

• 临床检验研究论著 •

急性脑梗死患者血小板参数、D-二聚体及脂蛋白 a 的变化及其临床意义*

陈辉雄, 唐万兵[△], 李观强, 蔡洁丹, 韦 深

(广东省深圳市龙岗区人民医院检验科, 广东深圳 518172)

摘要:目的 探讨血小板计数(PLT)、血小板分布宽度(PDW)、血小板平均体积(MPV)、血小板比容(PCT)、网织血小板比率(IPF)、D-二聚体(D-D)和脂蛋白 a(Lp-a)与急性脑梗死的关系。方法 对 231 例急性脑梗死患者(急性脑梗死组)PLT、PDW、MPV、PCT、IPF、血浆 D-D 和血清 Lp-a 进行检测及分析,选择健康人群 50 名作为对照组。结果 与对照组比较,急性脑梗死组 PLT、PCT 明显减少($P < 0.01$); PDW、MPV、IPF、D-D 和 Lp-a 明显升高($P < 0.01$)。结论 血小板参数、D-D 和 Lp-a 水平的变化与急性脑梗死的发生发展密切相关,监测它们的变化对预防和治疗急性脑梗死具有重要的临床意义。

关键词:脑梗死; 血小板计数; 血小板分布宽度; 血小板比容; 网织血小板; D-二聚体; 脂蛋白 a

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.07.006

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)07-0813-02

Study on changes and clinical significance of platelet parameters, D-dimer and lipoprotein a in patients with acute cerebral infarction*

Chen Hui-xiong, Tang Wanbing[△], Li Guanqiang, Cai Jiedan, Wei Shen

(Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518172, China)

Abstract: Objective To investigate the relationship between platelet count (PLT), platelet distribution width (PDW), mean platelet volume (MPV), platelet hematocrit (PCT), reticulated platelet ratio (IPF), D-dimer (D-D) and lipoprotein a (Lp-a) and patients with acute cerebral infarction. Methods 231 cases of patients acute cerebral infarction (acute cerebral infarction group) were detected for PLT, PDW, MPV, PCT, IPF, D-D and Lp-a, 50 cases of healthy people were selected as control group. Results Compared with control group, PLT and PCT in acute cerebral infarction group were obviously lower ($P < 0.01$); PDW, MPV, IPF, D-D and Lp-a were obviously higher ($P < 0.01$). Conclusion There are closely relationship between changes of platelet parameters, D-D and Lp-a variation with the occurrence of acute cerebral infarction, monitoring the levels change of them to prevention and treat acute cerebral infarction, which have important clinical significance.

Key words: cerebral infarction; platelet count; platelet distribution width; platelet hematocrit; reticulated platelets; D-dimer; lipoprotein a

近年来,心脑血管疾病的发病率逐年上升,其中以脑血管疾病的危害更大。脑梗死是因局部脑组织血液循环障碍导致缺血、缺氧而发生的软化坏死,具有发病率、致残率、病死率高的特点,严重损害患者的身心健康并影响其生活质量。本文测定急性脑梗死患者血小板参数、D-二聚体(D-D)和脂蛋白 a(Lp-a)的水平,探讨其在急性脑梗死患者中的水平变化及临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2011 年 7 月至 2013 年 6 月住院的脑梗死患者 231 例(急性脑梗死组),其中,男性 126 例,女性 105 例;年龄 35~92 岁,平均(43.7±17.1)岁;脑梗死诊断均符合全国脑血管病学术会议制定的诊断标准^[1]。选择本院同期健康体检人员 50 例作为对照组,男性 25 例,女性 25 例;年龄 20~74 岁,平均(41.2±15.6)岁。所有研究对象均排除感染、肿瘤、肝肾疾病、自身免疫性疾病等。

1.2 标本采集 所有受检者采血前 3 d 无高脂饮食,空腹 12 h 后于次日清晨真空静脉采血,血常规检测(2 mL)用 EDTA-K₂

抗凝血, D-D 检测(2 mL)用 109 mmol/L 枸橼酸钠抗凝血, 3 000 r/min 离心 15 min 取血浆待测; Lp-a 用促凝管取静脉血 3 mL, 3 000 r/min 离心 10 min(离心半径为 8 cm),取血清待测。

