

• 经验交流 •

急性脑梗死患者血清同型半胱氨酸和 β_2 微球蛋白检测的临床意义陈月梅¹, 蒋洪敏^{1△}, 张婷婷¹, 彭 云²

(湖南长沙中南大学湘雅二医院:1. 检验科;2. 神经内科 410011)

摘 要:目的 探讨血清同型半胱氨酸(Hcy)和 β_2 微球蛋白(β_2 -MG)检测在急性脑梗死患者中的临床意义。方法 对 201 例急性脑梗死患者和 147 例脑出血患者分别应用循环酶法和免疫比浊法测定血清 Hcy 和 β_2 -MG 水平,以 60 例健康体检者为健康对照组,进行统计检验并行线性相关分析。结果 Hcy 水平在急性脑梗死组、脑出血组以及健康对照组分别为 (18.95 ± 3.93) 、 (18.59 ± 2.85) 、 $(15.79 \pm 3.66) \mu\text{mol/L}$ 。 β_2 -MG 水平在急性脑梗死组、脑出血组以及健康对照组分别为 (1.96 ± 1.02) 、 (1.90 ± 1.11) 、 $(1.32 \pm 0.31) \text{mg/L}$ 。经统计检验,急性脑梗死组和脑出血组 Hcy、 β_2 -MG 水平与健康对照组相比,差异具有统计学意义($P < 0.05$),急性脑梗死组、脑出血组 Hcy、 β_2 -MG 水平的差异无统计学意义($P > 0.05$)。急性脑梗死和脑出血组血清 Hcy 和 β_2 -MG 水平之间无相关性($P > 0.05$)。结论 急性脑梗死患者血 Hcy、 β_2 -MG 水平显著升高,但两者之间无相关性,可能均为脑梗死发生、发展的独立危险因素。

关键词:脑梗死; 同型半胱氨酸; β_2 微球蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.12.042

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)12-1489-02

急性脑梗死是一种高病死率和高致残率的缺血性脑血管病,大量国内外临床研究和流行病学调查表明高同型半胱氨酸(Hcy)血症是造成和加速动脉粥样硬化进而导致脑梗死的一个重要的独立危险因素^[1-2],近年有报道在急性脑梗死患者血清 β_2 微球蛋白(β_2 -MG)含量增高。本研究分别测定了 201 例急性脑梗死患者和 147 例急性脑出血患者的血清 Hcy 和 β_2 -MG 含量,以探讨血清 Hcy 和 β_2 -MG 分别在急性脑梗死和脑出血患者中的临床意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 急性脑梗死组:2011 年 2~10 月本院神经内科脑梗死首次发病且病程在 72 h 内住院患者 201 例,排除一过性脑缺血患者和诊断可疑病例患者,诊断均符合“第四届全国脑血管病学术会议”制定的脑梗死诊断标准^[3],并经头颅 CT 或 MRI 检查证实。其中男 105 例,女 96 例,年龄 43~81 岁,平均 (67.84 ± 7.02) 岁。脑出血组:同一时间段本院神经内科脑出血患者 147 例。其中男 76 例,女 71 例,年龄 42~83 岁,平均 (65.47 ± 6.68) 岁。健康对照组:本院健康体检者 60 例,男 32 例,女 28 例,年龄 45~86 岁,平均 (66.32 ± 6.75) 岁。排除心、肝、肾等疾病,其心电图、血压、B 超、血脂、血糖检查均正常。三组在年龄及男女构成比方面均具有可比性。

1.2 方法

1.3.1 标本采集 急性脑梗死组和脑出血组在入院 24 h 内,健康对照组于检查当日清晨 8 点,禁食 10 h 后抽取静脉血 3 mL 置普通生化管,4 000 r/min 离心 3 min,取血清于 -80°C 保存。

1.3.2 Hcy 和 β_2 -MG 测定 Hcy 用循环酶法测定,采用北京九强公司试剂盒; β_2 -MG 用免疫比浊法测定,采用北京利德曼试剂盒,在 HITACHI7600 型全自动生化分析仪对两者进行测定。

1.4 统计学处理 计数资料采用 χ^2 检验。计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,两组间比较采用独立样本 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用 q 检验。指标间相关性分析采用直线相关分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 Hcy 和 β_2 -MG 测定结果 Hcy 水平在急性脑梗死组、脑出血组以及健康对照组分别为 (18.95 ± 3.93) 、 $(18.59 \pm$

