水 1 mL,振荡 10 min,使血清琼脂充分溶解,静止放置。④避光孵化:在孵化的过程中将血清放置在 4 ℃环境下振荡,或者在室温的状态下振荡 2 h,并放置在夜间过夜。⑤洗板:每个试剂盒加

入 200 μ L 洗液,并进行两次洗板。利用 BD Array 流式细胞仪、酶标仪和洗板机、人 IL-6、TNF- α 和 MCP-1 ELISA 检测试剂盒等对待测血清进行检测。以羧基化微球标记的不同荧光素为定性基础,遵循仪器的说明,选择优化的实验参数,通过流式微球分析技术(CBA)检测 IL-6、TNF- α 和 MCP-1 水平。

1.3 观察指标 比较两组研究对象 MCP-1、TNF- α 、IL-6 水平。比较 3 种指标单独检测和联合检测对冠心病的诊断阳性率。分析研究组患者的性别、三酰甘油(TG)水平、尿酸水平、颈动脉内膜-中膜厚度(IMT)、颈动脉粥样硬化斑块积分与炎症因子的相关性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件对数据进行分析。计数资料采用百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验。指标间的相关性采用 Pearson 相关分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组 MCP-1、TNF- α 、IL-6 水平比较 研究组患者 MCP-1、TNF- α 、IL-6 的水平显著高于对照组研究对象($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组 MCP-1、TNF- α 、IL-6 因子水平对比 (pg/mL, $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	MCP-1	TNF- α	IL-6
对照组	40	53.10 $\pm$ 25.10	6.46 $\pm$ 2.21	4.43 $\pm$ 1.80
研究组	40	124.90 $\pm$ 34.70	18.70 $\pm$ 4.50	12.70 $\pm$ 3.70
<i>t</i>		12.794	14.037	13.598
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

2.2 MCP-1、TNF- α 、IL-6 单独及联合检测诊断冠心病的价值比较 在研究组患者中,MCP-1、TNF- α 、IL-6 联合检测诊断冠心病的阳性率为 92.5% (37/40),MCP-1、TNF- α 、IL-6 单独检测诊断冠心病的阳性率分别为 85.0% (34/40)、87.5% (35/40)、90.0% (36/40);联合检测的阳性率显著高于单独检测,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.3 研究组患者临床特征与炎症因子的相关性分析 结果显示,研究组患者 TNF- α 、MCP-1 水平与颈动脉粥样硬化积分呈正相关($P < 0.05$),见表 2。

表 2 研究组患者 IL-6、TNF- α 、MCP-1 与临床特征的相关性分析

临床特征	TNF- α		IL-6		MCP-1	
	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
性别	0.05	0.18	0.14	0.03	0.17	0.18
TG	0.16	0.07	0.16	0.23	0.13	0.05
尿酸	0.08	0.16	0.13	0.90	0.07	0.13
IMT	0.16	0.14	0.01	0.80	0.18	0.05
颈动脉粥样硬化积分	0.30	0.02	0.19	0.83	0.82	0.02

3 讨 论

心血管疾病是当今社会危害人类健康最主要的

疾病。目前,我国冠心病发病率和病死率持续上升,且发病有年轻化趋势^[6-7]。患者临床上常表现为头晕、胸闷、呼吸困难、暖气等症状。病理上,血管堵塞导致患者心脏部位缺氧、缺血^[8]。该病的诱发因素为过于劳累、剧烈运动、暴饮暴食、天气阴冷、急性循环衰竭、情绪波动起伏过大等,且发病时严重影响患者的日常生活和正常工作,如果处理不及时,则会导致严重的并发症,给患者身体和心理上带来较大伤害^[9]。相关流行病学调查显示,每年由于冠心病死亡的患者人数高达 700 万人,积极预防该病的发生具有重要的临床意义,如帮助患者形成控制血糖、血压、戒烟等良好的生活方式^[10-11]。