1.3 仪器与试剂 分别采用全自动血液分析仪(Sysmex XE-5000)及其配套试剂检测血小板计数(PLT)、血小板比容(PCT)、血小板平均体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)和网织血小板比率(IPF);采用 Sysmex CA-6000 全自动血凝分析仪及 Dade Behring 试剂测定血浆 D-D;采用全自动生化分析仪(Olympus AU640)检测 Lp-a, Lp-a 试剂由北京利得曼生物科技有限公司提供。以上检测严格按照试剂说明书操作,检测仪器按操作规程校正,每天做室内质控,室内质控符合要求后再进行标本测定。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

与对照组比较,急性脑梗死组患者 PLT、PCT 明显减少

* 基金项目:广东省深圳市科技计划项目(201103248)。 作者简介:陈辉雄,男,主管技师,主要从事临床基础检验研究。 [△] 通讯作者, E-mail:tangwanbing453@163.com。

($P < 0.01$); PDW、MPV、IPF、D-D 和 Lp-a 明显升高, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 1。

表 1 两组血小板参数、D-D、Lp-a 的检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PLT ($\times 10^9/L$)	PDW (%)	MPV (fL)	PCT (%)	IPF ($\mu g/L$)	D-D (mg/L)	Lp-a (mg/L)
急性脑梗死组	231	125.3 \pm 42.6*	18.12 \pm 2.88*	12.87 \pm 1.72*	0.173 \pm 0.047*	5.892 \pm 1.858*	753 \pm 205*	389 \pm 110*
对照组	50	180.5 \pm 68.2	15.78 \pm 2.31	9.83 \pm 1.01	0.221 \pm 0.068	2.523 \pm 1.132	138 \pm 52	201 \pm 75

*: $P < 0.01$, 与健康对照组比较。

3 讨 论

血小板参与机体凝血过程, 血小板内存在 α 颗粒和致密颗粒, 其内容物包含血小板第 4 因子、组织蛋白酶、5-羟色胺、ADP、ATP、钙离子、肾上腺素等活性物质。血小板由骨髓巨核细胞生成, 平均寿命 7~14 d, 进入外周血循环的血小板体积不会发生变化。血小板在脑动脉病变部位的聚集及活性释放增强是脑梗死形成的关键^[2]。本研究表明, 急性脑梗死患者 PLT、PCT 明显减少($P < 0.01$), PDW、MPV、IPF 明显升高($P < 0.01$)。PLT 是反映血小板生成与衰老的指标, MPV、PCT、PDW 分别反映血小板体积或大小、压积及分布, PCT 值的变化一般与血小板数量变化一致。MPV 能反映巨核细胞的增生和血小板的生成, MPV 的大小与 PLT 的多少呈非线性负相关, 一般 MPV 增大时 PDW 也增大, MPV 是反映血小板再生的良好指标。机体在血栓形成后纤溶系统亢进, 血小板破坏加速, 血小板数量减少, 刺激骨髓巨核细胞再生增强, 产生大量新的大体积血小板, 导致 MPV 增大。大体积血小板含有较多的活性物质^[3], 并释放更多的 β 血栓蛋白和 5-羟色胺等, 其黏附性和聚集性增强, 同时血小板内的抗纤溶因子活性增强, 抑制了纤溶系统的活动, 使得血管内血栓形成的速度加快, 血栓体积增大^[4-5], MPV 增大是脑梗死的重要危险指标之一。网织血小板是从骨髓刚释放到外围血中的未成熟血小板, 它的数量反映血小板的更新速度和生成能力, 与大体积血小板比率呈正相关。IPF 的检测使用核酸荧光染色和流式细胞计数法, 不易受红细胞碎片、大红细胞、小红细胞的影响, 比检测 MPV 更准确, 因此检测 IPF 对血栓性疾病的治疗存在潜在价值, IPF 可以作为判断血栓形成危险性的一个重要指标。由此可见, 血小板参数的变化对脑梗死的诊断和预防有重要的指导意义^[6]。

