

- [2] Zeyfang A, Berndt S, Aurnhammer G, et al. A short easy test can detect ability for autonomous insulin injection by the elderly with diabetes mellitus[J]. J Am Med Dir Assoc, 2012, 13(1): 81. e15-81. e18.
- [3] Ferrer-García JC, Sánchez López P, Pablos-Abella C, et al. Benefits of a home-based physical exercise program in elderly subjects with type 2 diabetes mellitus[J]. Endocrinología y Nutrición: English Edition, 2011, 58(8): 387-394.
- [4] 林婉媚, 曾彩云, 彭成丰. 糖尿病患者末梢血糖和静脉血糖检测的差异比较[J]. 中国当代医药, 2009, 16(22): 68-69.
- [5] 孟幼莉, 钟国连, 王海鹰. 糖尿病患者静脉血糖和末梢血糖值的比较[J]. 赣南医学院学报, 2007, 27(4): 604-604.
- [6] 傅慧平. 糖尿病患者末梢血糖和静脉血糖检测的差异比较[J]. 医学信息: 下旬刊, 2009, 1(10): 229-230.
- [7] Chew BH, Ghazali SS, Ismail M, et al. Age \geq 60 years was an Independent risk factor for diabetes-related complications despite good control of cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Exp Gerontol, 2013, 48(5): 485-491.
- [8] Sinclair AJ, Paolisso G, Castro M, et al. European diabetes working party for older People 2011 clinical guidelines for type 2 diabetes mellitus. executive summary [J]. Diabetes Metab, 2011, 37 (Suppl 3): S27-S38.
- [9] Sinclair A, Morley JE, Rodriguez-Ma? as L, et al. Diabetes mellitus in older People: position statement on behalf of the International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG), the European Diabetes Working Party for Older People (EDWPOP), and the International Task Force of Experts in Diabetes [J]. J Am Med Dir Assoc, 2012, 13(6): 497-502.
- [10] 高倩. 两种皮肤消毒方法对糖尿病患者末梢血糖监测结果的影响 [J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(1): 50-50.
- [11] 潘火英, 潘晓, 陈湘. 影响血糖仪检测末梢血糖准确性的原因分析及护理对策 [J]. 赣南医学院学报, 2010, 30(1): 139-140.
- [12] 赵宇, 陈益鲁, 金菲, 等. 末梢血糖检测在妊娠期糖尿病筛查方式中的可行性研究 [J]. 中国医药导报, 2007, 4(5): 72-73.
- [13] Bumrerraj S, Kaczorowski J, Kessomboon P, et al. Diagnostic performance of 2 h postprandial capillary and venous glucose as a screening test for abnormal glucose tolerance [J]. Prim Care Diabetes, 2012, 6(3): 207-211.
- [14] 杨洁琼. 快速血糖仪测定末梢血糖与生化仪测定静脉血糖的比较分析 [J]. 中国现代药物应用, 2009, 3(17): 80-81.
- [15] 唐佳萍, 陆惠娟, 于浩泳, 等. 指尖毛细血管全血糖与同步静脉血糖准确性研究 [J]. 上海医学, 2010, 33(6): 570-571.

(收稿日期: 2014-04-12)

• 经验交流 •

急性胰腺炎患者凝血指标变化的临床研究

戴庆忠, 覃 瑜

(四川省达州市中心医院检验科, 四川达州 635000)

摘要:目的 探讨急性胰腺炎患者凝血指标发生的变化及其临床意义。方法 选择 75 例轻型急性胰腺炎(MAP)患者、13 例重症急性胰腺炎(SAP)患者和 50 例健康者(对照组), 测定凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)、血小板计数(PLT)、血小板平均体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)和血小板比容(PCT)。观察并比较上述指标在 3 组中的不同。结果 入院 1 d 和 3 d 急性胰腺炎患者血小板参数测定结果比较: MPV 和 PDW 的差异有统计学意义($P < 0.05$)。入院 1 d 和 3 d 急性胰腺炎患者与入院 7 d 以上患者的血小板参数测定结果比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。SAP 组与对照组和 MAP 组血小板参数测定结果比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。SAP 组与对照组和 MAP 组凝血四项测定结果比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 急性胰腺炎患者凝血功能变化与病情严重程度相关。

关键词:急性胰腺炎; 凝血指标; 血小板参数

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.18.067

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)18-2563-02

急性胰腺炎可分为轻型急性胰腺炎与重症急性胰腺炎, 后者常伴有严重并发症, 甚至多器官功能障碍。研究证实, AP 的病理生理过程中存在着凝血功能障碍, 包括凝血和纤溶系统的改变^[1]。本文通过对 88 例 AP 患者凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)、血小板计数(PLT)、血小板平均体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)和血小板比容(PCT)指标的检测, 旨在探讨 AP 时凝血指标发生的变化及其临床意义。

