

# 机体外伤应激状态时血常规的变化情况观察

卢秀军

(瓦房店第二医院检验科, 辽宁 大连 116314)

**摘要:**目的 探究机体外伤应激状态时血常规的变化, 以期应应激性病理变化的治疗和预防提供有效依据。方法 选取瓦房店第二医院 2015 年 6 月~2017 年 6 月收治的复合骨折外伤患者 80 例作为观察组, 并选择同期在我院进行健康体检者 80 例作为对照组, 检测并对比两组患者血液应激标志物及血常规差异。结果 观察组患者空腹血糖和超敏 C 反应蛋白水平, 高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。观察组红细胞数、淋巴细胞数、血小板数, 低于对照组; 白细胞数、中性粒细胞绝对值、单核细胞数, 高于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。结论 机体外伤应激状态患者血常规指标会出现明显改变, 因此可以通过血常规变化为应激性疾病的预防和治疗提供参考指标。

**关键词:** 机体外伤; 应激反应; 血常规

中图分类号: R446.11

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2018.09.053

文章编号: 1006-1959(2018)09-0161-02

## Observation on the Changes of Blood Routine during Traumatic Stress

LU Xiu-jun

(Department of Laboratory, Wafangdian Second Hospital, Dalian 116314, Liaoning, China)

**Abstract:** Objective To investigate the changes of blood routine during traumatic stress, and to provide effective basis for the treatment and prevention of stress pathological changes. Methods From June 2015 to June 2017, 80 patients with multiple fracture injuries were selected as observation group, and 80 patients who underwent physical examination in our hospital were selected as control group. Blood stress markers and blood routine were detected and compared between the two groups. Results The levels of fasting blood glucose and hypersensitive C-reactive protein in the observation group were higher than those in the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). The number of erythrocytes, lymphocytes and platelets in the observation group was lower than that in the control group, while the number of white blood cells, the absolute value of neutrophils and the number of monocytes in the observation group were higher than those in the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion The blood routine index of the patients with stress in the body can be changed obviously, so it can be used as a reference index for the prevention and treatment of stress disease through the change of blood routine.

**Key words:** Body trauma; Stress response; Blood routine

应激反应(stress response)是机体在遭受创伤、手术、炎症、烧伤等刺激时会出现全身性的非特异性适应反应, 导致机体免疫系统、神经系统和内分泌系统等协调稳定性造成影响<sup>[1,2]</sup>。这种应激性非特异适应反应会导致机体合成代谢减少, 分解代谢增加, 炎症介质增加, 长期下去会引起机体组织损伤和功能紊乱, 诱发各类并发性应激疾病(stress disease)<sup>[3]</sup>。血常规指标一直是临床上判断患者生理状况和疾病状况的重要依据, 血常规检查主要是对血液中细胞成分的质量和数量变化进行判断, 机体外伤患者应激状态下会导致交感-肾上腺髓系统兴奋促进细胞因子、儿茶酚胺、糖皮质激素等的释放促使血液发生变化<sup>[4]</sup>。本研究对复合骨折外伤患者和正常体检者的血常规指标进行了检测和比较, 以期为机体应急程度及相关应激性疾病的诊断和治疗提供依据, 现分析如下。

作者简介: 卢秀军(1974.10-), 女, 辽宁大连人, 本科, 主管检验师, 科主任, 研究方向: 临床医学检验, 临床基础检验技术

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取瓦房店第二医院 2015 年 6 月~2017 年 6 月收治的复合骨折外伤患者 80 例作为观察组, 纳入标准: ①所有患者经 X 线等影像学检查确诊; ②均对本研究知情且能配合完成此次研究; ③无血液系统疾病。排除标准: ①肝肾等重要器官严重病变; ②妊娠及哺乳期妇女; ③细菌感染及慢性病患者; ④其他应激源因素干扰。观察组男性 48 例, 女性 32 例, 年龄 18~48 岁, 平均年龄  $(35.41\pm 2.93)$  岁, 另选取同期来我院健康体检的 80 例正常人群作为对照组, 男性 45 例, 女性 35 例, 年龄 20~48 岁, 平均年龄  $(36.62\pm 3.30)$  岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性。

## 1.2 方法

**1.2.1 检查方法** 观察组患者在入院后第 2 天清晨空腹抽取 5 ml 静脉血, 加入 EDTA-K2 抗凝, 离心弃去上清,  $-80^{\circ}\text{C}$  冰箱中保存待测。对照组体检人员于清晨空腹状态下同样抽取 5 ml 静脉血, 其余方

法相同。

**1.2.2 检测仪器** 空腹血糖检测采用全自动生化分析仪 (Dirui CS-400A) 进行, 超敏 C 反应蛋白 (Hs-CRP) 检测采用乳胶增强免疫比浊法。采用血液自动分析仪 (Hemax-530AL) 自动检测红细胞数 (RBC)、淋巴细胞数 (LY)、血小板数 (PLT)、白细胞数 (WBC)、中性粒细胞绝对值 (GR) 及单核细胞数 (MONO) 等血常规指标, 本次研究所用试剂均为仪器配套提供。

