

临床放射学杂志, 2013, 32(4): 791-795.

[53] 曹建霞, 袁小东, 陈高飞, 等. 320 排 CT 容积灌注对化学性肺损伤的早期评价[J]. 军事医学, 2013, 37(7): 535-538.

[54] 江锦雄, 郭黎红, 罗青, 等. 彩色多普勒超声在急性百草枯中毒心肾损伤程度判断中的应用价值[J]. 中国工业医学, 2013, 26(4): 243-252.

[55] 吉艳, 吴惠毅. 毛细管电泳法同时测定尿液中百草枯和肌酐[J]. 中华检验医学杂志, 2013, 36(9): 791-795.

[56] 邹天娇. 22 例急性百草枯中毒患者肾脏的彩色多普勒超声改变[J]. 中国工业医学杂志, 2013, 26(2): 99-100.

[57] 吴留柱, 宝全. 百草枯中毒患者血清 CRP 与 IL-6 水平及相关性[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(5): 326-328.

[58] 施旭斌, 何俊玲, 陆远强, 等. 尿中 N-乙酰-β-D-氨基葡萄糖苷酶活力对急性百草枯中毒早期肾损伤的意义[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2013, 31(3): 223-224.

[59] 姚津剑, 于伟玲, 黎敏, 等. 血液灌流联合血液透析治疗急性百草枯中毒荟萃分析[J]. 中国急救, 2013, 33(9): 817-820.

[60] 李晓莉, 龚媛, 张浩, 等. 环磷酰胺对百草枯中毒致急性肺损伤的疗效及安全性分析[J]. 中国全科医学, 2013, 16(9B): 3124-3125.

[61] 陈绍娟, 余权珍, 黄柳清. 含漱利多卡因、庆大霉素、地塞米松混合液对百草枯中毒所致口腔黏膜炎的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(18): 1624-1625.

[62] 纪永松, 杜凯阳, 郭伟萍, 等. 急性百草枯中毒的早期血液净化联合激素和环磷酰胺冲击治疗[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2013, 31(5): 388-389.

(收稿日期: 2014-12-20 修回日期: 2015-02-15)

• 临床探讨 •

颅脑损伤的凝血纤溶功能异常与进展性颅内出血的相关性研究^{*}

刘宝南(山东省章丘市人民医院神经外科 250200)

【摘要】 目的 探讨颅脑损伤患者早期凝血纤溶功能异常与进展性颅内出血(PIH)的相关性。**方法** 选取该院 2011 年 1 月至 2012 年 12 月有外伤史的颅脑损伤患者 182 例进行凝血-纤溶相关指标检查, 并行 2 次 CT 检查确定是否发生 PIH, 观察 PIH 组患者和非 PIH 患者各指标水平差异, 并分析指标异常对 PIH 的危险度。**结果** PIH 组患者凝血酶原时间(PT)(14.34±1.59)s 和 D-二聚体(D-D)(75.42±43.76)mg/L 明显高于非 PIH 组, 纤维蛋白原(Fib)(2.34±0.64)g/L 明显低于非 PIH 组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); PT、Fib、D-D 异常是诱发 PIH 的可能影响因素, PT、Fib、D-D 异常患者的 PIH 发病率分别 44.00%、56.25%和 39.31%, 明显高于正常者($P<0.05$), PT、Fib、D-D 异常者 PIH 发病率分别为正常者的 1.680、2.749 和 1.385 倍。**结论** 颅脑损伤患者早期 PT、Fib、D-D 水平异常可增加 PIH 的发病风险, 应密切关注凝血-纤溶功能异常者再出血的发生。

【关键词】 颅脑损伤; 凝血功能; 纤溶功能; 进展性颅内出血
DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.14.053 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)14-2100-03

严重创伤引起的颅脑损伤严重破坏了患者脑组织结构、功能及血脑屏障等, 同时机体的凝血、抗凝系统也发生紊乱, 动态平衡失调, 进而影响预后^[1-2]。有报道显示, 颅脑损伤后继发有凝血功能障碍的患者多出现短暂性的高凝状态, 并有血栓形成, 而这种高凝状态又加重了脑组织损伤, 从而形成恶性循环, 加大治疗难度。颅脑损伤后的进展性颅内出血主要因凝血过程继发性激活纤溶系统所导致的纤溶亢进^[3]。现采用前瞻性研究方法, 对颅脑损伤后患者的早期凝血-纤溶功能变化情况以及进展性颅内出血(PIH)的发生情况进行观察, 并探讨二者的相关性, 为临床提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2011 年 1 月至 2012 年 12 月收治的颅脑损伤患者 182 例, 其中男 117 例, 女 65 例; 年龄 7~79 岁, 平均(42.7±11.6)岁。患者致伤原因包括车祸(92 例)、跌落(24 例)、坠落(34 例)、打击(32 例)。脑挫裂伤合并血肿 107 例(硬膜下血肿 80 例, 硬膜外血肿 27 例), 单纯脑挫裂伤 28 例, 单纯血肿 20 例(硬膜下 16 例, 硬膜外 4 例), 脑干小脑损伤