1 材料与与方法

1.1 标本来源 选取 2011 年 3 月至 2012 年 10 月本院消化内科和肝胆外科收治的 88 例急性胰腺炎患者。其中男 58 例、女 30 例, 年龄 10~83 岁, 平均 47 岁。全部病例均符合 2004 年中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组制定的《中国急性胰腺炎诊治指南(草案)》关于急性胰腺炎的诊断标准。所有患者均排除血液病、恶性肿瘤、肝脏疾病, 口服抗凝药者等所致凝血

异常及有明显出血倾向者。其中 75 例为 MAP 患者(MAP 组), 13 例为 SAP 患者(SAP 组)。另选取 50 例同期于本院体检合格者作为对照组。

1.2 方法 所有患者住院后均在 24 h 内采取外周血检测 PT、APTT、FIB、TT、PLT、MPV、PDW、PCT, 凝血四项(PT、APTT、TT、FIB)采用 ACL Advance 型全自动凝血分析仪测定, IL 公司原装配套试剂; 血小板参数采用迈瑞 BC-5500 全自动血细胞仪测定, 试剂由成都迈瑞公司提供。

1.3 统计学处理 检测数据计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示。计量资料比较采用 t 检验。用 SPSS13.0 统计软件进行数据分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 动态观察急性胰腺炎患者血小板参数变化 入院 1 d 急性胰腺炎患者与入院 3 d 的比较: PLT 和 PCT 测定结果差异无统计学意义($P > 0.05$), MPV 和 PDW 测定结果的差异有统

计学意义($P < 0.01$);入院 1 d 和 3 d 急性胰腺炎患者与 7 d 以上的比较;PLT、MPV、PDW、PCT 测定结果的差异均有统计学意义($P < 0.01$)。见表 1。

2.2 急性胰腺炎各组与对照组血小板参数测定结果比较 MAP 组与对照组比较,除 PCT 外 PLT、MPV、PDW 均差异有统计学意义($P < 0.01$);SAP 组治疗前与对照组比较,差异有统计学意义($P < 0.01$);SAP 组与 MAP 组治疗前比较,差异有统计学意义($P < 0.01$);MAP 组治疗前后比较,差异有统计学意义($P < 0.01$);SAP 组治疗前后比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 2。

2.3 急性胰腺炎各组与对照组凝血指标测定结果 MAP 组与对照组结果比较;凝血四项结果均无差异;SAP 组与对照组结果比较;PT、APTT 和 TT 值均明显延长,FIB 明显升高,两组比较差异有统计学意义($P < 0.01$);SAP 组与 MAP 组结果比较;PT、APTT 和 TT 值均明显延长,FIB 值明显升高,两组比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 3。

表 1 动态观察急性胰腺炎患者血小板参数变化情况($\bar{x} \pm s$)

入院时间	n	PLT($\times 10^9/L$)	MPV(fL)	PDW(%)	PCT(%)
1 d	88	155.2 \pm 53.6	12.52 \pm 1.32	18.17 \pm 0.99	0.188 \pm 0.058
3 d	88	153.6 \pm 67.4	11.70 \pm 1.19	17.05 \pm 0.96	0.181 \pm 0.064
≥ 7 d	88	248.1 \pm 130.7	10.98 \pm 1.27	16.77 \pm 0.68	0.265 \pm 0.106

表 2 急性胰腺炎组与健康对照组血小板参数测定结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PLT($\times 10^9/L$)	MPV(fL)	PDW(%)	PCT(%)
对照组	50	199.9 \pm 40.9	10.59 \pm 1.05	16.59 \pm 0.36	0.209 \pm 0.036
MAP 组					
治疗前	75	166.3 \pm 44.3	11.92 \pm 1.27	17.79 \pm 0.83	0.197 \pm 0.048
治疗后	75	232.9 \pm 124.3	11.29 \pm 1.69	16.88 \pm 0.74	0.251 \pm 0.103
SAP 组					
治疗前	13	84.5 \pm 11.0	13.43 \pm 1.18	18.91 \pm 0.98	0.113 \pm 0.017
治疗后	13	146.0 \pm 72.9	12.05 \pm 1.27	17.67 \pm 1.09	0.175 \pm 0.086