$2.85)$ 、 $(15.79 \pm 3.66) \mu\text{mol/L}$ 。 β_2 -MG 水平在急性脑梗死组、脑出血组以及健康对照组分别为 (1.96 ± 1.02) 、 (1.90 ± 1.11) 、 $(1.32 \pm 0.31) \mu\text{g/L}$ 。经统计检验,三组 Hcy、 β_2 -MG 水平差异有统计学意义($P < 0.05$)。表现为急性脑梗死组和脑出血组的 Hcy、 β_2 -MG 含量显著高于健康对照组($P < 0.05$),而急性脑梗死组和脑出血组间 Hcy、 β_2 -MG 水平的差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 Hcy、 β_2 -MG 水平的相关性分析 分别对急性脑梗死组和脑出血组患者的 Hcy 和 β_2 -MG 水平进行相关分析。急性脑梗死组为 $r = -0.023$, $P > 0.1$;脑出血组为 $r = -0.238$, $P > 0.1$ 。在急性脑梗死组和脑出血组血清 Hcy 和 β_2 -MG 水平之间相关性。

3 讨 论

急性脑梗死危险性很大,若不及时治疗,会给患者带来严重后果,甚者死亡。Hcy 是一种含硫氨基酸,是甲硫氨酸代谢的重要中间产物,由肝脏合成。McCully^[4]在 1969 年首次,提出了 Hcy 与动脉粥样硬化可能相关的观点。国内外学者的研究证明 Hcy 参与动脉粥样硬化的发生,高 Hcy 血症是心脑血管疾病的独立危险因素。对于高 Hcy 血症患者,长期补充 B 族维生素和叶酸可以有效降低 Hcy 水平,从而降低心血管事件的发生风险^[5]。本研究测定了 201 例急性脑梗死患者血清 Hcy 浓度,发现急性脑梗死组血清 Hcy 浓度显著高于健康对照组,说明高 Hcy 血症与脑梗死的发病有着密切的关系。笔者还发现脑出血组血清 Hcy 浓度低于急性脑梗死组,高于健康对照组。这与陆晔等^[6]报道的急性脑梗死患者和脑出血患者以及健康对照者的血浆 Hcy 水平有明显差异的结果不同。高 Hcy 血症导致动脉粥样硬化的机制可能为:(1)对血管内皮细胞的毒性作用。Hcy 氧化产生的过氧化物及氧自由基可引起血管内皮细胞受损、脱落,导致血管内皮发生功能障碍^[7]。(2)脂质代谢紊乱。Hcy 氧化过程中产生的自由基能使氧化修饰型低密度脂蛋白水平升高,削弱高密度脂蛋白的保护作用,促使泡沫细胞形成。(3)促进血管平滑肌细胞增殖。Hcy 可促进血管平滑肌细胞 DNA 的合成,刺激平滑肌细胞的增殖和胶原合成,从而加速动脉硬化的发生。(4)影响凝血机制。Hcy 选择性抑制血栓调节素的表达,干扰蛋白 C 的调节,加强凝血因子 V 和凝血因子 VII 的活性,促进血栓形成^[8]。(5)蛋白质

△ 通讯作者, E-mail: gwjhm@tom.com。

Hcy 化。Hcy 可与体内一些蛋白质发生化学反应,使蛋白质 Hcy 化,通过巨噬细胞吞噬和一系列免疫损伤机制破坏血管内皮,致动脉粥样斑块的形成。

β_2 -MG 是有核细胞合成释放的由 100 个氨基酸残基组成的单链多肽,由细胞表面脱落和释放出来^[9]。它的合成较稳定,其代谢仅依赖于肾脏。由细胞表面脱落或释放入血的 β_2 -MG,经肾小球滤过进入肾小管后不再返流入血,故血清中 β_2 -MG 的含量相当恒定。当肾小球滤过功能受损或体内合成增多时,血清 β_2 -MG 含量增高^[10]。 β_2 -MG 的检测在中枢神经系统变性疾病、感染疾病、血管疾病等诊断、病情评估上极具价值^[11-13]。本研究结果表明,急性脑梗死患者血清 β_2 -MG 含量增高,与健康对照组比较差异显著($P<0.01$)。提示 β_2 -MG 可能参与了脑梗死的病理生理过程,在疾病的发生中起了一定的作用。

参考文献

- [1] 赵凯.急性脑梗死患者血浆同型半胱氨酸和 D-二聚体水平变化的研究[J].国际检验医学杂志,2011,32(9):1007-1008.
- [2] 连连.血清同型半胱氨酸和超敏 C 反应蛋白和脑梗死关系的探讨[J].国际检验医学杂志,2010,31(11):1315-1316.
- [3] 李广慧.各类脑血管病诊断要点[J].中华神经内科学杂志,1996,29(6):379-381.
- [4] Mc Cully KS. Vascular pathology of homocysteinemia: implications for the pathogenesis of arteriosclerosis[J]. Am J Pathol, 1969,56(1):111-128.
- [5] Wang X, Qin X, Demirtas H, et al. Efficacy of folic acid supple-

mentation in stroke prevention: a meta analysis[J]. Lancet, 2007, 369(9576):1876-1882.