27 例。
1.2 纳入标准 (1)均有外伤史;(2)入院后经颅脑 CT 诊断确诊为颅脑损伤;(3)创伤后 1~6 h 入院;(4)排除肝、肾、血液系统严重损伤、其他引起凝血纤溶功能异常、严重胸腹部创伤、1 个月内口服抗凝药患者;(5)研究方案经医院医疗伦理委员会批准;(6)患者知情同意。

1.3 方法

1.3.1 分组方法 根据手术或入院后的 CT 观察结果, 将原出血灶扩大或存在新发出血灶患者纳入 PIH 组, 共 58 例, 男 38 例和女 20 例, 平均年龄(42.9±10.3)岁; 其他纳入非 PIH 组, 共 124 例, 男 79 例和女 45 例, 平均年龄(42.3±11.2)岁。

1.3.2 研究方法 全部患者均于入院后 24 h 以内进行相关指标检测。血样凝血纤溶功能指标应用全自动控制凝血仪以及 5 分类血细胞仪检测, 检测项目: 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)、血小板(PLT)、乳胶免疫比浊法检测 D-二聚体(D-D)。

1.3.3 相关指标参考值 PT: 10.0~16.0 s; APTT: 25.0~

^{*} 基金项目: 山东省科技厅资助项目(0629)。

43.5 s; TT: 16.0~20.0 s; Fib: 2.0~4.0 g/L; PLT: (100~300)×10⁹/L; D-D: 0~2.6 mg/L。

1.4 统计学处理 采用 SAS8.0 软件进行处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验,计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 *P*≤0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 凝血-纤溶指标 PIH 组 PT 和 D-D 水平明显高于非 PIH 组, Fib 明显低于非 PIH 组患者, 差异有统计学意义 (*P* < 0.05); 而两组 APTT、TT 和 PLT 比较, 差异无统计学意义

(*P* > 0.05)。见表 1。

2.2 单因素分析 PIH 发生率为 31.87% (58/182), PT、Fib、D-D 异常是诱发 PIH 的可能影响因素, PT、Fib、D-D 异常患者的 PIH 发病率分别为 44.00% (33/75), 56.25% (18/32) 和 39.31% (57/145), 明显高于相应指标正常者, 差异有统计学意义 (*P* < 0.05); PT、Fib、D-D 异常者 PIH 发病率分别为正常者的 1.680、2.749、1.385 倍; APTT、TT 和 PLT 异常病例的 PIH 发生风险与 3 种指标正常患者比较, 差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。

表 1 PIH 组与非 PIH 组的 PT、TT、APTT、PLT、Fib 及 D-D 比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	PT(s)	ATT(s)	APTT(s)	PLT(10 ⁹ /L)	Fib(g/L)	D-D(mg/L)
PIH 组	58	14.3±1.5	18.3±3.0	33.8± 5.7	170.2±34.3	2.3±0.6	75.4±43.7
非 PIH 组	124	13.4±1.3	34.7± 6.1	17.9±3.7	173.3±32.9	2.4±0.5	14.9±9.8
<i>t</i>		3.992	0.193	0.654	0.682	2.103	14.705
<i>P</i>		<0.01	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01

表 2 单因素分析 [*n*(%)]

影响因素		<i>n</i>	PIH 组	非 PIH 组	χ^2	<i>P</i>	RR(95%CI)
PT	正常	107	25(23.36)	82(76.64)	8.648	0.003 1	1.680(1.204~2.343)
	异常	75	33(44.00)	42(56.00)			
APTT	正常	113	35(30.97)	78(69.03)	8.110	0.740 1	1.069(0.737~1.581)
	异常	69	23(33.33)	46(66.67)			
TT	正常	177	55(31.07)	122(68.93)	1.874	0.171 1	3.207(0.551~18.674)
	异常	5	3(60.00)	2(40.00)			
PLT	正常	159	48(30.19)	111(69.81)	1.634	0.201 1	1.645(0.767~3.528)
	异常	23	10(43.48)	13(56.52)			
Fbg	正常	150	40(26.67)	110(73.33)	10.631	0.001 1	2.749(1.471~5.135)
	异常	32	18(56.25)	14(43.75)			
D-D	正常	37	1(2.70)	36(97.30)	8.194	<0.01	1.385(1.231~1.558)
	异常	145	57(39.31)	88(60.69)			

