

- [6] 韩选明, 马小娟, 杨茹, 等. 婴幼儿 800 例骨源性碱性磷酸酶检测的临床意义[J]. 陕西医学杂志, 2014, 43(6): 735-736.
- [7] 张巍, 常立文, 王淑荣, 等. 不同紫外线暴露强度及方式与生长期大鼠 25 羟维生素 D 及骨代谢的关系[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2009, 13(46): 9192-9196.
- [8] 付金花, 刘光陵. 3 个月至 3 岁婴幼儿骨碱性磷酸酶检测结果分析[J]. 东南国防医药, 2010, 12(6): 506-508.
- [9] Tinnion RJ, Embleton ND. How to use alkaline phosphatase in neonatology[J]. Arch Dis Child Educ Pract Ed, 2012, 97(4): 157-163.

- [10] Taylor JA, Richter M, Done S, et al. The utility of alkaline phosphatase measurement as a screening test for rickets in breast-fed infants and toddlers: a study from the Puget Sound pediatric research network[J]. Clin Pediatr(Phila), 2010, 49(12): 1103-1110.

(收稿日期: 2017-01-11 修回日期: 2017-02-23)

• 临床研究 •

慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者炎性介质与凝血状态相关性研究

王虹娟, 刘 鑫, 曹永宏, 王 辉

(新疆维吾尔自治区克拉玛依市人民医院检验科 834000)

摘要: 目的 分析慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)患者炎性介质与凝血状态的相关性。方法 选择 AECOPD 患者 76 例, 体检健康者 76 例, 比较白细胞介素-6(IL-6)、C 反应蛋白(CPR)、凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体(D-D)水平, 分析炎性介质与凝血功能指标的相关性。结果 AECOPD 患者血清 IL-6、CPR、FIB、D-D 水平较健康者明显升高($P < 0.05$), PT、APTT、TT 水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。AECOPD 患者 FIB、D-D 水平与 IL-6、CRP 水平呈正相关($P < 0.05$)。结论 AECOPD 患者处于高凝状态, 与全身炎性反应并存, 且两者呈正相关关系。在 AECOPD 患者常规治疗同时给予合理的抗炎、抗凝治疗, 有助于延缓肺动脉高压, 防止肺血栓形成。

关键词: 慢性阻塞性肺疾病急性加重期; 白细胞介素-6; C 反应蛋白; 纤维蛋白原; D-二聚体

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.12.044

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2017)12-1693-02

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是一种常见病, 患者病死率较高, 但采用合理的方法可以预防和治愈。COPD 以进行性的持续气流受限为主要特征, 与气道和肺组织对有害气体或有害颗粒的慢性炎性反应有关。COPD 急性加重期(AECOPD)及相关并发症对患者造成的后果较为严重^[1]。本研究分析了 AECOPD 患者炎性介质及凝血功能的相关性。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院呼吸科 2015 年 6 月至 2016 年 2 月收治的 AECOPD 患者 76 例(AECOPD 组), 男 45 例、女 31 例, 平均年龄(73.6±7.4)岁, 符合中华医学会呼吸病学分会 COPD 学组 2013 年制定的《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》。排除标准: 纳入本研究前 2 周内接受阿司匹林、华法林、肝素等抗凝药物治疗; 因血液系统、肝脏、肾脏疾病, 以及恶性肿瘤等引起凝血功能异常。同期于本院体检健康者 76 例纳入对照组, 男 48 例, 女 28 例, 平均年龄(65.6±8.4)岁。

1.2 方法 采集研究对象晨起空腹静脉血, 3 000 r/min 离心 10 min, 分离血清及血浆标本。采用瑞士罗氏公司 Cobas e601 全自动电化学发光分析仪及配套试剂进行血清白细胞介素-6(IL-6)检测, 参考区间 0~7 pg/mL; 采用瑞士罗氏公司 Cobas