IL-6 由活化的单核细胞或吞噬细胞产生,其可以诱发急性炎症的发生,同时,IL-6 水平的高低与炎症反应的严重程度紧密相关^[12]。本研究结果显示,研究组 IL-6 水平显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。该炎症因子作用于冠心病的机制可能包括以下几个方面:(1)由于 IL-6 对肝脏有一定的刺激作用,导致肝脏产生纤溶酶原激活物抑制剂(PAI),PAI 生成后会和纤溶酶原激活物(tPA)结合,从而使纤溶物失去活性,功能下降,加速血栓以及血小板的聚集。(2)IL-6 将一氧化氮作为介质,使心肌细胞中的钙离子浓度升高,出现负性肌力现象。(3)IL-6 使心肌细胞表达黏附因子,加速心肌细胞和中性粒细胞之间的黏附过程,损害心肌细胞的功能。

TNF- α 在正常心肌组织中表达不明显或者不表达,心肌梗死发生时会使心肌细胞加速 TNF- α 的生成。TNF- α 使细胞出现细胞毒效应现象,加重患者心功能不全及心室重构^[13]。MCP-1 可使单核细胞中的内皮细胞加速受损,进入血管内膜下,被活化为吞噬细胞。吞噬细胞将持续对脂类物质进行吞噬,从而形成脂质层以及泡沫细胞^[14]。早期冠状动脉粥样硬化过程的病理表现为单核细胞迁移,因此,血清中 MCP-1 因子是反映冠心病早期斑块活动以及病理变化的重要标志物。本研究结果显示,研究组患者 TNF- α 、MCP-1 水平显著高于对照组研究对象($P < 0.05$),且 MCP-1、TNF- α 、IL-6 联合检测诊断冠心病的阳性率(92.5%)显著高于单独检测,差异有统计学意义($P < 0.05$)。同时,研究组患者 TNF- α 、MCP-1 与颈动脉粥样硬化积分呈正相关($P < 0.05$)。以上炎症因子的变化可以为冠心病的预测和发展提供重要的依据。同时,在患者确诊后的治疗过程中也应当对患者各项生命体征做出实时性监测,帮助患者克服用药过程中的不良反应,使其放松心态,改善患者的负面情绪,有利于患者预后^[15]。

综上所述,联合检测血清 IL-6、TNF- α 、MCP-1 可提高冠心病阳性检出率,对冠心病患者早期诊断具有重要意义。

参考文献

- [1] 冯博,毛峥嵘,邓洋. 宣白承气汤对急性呼吸窘迫综合征患者炎症因子 TNF- α 、IL-1 β 调控及力学指标研究[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(8): 1337-1340.
- [2] 张彦月,李旭,林文华,等. 心外膜脂肪组织容积与冠心病介入治疗患者临床预后的关系[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(3): 208-212.
- [3] 刘丹,徐敏,李杰,等. 血清 MCP-1 和 CRP 水平与老年冠心病的相关性研究[J]. 重庆医学, 2018, 47(11): 1492-1494.
- [4] 张源,黎玲伊,陈洁,等. 急性冠状动脉综合征患者外周血单个核细胞 TLR4 和 TNF- α 的变化及其临床意义[J]. 中国动脉硬化杂志, 2017, 25(5): 480-484.
- [5] 韩艳,臧营,高传玉,等. 单核细胞趋化蛋白 1 肿瘤坏死因子 α 与冠状动脉斑块易损性的相关性研究[J]. 重庆医学, 2018, 47(19): 2576-2580.
- [6] 张岚,邵文琦,张爱伦,等. 小而密低密度脂蛋白胆固醇方法学性能验证及与冠心病严重程度相关性分析[J]. 中华检验医学杂志, 2017, 40(6): 425-430.
- [7] 郭华涛,徐丽华,王智,等. 冠状动脉 CT 对不稳定斑块的诊断价值[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(20): 14-17.
- [8] ZHENG J, SHI Y, XIONG L, et al. The Expression of IL-6, TNF- α , and MCP-1 in Respiratory Viral Infection in Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease[J]. J Immunol Res, 2017, 25(5): 853-854.
- [9] 陈光,何浩强,刘咏梅,等. 冠心病不稳定性心绞痛血瘀证患者 IL-6 基因甲基化研究及方法探讨[J]. 中国实验方剂学杂志, 2017, 18(19): 31-35.
- [10] TAJFARD M, LATIFF L A, RAHIMI H R, et al. Serum concentrations of MCP-1 and IL-6 in combination predict the presence of coronary artery disease and mortality in subjects undergoing coronary angiography[J]. Mol Cell Biochem, 2017, 35(12): 1-9.
- [11] 杨海燕,毛静飞,吴常裕,等. 肺炎衣原体感染及炎症反应与冠心病的关系[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 15(27): 5356-5359.
- [12] 谢传美,袁国华. 芍药甘草附子汤对类风湿关节炎大鼠下丘脑室旁核 nNOS、IL-1 β 及 TNF- α 表达的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2017, 27(20): 6-10.
- [13] 曾朝霞,梁杰. 老年冠心病患者合并衰弱综合征的影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2017, 20(19): 2347-2352.
- [14] 利顺欣. 血府逐瘀汤对老年冠心病合并抑郁症患者血清炎症因子水平的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2017, 44(9): 104-106.
- [15] SÉGURO F, RABÈS J P, TARASZKIEWICZ D, et al. Genetic diagnosis of familial hypercholesterolemia is associated with a premature and high coronary heart disease risk[J]. Clin Cardiol, 2018, 41(1): 385-391.