3 讨 论

外伤所致颅脑损伤后,由于脑组织内的血管系统发生内皮破损,打破血脑屏障功能,从而造成凝血物质经外源性凝血途径快速对凝血级联反应产生影响,促使大量的凝血组织因子被释放入血,引起凝血功能异常^[4-6]。已有报道对重型颅脑损伤患者的动静脉血液进行研究,发现血液中凝血因子具有经颅梯度变化的特点,推测凝血反应激活的发生时机可能与致伤后颅内阶段一致,而非全身系统循环阶段^[7]。已有多项报道指出,颅脑损伤患者的凝血功能障碍与损伤严重程度具有正相关性^[8]。其机制尚不明确,可能与颅脑损伤后纤溶系统伴随凝血系统被激活有关,而纤溶系统的激活可能与纤溶酶原与纤维蛋白选择性结合致纤溶酶原激活特敏感性增强以及组织纤溶酶原被激活等有关^[9]。通常情况下,纤溶过程可有效溶解和清除血液高凝状态下所形成的血凝块,但一旦发生纤溶亢进,则可能引发继发性出血,有研究认为迟发性颅内血肿也与之密切相关^[10]。有研究显示,颅脑损伤患者的凝血-纤溶指标在损伤后明显改变,患者的 PTT、APTT、Fib 及 D-D 水平的升高均可能加大死亡风险^[11]。但该几项指标是否可作为创伤后进展性颅

内出血的预测指标,仍需进一步实验研究完善。

本研究中,患者的 PT 和 D-D 水平升高与 PIH 的发生具有相关性,而 Fib 水平的下降也与 PIH 的发生具有相关性。3 种指标的异常程度越高,患者发生 PIH 的风险越大。在临床上,PT 用于反映外源性凝血系统功能,颅脑损伤可激活Ⅶ因子进而触发外源性凝血途径,这是患者伤后 pH 值升高的主要原因。D-D 可反映脑组织的损伤程度,是凝血因子消耗水平以及纤溶亢进程度的敏感指标,当 D-D 水平升高时,患者血栓形成和继发性纤溶出现的风险将明显增加。Fib 是纤维蛋白前体,用于反映纤溶亢进的情况,Fib 水平越低则患者出血倾向越严重。由此可见,当 PT、D-D 水平升高和 Fib 水平下降时,患者进展性颅内出血的发生风险加大。也有相关临床研究认为凝血纤溶系统的几项指标和颅内压变化具有相关性,PT 和 D-D 水平升高,颅内压升高的风险较大;Fib 水平下降,颅内压水平升高的风险较大;而颅内高压又是脑水肿加重以及出血量增多的危险因素,这也间接印证了凝血纤溶指标与脑内出血具有相关性。

综上所述,颅脑损伤患者的凝血-纤溶功能相关指标可以

较好地反映出患者的脑组织损伤程度,并预测患者进展性脑出血的发生。应用早期凝血-纤溶指标的动态监测对判断患者的预后、指导治疗具有重要的临床意义。

参考文献

[1] Genét GF, Johansson PI, Meyer MA, et al. Trauma-induced coagulopathy: standard coagulation tests, biomarkers of coagulopathy, and endothelial damage in patients with traumatic brain injury[J]. J Neurotrauma, 2013, 30(4):301-306.

[2] 程谦,方好,易智峰,等. 老年人复合性颅脑损伤 47 例临床分析[J]. 中国综合临床, 2012, 28(11):1210-1212.

[3] Schöchl H, Voelckel W, Maegele M, et al. Trauma-associated hyperfibrinolysis[J]. Hamostaseologie, 2012, 32(1):22-27.

[4] 蔡海鸿,王伟,刘和龙,等. 颅脑损伤后凝血功能指标改变的机制及其研究进展[J]. 医学信息, 2013(29):657-659.

[5] Schöchl H, Solomon C, Traftinger S, et al. Thromboelastometric (ROTEM) findings in patients suffering from isolated severe traumatic brain injury[J]. J Neurotrauma,

2011, 28(10):2033-2041.

[6] 吴海波,丁圣豪,陈磊,等. 创伤性脑损伤后凝血功能指标改变的机制及其临床意义[J]. 中国基层医药, 2011, 18(14):2000-2002.

[7] Rhind SG, Crnko NT, Baker AJ, et al. Prehospital resuscitation with hypertonic saline-dextran modulates inflammatory, coagulation and endothelial activation marker profiles in severe traumatic brain injured patients[J]. J Neuroinflammation, 2010, 7(5):5.