8000 全自动生化分析仪及配套面积比浊法试剂进行血清 C 反应蛋白(CRP), 参考区间 0~5 mg/L。采用日本 Sysmex 公司 CS200I 全自动血凝分析仪及配套试剂进行凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体(D-D)检测, 各指标参考区间分别为 8~15 s, 22.7~31.8 s, 13~25 s, 2~4 g/L, <0.55 mg/L FEU。所有检测操作均参照试剂盒及仪器说明书。标本检测同时进行质控品检测, 质控品检测结果均在控制范围内。

1.3 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计学软件进行数据处理和统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验。相关性分析采用直线相关分析, 计算相关系数。 $P < 0.05$ 为比较差异或分析参数有统计学意义。

2 结 果

2.1 炎性介质水平比较 AECOPD 组 IL-6、CRP 水平高于对照组($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 炎性介质水平组间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	IL-6(pg/mL)	CRP(mg/L)
AECOPD 组	76	37.5±16.9*	62.8±33.3*
对照组	76	3.2±1.6	2.5±0.6

注: 与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

表 2 凝血指标水平组间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PT(s)	APTT(s)	TT(s)	FIB(g/L)	D-D(mg/L FEU)
AECOPD 组	76	12.37±1.0	26.31±4.9	18.96±1.3	4.97±1.5*	2.88±1.8*
对照组	76	12.26±0.6	25.56±1.4	18.75±1.5	2.51±0.5	0.21±0.1

注: 与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

2.2 凝血指标水平比较 AECOPD 组 FIB、D-D 水平高于对照组($P < 0.05$), PT、APTT、TT 比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 2。

2.3 相关性分析 AECOPD 患者血浆 FIB 水平与 IL-6、CRP 水平呈正相关(r 分别为 0.335、0.409, $P < 0.05$), 血浆 D-D 水平与 IL-6、CRP 水平呈正相关(r 分别为 0.305、0.312, $P < 0.05$)。

0.05)。

3 讨 论

AECOPD 是指在 COPD 进展过程中,短期内出现咳嗽、咳痰、气短或喘息加重,痰量增多,呈脓性,并伴发热等症,外周血中性粒细胞水平升高,严重时呈脓性炎症表现,黏膜充血、水肿,变形坏死和溃疡形成,同时因基底部肉芽组织和机化纤维组织增生,导致管腔狭窄。炎症导致气道壁损伤和修复循环发生,特别是全身炎性反应促进或加重 COPD 并发症的发生。全身炎症在外周循环中的表现为促炎症细胞因子水平异常增高^[2]。

IL-6 是一种功能广泛的多效性细胞因子,对 B 细胞、T 细胞、造血干细胞、肝细胞和脑细胞均有生理活性作用。IL-6 相对分子量为 $(22\sim27)\times10^3$,但急性细菌性感染患者血液中可检出相对分子量为 $(60\sim70)\times10^3$ 的 IL-6 免疫反应复合物。急性炎症可导致 IL-6 水平明显升高。本研究结果显示,AE-COPD 患者血清 IL-6 水平高于健康者($P<0.05$),说明 IL-6 可能参与了 AECOPD 的炎性反应过程。

CRP 是典型的炎症急性时相反应蛋白。CRP 在肝脏中合成,由 5 个相同的多肽链形成五元环结构,可结合多种细菌、真菌等的多糖物质,在钙离子存在的条件下,可结合卵磷脂和核酸等激活补体,促进吞噬和免疫调节作用^[3]。本研究结果显示,AECOPD 患者血清 CRP 水平明显高于健康者($P<0.05$),提示 CRP 可作为 AECOPD 患者全身炎性反应的评估指标。

AECOPD 患者尸检发现多发性微小动脉原位血栓的形成,引起肺血管阻力增加,加重肺动脉高压^[1]。其原因包括:(1)组织长期处于低氧状态,促使多种炎性介质,如 IL-6、血栓素等活化,激活组织因子,并导致肺泡上皮细胞及血管内皮细胞损伤,刺激血小板黏附和聚集,造成血栓形成。(2)AECOPD 患者长期处于慢性缺氧状态,红细胞继发性增多,血液黏稠度增加,血容量增多,使血栓易于形成。(3)AECOPD 患者抗凝血酶-Ⅲ活性显著减低,血液抗凝功能减退。