表 3 急性胰腺炎组与健康对照组凝血指标测定结果($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PT(s)	FIB(g/L)	APTT(s)	TT(s)
对照组	50	11.1 \pm 0.6	3.20 \pm 0.52	30.8 \pm 5.7	14.0 \pm 2.2
MAP 组	75	11.7 \pm 1.5	3.31 \pm 1.08	32.4 \pm 3.3	14.5 \pm 0.8
SAP 组	13	15.7 \pm 2.6	6.61 \pm 2.38	42.4 \pm 8.3	17.5 \pm 2.8

3 讨 论

SAP 发病过程中常出现血小板的变化,而血小板的动态变化又会影响到该病的预后^[2],有文献将血小板计数小于 $80 \times 10^9/L$ 作为血液系统功能障碍的指标,进而作为 SAP 的重要指标^[3],也有将血小板计数小于 $100 \times 10^9/L$ 作为判断 SAP 的 II 类指标之一^[4]。SAP 血小板下降原因与许多因素有关^[5]。在血小板参数分析中,PLT 直接反映血小板生成与破坏的平

衡,是反映凝血功能的重要指标。MPV、PDW 可反映骨髓中巨核细胞的增多与代谢情况,并与血液循环中的血小板年龄及其超微结构及功能状态密切相关,PCT 受血小板数量及大小的影响,变化一般与 PLT 数量变化一致。本文对 AP 患者血小板参数的变化进行了动态观察和分析,发现入院时,MAP 组 PCT 水平接近对照组外,PLT 下降,MPV 和 PDW 升高;SAP 组与对照组和 MAP 组比较,PLT 及 PCT 明显下降,而 MPV 和 PDW 显著升高提示血小板活性明显升高。这可能是由于 SAP 患者体内由于血小板活化因子的合成增多,导致血小板活化加剧,大量血小板黏附,血液处于高凝状态,造成循环血中血小板明显减少,骨髓中巨核细胞反应性生成大体积血小板,故 MPV、PDW、P-LCR 值明显增大^[6]。一周以后,PLT、PCT 明显增高,而 MPV、PDW 逐渐降低。部分患者的 PLT 明显高于正常,本文中有 10 例患者的 $PLT > 300 \times 10^9/L$;上述现象在 SAP 患者中尤其明显,其原因不明。但因多数患者住院时间较短,血小板随访的次数较少,有待进一步观察。因此监测急性胰腺炎患者的血小板参数变化有助于病情判断。

本研究显示 MAP 组与对照组比较 PT、APTT 和 TT 差异无统计学意义($P > 0.05$),而 SAP 组 PT、APTT 和 TT 均明显延长,与对照组和 MAP 组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。因此,PT、APTT 和 TT 异常提示机体凝血功能的严重紊乱。在急性炎症期纤维蛋白原转变为纤维蛋白,并最终形成稳定的纤维蛋白凝块,血浆中纤维蛋白原浓度明显升高。本文显示 MAP 组患者与对照组比较无明显差异,而 SAP 组患者 FIB 明显升高,SAP 组与对照组和 MAP 组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。说明外周血 FIB 的升高可作为反映 SAP 严重程度的一项指标。

综上所述,PT、APTT、FIB、TT、PLT、MPV、PDW、PCT 的变化,与 AP 严重程度及预后密切相关;动态监测上述指标,有助于判断 AP 的预后、轻重以及了解病情演变。也有助于了解 AP 患者微循环障碍情况,为临床纠正凝血功能紊乱,改善预后提供依据,以提高 AP 治愈率。

参考文献

- [1] Maeda K, Hirota M, Ichihara A, et al. Applicability of disseminated intravascular coagulation parameters in the assessment of the severity of acute pancreatitis[J]. Pancreas, 2006, 32(1): 87-92.
- [2] Abdulla A, Awla D, Hartman H, et al. Role of platelets in experimental acute pancreatitis[J]. Brit J Sur, 2011, 98(1): 93-103.
- [3] 中华医学会外科学会胰腺学组. 急性胰腺炎的临床诊断及分级标准: 1996 年第二次方案[J]. 中华外科杂志, 1997, 35(12): 70-72.
- [4] Sunamura M, Lozonschi L, Takeda K, et al. Criteria for diagnosis of acute pancreatitis in Japan and clinical implications[J]. Pancreas, 1998, 16(3): 243-249.
- [5] Ma Q, Zhang M, Wang Z, et al. The beneficial effect of resveratrol on severe acute pancreatitis[J]. Ann N Y Acad Sci, 2011, 12(15): 96-102.
- [6] Uhlmann D, Lauer H, Serr F, et al. Pathophysiological role of platelets and platelet system in acute pancreatitis[J]. Microvasc Res, 2008, 76(2): 114-123.