- [6] 陆晔,潘湘涛,严敏.急性脑梗死患者血浆 D-D 变化及其与 Hcy 的关系[J].放射免疫学杂志,2009,22(4):400-402.
- [7] Priyanka S, Senthilkumar RD. Mining literature for a comprehensive pathway analysis: a case study for retrieval of homocysteine related genes for genetic and epigenetic studies[J]. Lipids Health Dis, 2006, 5(1):1.
- [8] Mulvihill NT, Foley JB. Inflammation in acute coronary syndromes[J]. Heart, 2002, 87(3):201-204.
- [9] Wilson AM, Kimura E, Harada RK, et al. Beta 2-microglobulins a biomarker in peripheral arterial disease: proteomic profiling and clinical studies[J]. Circulation, 2007, 116(12):1396-1403.
- [10] 赵豫琴,保勇,余珂,等.心、脑血管病患者血清铁蛋白和 β_2 -微球蛋白的含量变化及其意义[J].标记免疫分析与临床,2002,9(2):68-69.
- [11] 陈燕,黄泽玉,王苏平,等.颅内肿瘤诊断中血清和脑脊液 β_2 -微球蛋白测定的临床意义[J].中华神经外科杂志,2007,23(6):449-451.
- [12] 谢筱颖,陈家强,吴庆峰,等.初诊精神分裂症患者血清 β_2 -微球蛋白水平变化的临床意义[J].微循环学杂志,2011,21(2):42-43.
- [13] Chittiprol S, Venkatasubramanian G, Neelakantachar N, et al. Longitudinal study of beta 2-microglobulin abnormalities in schizophrenia[J]. Int Immunopharmacol, 2009, 9(10):1215-1217.

(收稿日期:2011-11-26)

• 经验交流 •

血细胞分析仪检测血小板计数正常而其他参数不显示的原因探讨

李友琼¹, 覃桂芳¹, 阳文辉¹, 罗焰芳¹, 陈松峰¹, 梁正义²

(1. 广西壮族自治区人民医院检验科, 南宁 530021; 2. 右江民族医学院检验系 2005 级, 广西百色 533000)

摘要:目的 探讨血细胞分析仪血小板计数正常而其他血小板参数不显示的原因。方法 用血细胞分析仪 XS-800i、XT-2000i、LH750 分别对 100 例血小板计数正常而其他血小板参数不显示的标本进行检测,并涂血片进行瑞氏染色镜检。结果 三台血细胞分析仪检测血小板,除了血小板计数正常外,其他血小板参数均不显示。100 例标本中,有 97 例红细胞平均体积 $[(66.60 \pm 6.81) \text{fL}]$ 偏低,95 例平均红细胞血红蛋白含量 $[(20.61 \pm 1.94) \text{pg}]$ 偏低,87 例红细胞分布宽度 $[(18.83 \pm 3.51)\%]$ 增高。红细胞参数偏低组的 75 例血涂片比另一组较多见到大血小板或巨大血小板。结论 小细胞低色素性红细胞伴有血小板或巨大血小板可能是引起血细胞分析仪血小板参数不显示的重要因素。

关键词:血小板计数; 血细胞分析仪; 设备和供应

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.12.043

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)12-1490-02

随着血细胞分析仪的普及,能为临床提供越来越多的血常规分析参数,受到临床的广泛欢迎。其中所提供的血小板参数主要包括血小板计数(PLT)、血小板比积(PCT)、平均血小板体积(MPV)、血小板体积分布宽度(PDW)、大血小板比率(P-LCR)等。在临床工作中,经常发现 PLT 正常,而其他参数却未显示,影响到了临床医师对疾病的诊治。对于类似问题,目前国内只发现 1 篇类似的报道^[1],其研究集中在 PLT 异常的情况下,而在 PLT 正常时,未进一步深入研究。笔者收集了 100 例 PLT 正常而其他血小板参数不显示的标本,初步探讨其原因。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选择本院门诊和住院部送检的血常规标本,EDTA-K₂ 抗凝,PLT 正常[参考范围 $(100 \sim 300) \times 10^{12}/$

L],而血小板其他参数不显示的标本 100 例。其中男性 33 例,女性 67 例,年龄 1 个月至 87 岁。

1.2 仪器与试剂 XS-800i 血细胞分析仪和 XT-2000i 血细胞分析仪(日本 Sysmex 公司),贝克曼库尔特 LH750(美国贝克曼库尔特公司),试剂为分析仪配套试剂。

1.3 方法 标本常规检测,当任意一台分析仪出现 PLT 正常而其他血小板参数不显示时,随即在另外两台分析仪上进行检测,同时涂血片,瑞氏染色后,进行镜检。所有标本均在 2 h 内检测完毕。红细胞平均体积(MCV)参考区间下限为 80 fL,平均红细胞血红蛋白含量(MCH)参考区间下限为 27 pg,红细胞分布宽度(RDW)参考区间上限为 15%。

1.4 统计学处理 所有数据使用 SPSS Statistics 17.0 处理,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。