• 临床研究 •

PT、APTT、TT、FIB、D-D 是反映凝血功能的重要指标。FIB 是由肝脏合成的具有凝血功能的蛋白质,其水平升高可使血液黏度增高,红细胞聚集增多,使血液处于高凝状态,促进血栓形成。D-D 是纤维蛋白单体经活化因子 X Ⅲ交联,再经纤溶酶水解产生的特异性降解产物,是反映继发性纤溶亢进的重要指标,也是血栓形成的特异性分子标志物^[4]。本研究结果显示,AECOPD 患者血浆 FIB、D-D 水平高于健康者($P<0.05$),且 AECOPD 患者血浆 FIB、D-D 水平与 IL-6、CRP 水平呈正相关($P<0.05$),说明 AECOPD 患者血浆 FIB、D-D 增高,血液处于高凝状态,有肺血管血栓形成的风险,并且与全身炎症及疾病严重程度有关。

综上所述,AECOPD 患者处于高凝状态,与局部及全身炎性反应密切相关。IL-6、CRP 检测有助于了解炎性反应发生、发展过程,同时检测凝血功能指标,可判断患者凝血和纤溶功能状态^[5]。对 AECOPD 患者给予适当的抗炎、抗凝治疗,能及早预防肺血栓形成,延缓肺动脉高压,改善 AECOPD 患者症状。

参考文献

- [1] 陈灏珠. 内科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013 年修订版)[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2014, 11(2): 67-79, 80.
- [3] 万学红, 卢学峰. 诊断学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- [4] 尚红, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- [5] 张璐. 白介素-6、C 反应蛋白在 COPD 的应用价值[J]. 临床肺科杂志, 2013, 18(12): 2276-2277.

(收稿日期:2017-02-08 修回日期:2017-04-24)

莆田地区无偿献血者血液质量分析

林铁辉, 谢伟梅

(福建省莆田市中心血站 351100)

摘要:目的 分析莆田地区不同无偿献血人群血液质量分布特点。方法 收集 2006—2015 年无偿献血者年龄、性别、职业、学历、一次性献血量、献血次数等资料,比较不同人群血液不合格率。结果 2006—2015 年献血者总数为 201 902 人次,总不合格率 2.72%(5 491/201 902),男性献血者多于女性,不合格率也高于女性。不同年龄、职业、学历献血者,一次性献血 400 mL、2 次及以上献血者所占比例,以及不合格率存在一定的差异。结论 应针对性地开展献血宣传工作,保留所占比例较高的公务人员和医务人员等献血人群,开发所占比例较低的农民等献血人群,尽量增加一次性献血 400 mL 者,建立稳定的献血者队伍,进一步确保血源充足和血液质量安全。

关键词:无偿献血; 人群分布; 血液质量; 输血

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.12.045

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)12-1694-04

无偿献血者血液质量与受血者生命安全及输血治疗效果密切相关。提供安全、有效、充足的血液制品是保证临床用血安全的关键^[1]。本研究以莆田地区 2006 年 1 月至 2015 年 12 月 201 902 人次的无偿献血者为研究对象,分析了无偿献血者血液质量。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2006 年 1 月至 2015 年 12 月于本血站进行无偿献血的 201 902 人次献血者。

1.2 方法 收集无偿献血者年龄、性别、职业、学历、一次性献血量、献血次数等资料,比较不同人群献血不合格率。献血者外周血乙肝表面抗原(HBsAg)、抗丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)、抗人免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)、抗梅毒螺旋体抗体(抗-TP)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)任意一项不合格判为血液质量不合格,计算不同人群不合格率。不合格率=血液质量不合格人次数/总人次数×100%。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 进行数据处理和统计学分