

[5] 邓明凤,王昌富,肖秀林,等.应用国际血细胞复检规则中可疑警示条款筛查初诊白血病的探讨[J].检验医学杂志,2011,31(7):758-762.

[6] Harris N, Jou JM, Devoto G, et al. Performance evaluation of the

ADVIA 2120 hematology analyzer; an international multicenter clinical trial[J]. Lab Hematol, 2005, 11(1): 62-70.

(收稿日期:2013-01-01)

• 经验交流 •

急性心肌梗死患者血清超敏 C 反应蛋白与同型半胱氨酸关系的研究

王宗泽,常艳敏,张伟,徐金颖,苏月梅
(天津南开医院检验科,天津 300100)

摘要:目的 研究急性心肌梗死(AMI)患者血清同型半胱氨酸(Hcy)和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平的相关性。方法 选择 20 例健康体检者为对照组,将 78 例 AMI 患者分为 2 组:ST 段抬高心肌梗死组 40 例,非 ST 段抬高心肌梗死组 38 例。根据冠状动脉造影结果又将 AMI 患者分为 3 组:1 支病变组 19 例,2 支病变组 31 例,3 支病变组 28 例。采用颗粒增强免疫散射比浊法检测 AMI 患者和对照组的 Hcy 与 hs-CRP 水平。结果 ST 段抬高心肌梗死组与非 ST 段抬高心肌梗死组血清 Hcy、hs-CRP 明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$);血清 Hcy 和 hs-CRP 水平在 3 支病变组明显高于 1 支病变组和 2 支病变组,差异有统计学意义($P < 0.01$);2 支病变组与 1 支病变组之间差异也有统计学意义($P < 0.05$)。结论 血清 hs-CRP 和 Hcy 水平与 AMI 的发生及病变程度相关。

关键词:急性心肌梗死; 同型半胱氨酸; 超敏 C 反应蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.052

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)12-1596-02

随着中国人民生活条件逐步改善,冠心病已逐渐成为常见病^[1-2],急性心肌梗死(AMI)作为冠心病的一种急危重症,具有较高的发病率和死亡率,AMI 包括 ST 段抬高心肌梗死(STEMI)和非 ST 段抬高心肌梗死(NSTEMI)。早期研究发现,AMI 对及时、正确地诊断非常关键。本研究通过检测 78 例 AMI 患者血清同型半胱氨酸(Hcy)和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平,探讨联合检测对 AMI 的早期诊断及预后判断的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 1~6 月在天津南开医院心内科确诊的 AMI 患者 78 例,分为 2 组:STEMI 组 40 例,其中男 21 例,女 19 例,年龄(62.2±7.9)岁;NSTEMI 组 38 例,其中男 20 例,女 18 例,年龄(66.1±5.8)岁。另选取健康体检者 20 例作为对照组,其中男 10 例,女 10 例,年龄(42.9±8.7)岁。根据冠状动脉造影结果将 AMI 患者分为 3 组:1 支病变组 19 例,2 支病变组 31 例,3 支病变组 28 例。入选标准:STEMI 和 NSTEMI 诊断标准分别参照 2000 年欧洲心脏病/美国心脏病学会(ESC/ACC)诊断标准^[3]和 2001 年中华医学会制定的《急性心肌梗死诊断和治疗指南》^[4]。排除标准:(1)严重肝肾功能衰竭、心功能衰竭患者;(2)发病前 1 月内有重大手术或外伤史;(3)半年内有非冠状动脉血栓性疾病;(4)有慢性炎症性疾病;(5)有慢性感染性疾病;(6)怀孕者。

1.2 方法 患者入院 24 h 内清晨空腹采血 2 mL,分离血清,采用德国 SIEMENS 公司 BNP 系统,试剂盒由德国 SIEMENS 公司提供,质控品为德灵公司生产。通过颗粒增强免疫散射比浊法,定量测定人血清中 hs-CRP 和 Hcy 水平,严格按说明书操作。

1.3 统计学处理 采用 SPSS15.0 进行统计学处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量结果两组间均数比较采用 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组 hs-CRP 与 Hcy 水平比较 STEMI 组与 NSTEMI 组 hs-CRP 和 Hcy 水平均明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),见表 1。

2.2 不同 AMI 病程度 AMI 患者的 hs-CRP 和 Hcy 水平 3 支病变组明显高于 1 支病变组和 2 支病变组($P < 0.01$),2 支病变组与 1 支病变组之间 hs-CRP 和 Hcy 水平比较差异也有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 1 各组 hs-CRP 与 Hcy 水平比较