D-D 是纤维蛋白单体经交联水解后所产生的一种特异性降解产物, 是反映体内继发性纤溶活性亢进的一项重要指标, 也可作为体内高凝状态和纤溶亢进的分子标记物^[7-8]。本研究结果显示, 急性脑梗死患者 D-D 水平明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。急性脑梗死患者血液处于高凝状态, 易于形成血栓而诱发继发性纤溶亢进, 致血循环 D-D 水平显著增高, 检测 D-D 有助于了解体内凝血、纤溶系统的病情变化, 对预防和治疗急性脑梗死都有积极意义。

Lp-a 是一种富含胆固醇的血浆载脂蛋白, 主要由遗传因素决定, 几乎不受年龄、性别、血脂、饮食等因素影响^[9]。Lp-a 是一种特殊独立的血浆脂蛋白, 分子结构类似低密度脂蛋白, 是一种与纤溶酶原有相同性质的糖蛋白, 主要由肝脏合成。Lp-a 在体内能促进粥样硬化斑块和血栓的形成, 参与粥样斑块的炎症反应, 并有纤溶抑制作用^[10]。本研究结果显示, 脑梗

死患者与对照组比较, Lp-a 水平明显升高($P < 0.01$)。Lp-a 致病作用可能与以下因素有关。(1) 促血栓形成作用: Lp-a 具有与纤溶酶原相似的遗传基因及结构, 在血栓形成中起重要作用。Lp-a 可竞争性抑制纤溶酶原激活, 干扰纤溶酶原与受体的结合, 并抑制纤溶酶合成, 从而抑制纤溶系统激活, 有利于血栓形成。(2) Lp-a 在血管内皮细胞损伤过程中增强了细胞内黏附分子-1(ICAM-1)mRNA 的表达以及 E-选择素的表达, 从而促进白细胞对血管内皮的粘附性及向血管内皮的转移, 促进巨噬细胞和血管平滑肌增殖, 使动脉硬化形成加快。因此, Lp-a 水平在一定程度上可以反映动脉硬化程度, 且其水平升高为脑梗死的独立危险因素, 对心脑血管病的治疗和预后有一定的预测意义。

综上所述, 急性脑梗死患者血小板参数的改变, D-D 和 Lp-a 的水平增高都与脑梗死的发生、发展密切相关, 监测它们的变化对预防和治疗急性脑梗死具有重要的临床意义。

参考文献

- [1] 中华医学会. 脑血管疾病诊断和分类诊断要点[J]. 中华神经精神科杂志, 2007, 29(4): 376-378.
- [2] Mori D, Yano K, Tsubota K, et al. Simulation of platelet adhesion and aggregation regulated by fibrinogen and von willebrand factor [J]. Thromb Haemost, 2008, 99(1): 108-115.
- [3] 仲悦娇, 陈宝安, 黄成垠, 等. 血小板衍生膜微粒对人脐静脉内皮细胞增殖和凋亡的影响[J]. 中国实验血液学杂志, 2007, 15(4): 858-861.
- [4] 丁雪明, 唐涌, 何龙锦, 等. 急性大脑皮层梗死和深部梗死与血小板、红细胞的关系[J]. 实用临床医药杂志, 2007, 11(4): 101-103.
- [5] 马丽萍, 魏菁, 常建星, 等. 血小板 TLR4 表达介导 LPS 诱导的血小板活化[J]. 中国实验血液学杂志, 2009, 17(6): 1564-1568.
- [6] 石冬敏, 陈雪梅, 钱连华. 脑梗死患者血小板参数的变化及意义[J]. 中国血液流变学杂志, 2004, 14(1): 97-99.
- [7] 董小黎, 李良, 刘国贞. D-二聚体及其抗体在心血管疾病中的应用[J]. 首都医科大学学报, 2001, 21(4): 136-137.
- [8] 霍梅, 徐勇, 何林, 等. 脑梗死患者血浆中血栓标志物及凝血指标联合检测的临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2006, 27(10): 868-869.
- [9] 徐佩洁, 郭绍丽. 不同年龄段冠心病患者血清脂蛋白 a 水平分析[J]. 河北医药, 2007, 29(2): 138.
- [10] 叶平, 解用虹, 刘德文, 等. 血脂的基础与临床[M]. 北京: 人民军医出版社, 2002: 135.