**1.3 统计学分析** 采用 SPSS18.0 软件进行统计学分

析, 计量资料采用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 采用  $t$  检验,  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组应激指标比较** 观察组空腹血糖 ( $5.8 \pm 1.3$ ) mmol/L 和 C 反应蛋白 ( $14.3 \pm 7.4$ ) mmol/L, 高于对照组 ( $4.7 \pm 1.0$ ) mmol/L、( $1.5 \pm 1.1$ ) mmol/L, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

**2.2 两组血常规指标比较** 观察组 RBC、LY、PLT, 低于对照组; 观察组 WBC、GR、MONO, 高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组血常规指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	RBC ( $10^{12}/L$ )	LY ( $10^9/L$ )	PLT ( $10^9/L$ )	WBC ( $10^9/L$ )	GR ( $10^9/L$ )	MONO ( $10^9/L$ )
观察组	80	$3.5 \pm 0.8$	$1.6 \pm 0.5$	$141.6 \pm 34.7$	$9.4 \pm 2.5$	$6.6 \pm 1.6$	$7.9 \pm 1.2$
对照组	80	$4.9 \pm 0.6$	$2.0 \pm 0.4$	$179.8 \pm 32.5$	$6.1 \pm 1.7$	$3.8 \pm 1.2$	$7.1 \pm 0.6$
$t$		12.522	5.587	7.187	9.763	12.522	5.333

注:  $P < 0.05$

## 3 讨论

应激反应是机体在各种生物性、物理性或化学性刺激性出现的一系列适应代偿反应, 也被叫做细胞应激。机体内外环境和心理因素等都可以成为应激源, 应激反应有助于调动机体的潜能, 从而增强机体防御能力, 而时间过长的应激反应会导致机体非特异性损伤, 甚至发生各种应激性疾病。

细胞应激反应下机体各级组织、细胞会出现的非特异性适应反应, 会导致机体代谢和功能的变化, 糖异生和糖原分解增强, 促使血糖水平显著升高。Hs-CRP 一直是临床上常用的判断炎症和应激状态的敏感指标, 当在外伤刺激的情况下, 血液中 Hs-CRP 的水平会迅速升高, 并与外伤程度呈明显的正相关性<sup>[9]</sup>。同时, 血液循环参与机体各项生理活动, 与全身各器官都有联系, 在机体功能调节、新陈代谢等平衡中其重要作用, 血液中中性粒细胞、红细胞、白细胞和血小板也会因为应激反应出现明显变化。因此, 临床通过血常规指标的检查可以判断和确定机体状态和一些组织器官及血液系统疾病。

本研究发现, 观察组患者空腹血糖和 Hs-CRP 水平, 高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。血液中各种细胞都有其特殊的作用, 红细胞能够运输氧气并参与机体免疫调节。BC、GR、MONO 可以通过各种机制对侵入机体的病原体、过敏原等进行消灭。血小板能够在机体发生出血时帮助凝血和止血,

同时也有着一定的免疫调节能力<sup>[9]</sup>。本研究发现, 观察组 RBC、LY、PLT, 低于对照组, 而 WBC、GR、MONO, 高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

综上所述, 机体外伤应激状态患者血常规指标会出现明显改变, 因此可以通过血常规变化为应激性疾病的预防和治疗提供参考指标。

## 参考文献:

- [1] 王晨宇. 择时运动对运动员组织损伤和氧化应激的影响[J]. 河南师范大学学报(自然科学版), 2015, 43(6): 169-174.
- [2] 林正, 余智, 曾博, 等. [Gly14]-Humanin 减轻大鼠颅脑外伤后氧化应激及细胞凋亡 [J]. 中国神经精神疾病杂志, 2016, 42(3): 180-183.
- [3] 武铁男, 范越, 方子龙, 等. 优秀男子青少年游泳运动员高原训练的血液指标变化[J]. 中国运动医学杂志, 2016, 35(10): 952-956.
- [4] 李宝山, 冷灵, 李成. 髓外和髓内固定及髋关节置换治疗高龄股骨粗隆间骨折隐性失血的特点分析 [J]. 实用医学杂志, 2015, 31(18): 3004-3007.
- [5] 刘向东, 郭琼, 蒲运刚, 等. 硬膜外自控镇痛对肺叶切除术后肺部感染患者的肺功能、应激指标及并发症的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(5): 1070-1073.
- [6] 姜克文, 李武雄, 董冀晨, 等. ASS 评分、C-反应蛋白及白细胞变化在脑外伤患者早期感染中的监测价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(2): 355-358.

收稿日期: 2018-1-11; 修回日期: 2018-1-21

编辑/高章利