组别	n	Hcy(μmol/L)	hs-CRP(mg/L)
STEMI 组	40	22.48±3.62*	11.24±2.25*
NSTEMI 组	38	20.64±2.57*	10.82±2.64*
对照组	20	11.81±2.33	1.11±0.98

*: $P < 0.01$,与对照组比较。

表 2 不同病变程度 AMI 患者的 hs-CRP 及 Hcy 水平比较

病变支数	n	Hcy(μmol/L)	hs-CRP(mg/L)
3 支病变组	28	24.85±4.65	14.75±3.56
2 支病变组	31	19.43±3.42*	8.64±2.74*
1 支病变组	19	17.79±2.56*#	6.87±1.69*#

*: $P < 0.01$,与 3 支病变组比较; #: $P < 0.05$,与 2 支病变组比较。

3 讨论

目前临床常用的生化检测指标是:心肌肌钙蛋白 I(cTnI)、肌酸激酶同工酶(ck-MB)和肌红蛋白(MYO),但这 3 种指标不能早期有效预判 AMI。已有研究表明,Hcy 在动脉粥样硬化和内皮细胞损伤过程中具有重要作用^[5-7]。此外还发现 Hcy 还是一种强烈的血管平滑肌细胞(VSMCs)的促分裂剂,而 VSMCs 增殖是动脉硬化性血管病的显著病理学特征。Hcy 可激活蛋白激酶 C,促进相关基因在 VSMCs 中的表达,使其增殖。这种变化可以随 Hcy 浓度的升高而成倍增加^[8]。

C 反应蛋白(CRP)是一种反映机体非特异性炎症的蛋白指标,其半衰期约为 24 h,在肝功能正常时,血中 CRP 浓度与炎性细胞启动程度和细胞因子的含量有关。在炎症和组织损伤发生后 2~12 h 内,血 CRP 浓度即可升高,并可持续 1 周左右,且 CRP 浓度升高程度几乎与炎症和组织损伤程度呈正比^[9-10]。有研究表明,动脉粥样硬化是一种动脉内膜慢性炎症性病变,在 AMI 时心肌组织的损伤和坏死,引起局部巨噬细胞

的聚集和激活,白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-1(IL-1)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)等细胞因子的释放增多,诱导肝细胞合成较多的 CRP,所以高 CRP 浓度常被视为导致冠心病的独立危险因素之一^[11-12]。因此检测血中 hs-CRP 的水平,能及时发

发现 AMI 患者及高危人群,预防心血管事件的发生。

综上所述,血清 Hcy 和 hs-CRP 水平与 AMI 的发生和病情轻重程度密切相关。检测 AMI 患者血清 Hcy 和 hs-CRP 水平的变化,对于了解病情、指导临床实践均有重要的临床价值。

参考文献

[1] Katritsis DG, Pantos J, Efsthopoulos E. Hemodynamic factors and atheromatic plaque rupture in the coronary arteries: from vulnerable plaque to vulnerable coronary segment[J]. Coron Artery Dis, 2007, 18(3): 229-237.

[2] Verma S, Szmikto PE, Ridker PM. C-reactive protein comes of age [J]. Nat Clin Pract Cardiovasc Med, 2005, 2(1): 29-36.

[3] Alpert J, Thygesen K, Antman E, et al. for the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee. Myocardial infarction redefined-a consensus document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction[J]. J Am Coll Cardiol, 2000, 36(3): 959-969.

[4] 高润林. 急性心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2001, 29(12): 705-720.

[5] Stubbs PJ, Al-Obaidi MK, Conroy RM, et al. Effect of plasma ho-

mocysteine concentration on early and late events in patients with acute coronary syndromes[J]. Circulation, 2000, 102(6): 605-610.

[6] Morita H, Kurihara H, Yoshida S, et al. Diet-induced hyperhomocysteinemia exacerbates neointima formation in rat carotid arteries after balloon injury[J]. Circulation, 2001, 103(1): 133-139.

[7] Dayal S, Arning E, Bottiglieri T, et al. Cerebral vascular dysfunction mediated by superoxide in hyperhomocysteinemic mice[J]. Stroke, 2004, 35(8): 1957-1962.

[8] Baumbach GL, Sigmund CD, Bottiglieri T, et al. Structure of cerebral arterioles in cystathionine β -synthase-deficient mice[J]. Circ Res, 2002, 91(10): 931-937.

[9] Heinrich J, Schulte H, Schönfeld R, et al. Association of variables of coagulation, fibrinolysis and acute-phase with atherosclerosis in coronary and peripheral arteries and those arteries supplying the brain[J]. Thromb Haemost, 1995, 73(3): 374-378.