[8] 于凤颖,王颖. 颅脑外伤患者凝血功能与 GCS、GOS 评分的关系[J]. 中国医药导刊, 2012, 14(6):969-970.

[9] 王科,赵冬青,李玉健,等. 重型颅脑损伤患者凝血功能的变化及临床意义[J]. 浙江医学, 2012(16):1338-1340.

[10] Wafaisade A, Lefering R, Tjardes T, et al. Acute coagulopathy in isolated blunt traumatic brain injury[J]. Neurocrit Care, 2010, 12(2):211-219.

[11] 戚佳飞,施小燕. 急性颅脑外伤后凝血功能及 D-二聚体变化的研究[J]. 中国医师杂志, 2011, 13(9):1261-1263.

(收稿日期:2015-01-25 修回日期:2015-03-18)

• 临床探讨 •

骨髓细胞学检查在全血细胞减少症中的检验研究*

童红斌,秦 军(湖北省宜昌市葛洲坝中心医院检验科 443002)

【摘要】 目的 探讨骨髓细胞学检查在全血细胞减少症诊断价值,以期为临床诊断和治疗提供有效依据。**方法** 选取 2012 年 3 月至 2013 年 12 月该院就诊的全血细胞减少症患者 102 例为研究对象,所有患者均签署知情同意书,给予骨髓细胞学检查,总结其病因。**结果** 造血系统疾病引起的全血细胞减少 79 例,比率为 77.46%,骨髓象特征中骨髓增生Ⅲ级以上者占 70.89%,骨髓增生Ⅳ级以下者占 29.11%,骨髓形态多见有异常,其中白细胞、巨幼红细胞均有不同程度的病态造血。非造血系统疾病引起的全血细胞减少 23 例,比率为 22.54%,骨髓象特征中骨髓增生Ⅲ级以上者占 56.52%,骨髓增生Ⅳ级以下者占 43.48%,巨核系多无明显变化,骨髓细胞形态有感染骨髓象征象。**结论** 全血细胞减少症多见于造血系统疾病,而骨髓细胞学检查有一定的诊断价值,临床上还需注意非造血系统疾病。

【关键词】 全血细胞减少症; 骨髓细胞学检查; 诊断价值
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.14.054 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)14-2102-02

全血细胞减少症是由于造血系统、非造血系统造成的疾病,疾病初期临床症状不典型,容易误诊,应结合血液学和临床检测结果进行综合判断。骨髓穿刺和骨髓细胞学检查是鉴别全血细胞减少症的常见方法,特别是骨髓细胞学检查,能全面反映出骨髓增生程度、细胞形态、结构和分布,以及骨髓和基质间关系^[1]。本次研究通过采用骨髓细胞学在全血细胞减少症运用价值情况,以期找出两者之间相关性,提高准确度。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 3 月至 2013 年 12 月本院就诊的全血细胞减少症患者 102 例为研究对象,男 43 例,女 59 例;年龄 16~76 岁,平均(31.7±4.1)岁;健康体检 34 例,住院 41 例,门诊随机发现 27 例;头晕乏力 45 例,皮肤出现斑点 31 例,跟血现象 11 例。全血细胞减少症诊断标准^[2]为血常规检测中 2 次以上血红蛋白低于 110 g/L,白细胞低于 4×10⁹/L,血小

板低于 100×10⁹/L,即血红蛋白、血小板、白细胞均低于正常者。骨髓增生异常综合征、再生障碍性贫血、白血病、骨髓纤维化等造成系统疾病均按全国统一诊断标准进行。

1.2 方法 应用迈瑞 5380 血液分析仪及其配置试剂检测血红蛋白、血小板、白细胞,用骨穿针和骨髓活检针在髂前和髂后上棘取材,取 0.2~0.3 mL 骨髓液涂片用瑞氏染色涂片进行细胞分类,用中性粒细胞磷性酸酶染色。并用此方法分类有核细胞,进行形态观察和染色。所有的诊断均参考相关血液病临床诊治标准进行。观察有核细胞增生程度和有无特殊细胞,观察骨髓增生程度,观察红细胞、粒细胞、淋巴细胞、巨核细胞、网状细胞和浆细胞水平。

1.3 评定标准 结合相关标准将骨髓增生分成 5 级^[3]:V 级为造血细胞所占比率为 81%~100%,骨髓增生极度活跃;Ⅳ级为造血细胞所占比率为 61%~80%,为骨髓增生活跃;Ⅲ级

* 基金项目:湖北省自然科学基金项目(20121125)。