(收稿日期: 2019-03-20 修回日期: 2019-07-29)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2019. 24. 044

黄芪注射液联合维生素 C 治疗病毒性心肌炎的效果及对免疫功能、心功能的影响

张洪磊¹, 霍涌波^{2△}

1. 陕西省杨凌示范区医院心血管内科, 陕西杨凌 712100; 2. 陕西省延安市中医医院中医内科, 陕西延安 716000

摘要:目的 探讨黄芪注射液联合维生素 C 治疗病毒性心肌炎的效果及对免疫功能和心功能的影响。方法 选取病毒性心肌炎患者 91 例为研究对象, 随机分为两组, 对照组($n=45$)给予常规药物联合维生素 C 治疗, 观察组($n=46$)在对照组基础上加用黄芪注射液。比较两组的临床和心电图疗效总有效率、免疫功能相关指标及心功能相关指标。结果 治疗后, 观察组临床和心电图疗效的总有效率显著高于对照组($P<0.05$); 与治疗前比较, 两组患者外周血中 T 淋巴细胞亚群 CD4⁺、CD3⁺、CD8⁺ 和 CD4⁺/CD8⁺ 水平均显著升高, 且观察组显著高于对照组($P<0.05$); 治疗后, 两组患者心功能指标中每搏输出量(SV)、射血分数(EF)、心输出量(CO)和心脏指数(CI)水平均显著升高, 且观察组显著高于对照组($P<0.05$)。结论 黄芪注射液联合维生素 C 治疗病毒性心肌炎可显著改善患者的免疫功能和心功能, 提高临床治疗效果, 值得临床推广。

关键词: 黄芪注射液; 维生素 C; 病毒性心肌炎; 免疫功能; 心功能

中图法分类号: R541

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2019)24-3685-03

病毒性心肌炎发病率较高, 多数患者治疗后可痊愈, 但若患者出现炎症反应, 且持续感染, 则易发生心律失常等严重不良心脏事件, 危及患者生命, 并严重影响患者的预后^[1]。病毒性心肌炎可引起心肌细胞间质水肿和细胞膜通透性的改变, 进而引发心电图改

变^[2]。中医认为, 该病属于“温病”“怔忡”的范畴, 多因正气亏虚及外感风热邪毒所致, 治疗当以活血化瘀、清热解毒、益气养阴为主^[3]。维生素 C 具有清除自由基、改善心肌营养、减轻心肌细胞损伤的作用。黄芪注射液具有养心益气、抗病毒、保护心肌的功效。

△ 通信作者, E-mail: yueylg@163. com。