[10] 孟卫东. 高敏 C 反应蛋白的研究现状[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(4): 346-348.

[11] Chenillot O, Henny J, Steinmetz J, et al. High sensitivity C-reactive protein: biological variations and reference limits [J]. Clin Chem Lab Med, 2000, 38(10): 1003-1011.

[12] Zaman AG, Helft G, Worthley SG, et al. The role of plaque rupture and thrombosis in coronary artery disease[J]. Atherosclerosis, 2000, 149(2): 251-266.

(收稿日期: 2013-01-12)

• 经验交流 •

氟氧头孢和头孢匹胺对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及金黄色葡萄球菌的体外抗菌活性比较分析

申 华

(河南省安阳市第二人民医院检验科, 河南安阳 455000)

摘要:目的 比较氟氧头孢和头孢匹胺对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及金黄色葡萄球菌的体外抗菌活性,为临床治疗提供依据。**方法** 采用该院临床分离菌株,其中大肠埃希菌 94 株、肺炎克雷伯菌 102 株、金黄色葡萄球菌 82 株。以肉汤制备菌液,采用琼脂二倍液体稀释法测定抗菌药物最低抑菌浓度(MIC)、最小杀菌浓度(MBC)和杀菌曲线,比较氟氧头孢和头孢匹胺对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及金黄色葡萄球菌的体外抗菌活性。**结果** 氟氧头孢对大肠埃希菌的 MIC 范围与头孢匹胺一致,其 MIC₅₀ 与 MIC₉₀ 浓度是头孢匹胺的 2 倍;头孢匹胺对大肠埃希菌 MBC 范围为氟氧头孢的 2 倍,氟氧头孢的 MBC₅₀ 与头孢匹胺一致,其 MBC₉₀ 浓度是头孢匹胺 MBC₉₀ 的 2 倍。氟氧头孢对肺炎克雷伯菌的 MIC 范围与头孢匹胺一致,其 MIC₅₀ 是头孢匹胺的 2 倍, MIC₉₀ 浓度是头孢匹胺的 2 倍,头孢匹胺 MBC 范围为氟氧头孢的 2 倍,其 MBC₅₀ 是氟氧头孢的 2 倍,其 MBC₉₀ 浓度是与氟氧头孢一致。头孢匹胺对金黄色葡萄球菌 MIC 范围为氟氧头孢的 2 倍, MIC₅₀ 是氟氧头孢的 2 倍,其 MIC₉₀ 与头孢匹胺一致;头孢匹胺对金黄色葡萄球菌的 MBC 范围为氟氧头孢的 8 倍,头孢匹胺的 MBC₅₀ 是氟氧头孢的 2 倍,其 MBC₉₀ 与头孢匹胺一致。1×MIC 浓度时,杀菌曲线显示氟氧头孢和头孢匹胺对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌和金黄色葡萄球菌具有较好的杀菌作用,且头孢匹胺对 3 种细菌的杀菌作用强于氟氧头孢。**结论** 氟氧头孢与头孢匹胺均对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及金黄色葡萄球菌具有良好的体外抗菌活性,且头孢匹胺的杀菌作用强于氟氧头孢。

关键词: 氟氧头孢; 头孢匹胺; 体外抗菌活性; 大肠埃希菌; 肺炎克雷伯菌; 金黄色葡萄球菌

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.053

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)12-1597-03

抗菌活性一般分为体外抑菌试验和体内实验治疗法测定,体外抑菌实验对临床用药具有重要参考意义^[1]。头孢类抗菌药物在临床应用较广^[2],现已发展到第四代。本文分析了第四代头孢抗菌药氟氧头孢和头孢匹胺对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及金黄色葡萄球菌的体外抗菌活性,以期今后临床用药提供依据,现报道如下。

1 材料与方

1.1 材料 实验菌株为本院临床分离菌株,其中大肠埃希菌

94 株,肺炎克雷伯菌 102 株及金黄色葡萄球菌 82 株。

1.2 主要试剂 氟氧头孢购自长澳药业科技(集团)有限公司;头孢匹胺购自湖北盛天恒创生物科技有限公司;MH 肉汤和 MH 琼脂购自上海工硕生物技术有限公司。

1.3 方法

1.3.1 菌液制备 以接种环在平皿上挑取 4~5 个具有相同形态的待检菌落以无菌生理盐水调节其浊度,再以肉汤 1:200 稀释备用,直至将原菌液稀释,使之含菌数为 10⁵ cfu/mL。