

· 论 著 ·

急性颅脑损伤患者 C-反应蛋白、血小板的动态变化及临床意义

毕爱芬, 胡汉斌, 裴德翠, 丘雪峰

(广州市中西医结合医院检验科, 广东广州 510800)

摘 要:目的 探讨急性颅脑损伤患者 C-反应蛋白(CRP)、血小板(PLT)的动态变化及其临床意义。方法 收集本院 2014 年至 2015 年急性颅脑损伤患者 120 例, 根据是否进行手术治疗分成: 手术组 64 例, 非手术组 56 例。根据格拉斯哥预后评分(glasgow outcome score, GOS)分成预后不良组 61 例(GOS 1~3 分), 预后良好组 59 例(GOS 4~5 分)。另选择同期健康体检者 50 例为对照组。分别于患者伤后 1 d、3 d、7 d 动态检测 CRP、PLT 水平变化。结果 手术组和非手术组患者伤后 1 d 血清 CRP 水平均明显升高, 之后均逐渐下降, 两组均呈下降趋势, 但手术组患者下降缓慢, 一直维持较高水平, 14 d 时仍显著高于对照组($P<0.05$)。非手术组患者下降显著, 下降程度明显高于手术组($P<0.05$)。手术组和非手术组患者伤后 1 d 时 PLT 均未见升高, 术后 3 d 开始逐渐升高, 7 d 时升高显著, 手术组患者 PLT 水平升高程度明显高于非手术组($P<0.05$)。预后不良组和预后良好组血清 CRP 入院时均升高, 术后 1 d 达高峰, 之后两组均逐渐下降, 预后良好组下降明显, 而预后不良组 CRP 水平下降不明显, 持续高水平状态时间长, 术后 7 d 时仍显著高于正常水平($P<0.05$)。在各时间点预后不良组血清 CRP 水平均明显高于预后良好组($P<0.05$)。预后不良组和预后良好组术后 1 d 时 PLT 水平均变化不大, 术后 3 d 均开始逐渐升高, 预后不良组患者术后 7 d PLT 水平显著高于预后良好组($P<0.05$)。结论 急性颅脑损伤患者血清 CRP、PLT 的动态变化均存在一定规律, 是判断脑损伤急性期病情变化及预后的参考指标。

关键词:急性颅脑损伤; C-反应蛋白; 血小板; 预后

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.14.044

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)14-2051-03

The Dynamic change and clinical significance of C-reactive protein and platelet in patients with acute brain injury

Bi Aifen, Hu Hanbin, Pei Decui, Qiu Xuefeng

(Department of Clinical Laboratory, Guang Zhou Hospital of Integrated Traditional and Western Medicine, Guangzhou, Guangdong 510800, China)

Abstract:Objective To investigate C-reactive protein in patients with acute brain injury (CRP), platelet (PLT) dynamic changes and clinical significance. **Methods** A hospital in 2014—2015 120 cases of acute brain injury, depending on whether surgery divided into: 64 cases of surgical group, 56 cases of non-surgical group. According to Glasgow Outcome Scale (Glasgow Outcome Score, GOS) divided into 61 cases of poor prognosis group (GOS 1—3 scores), 59 patients with good prognosis (GOS 4—5 scores). Another choice the same period 50 cases of healthy control group. After the patients were injured 1 d, 3 d, 7 d dynamic testing CRP, PLT levels. **Results** The surgical group and the non-surgical group patients after injury 1 d serum CRP levels were significantly increased, decreased gradually after all, the two groups showed a downward trend, but the surgery group were decreased slowly, always maintain a high level, still significantly at 14 d the control group ($P<0.05$). Patients with non-surgical group decreased significantly, significantly higher than the decline in the extent of the surgery group ($P<0.05$). Surgical and non-surgical group patients after injury when PLT 1 d showed no increased after 3d began to rise, increased significantly when 7 d, PLT levels were elevated degree of surgical group was significantly higher than the non-surgical group ($P<0.05$). Good prognosis group and a poor prognosis group, serum CRP on admission were increased, and reached a peak after 1 d, after declining in both groups, with good prognosis group decreased significantly, while the poor prognosis group, no significant decline in CRP levels, continued high levels of state for a long time When postoperative 7d still significantly higher than the normal level ($P<0.05$). At each time point the poor prognosis group, serum CRP levels were significantly higher than the good prognosis group ($P<0.05$). When the good prognosis group and a poor prognosis group was mean change 1d PLT little water, began to increase after the 3 d were poor prognosis group of patients was significantly higher than 7 d PLT good prognosis group ($P<0.05$). **Conclusion** Patients with acute brain injury CRP, PLT dynamic changes are certain rules, is to determine the acute phase of the disease of brain injury and prognosis of change.

Key words: acute brain injury; C-reactive protein; platelet; prognosis

急性颅脑损伤是急诊科和神经外科常见的急危重症, 近年来发病率正逐渐升高, 病情恶化快, 并发症多, 严重威胁人们的生命健康。早期、准确的判断颅脑损伤严重程度及转归对患者的诊治和降低其病死率、致残率有重要的临床价值。因此, 探

讨更简便、早期和准确地评估急性颅脑损伤患者病情评估及预后的生化指标, 已成为近年来的研究热点。动物实验和临床研究已经显示急性颅脑损伤后继发脑组织缺血、缺氧及炎性反应是加重颅脑损伤严重程度的重要因素, 并发现 C-反应蛋白

(CRP)、血小板、血糖等生化指标可能对患者病情变化具有重要价值^[1-3]。本研究通过检测观察急性颅脑损伤患者 CRP、血小板的动态变化,分析它们与患者病情发展情况及预后之间的关系,旨在为临床提供急性颅脑损伤病情和预后判断的参考信息。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2014 年 2 月至 2015 年 2 月本院神经外科收治的急性颅脑损伤患者 120 例为研究对象,所有患者均于伤后 6 h 内入院,经头颅 CT 和(或)头颅 MRI 证实,均符合颅脑损伤诊断标准;排除有其他部位的合并伤、失血性休克以及在实验观察过程中死亡者,排除伤前有心、脑血管、肝、肾疾病、血液病和糖尿病者。其中男 73 例,女 47 例,年龄 26~75 岁,平均(34.5±2.6)岁。根据是否进行手术治疗分成:手术组 64 例,非手术组 56 例。出院时进行格拉斯哥预后评分(Glasgow Outcome Score,GOS),根据评分分成预后不良组 61 例(GOS 1~3 分),预后良好组 59 例(GOS 4~5 分)。另选择同期健康体检者 50 例为对照组,均排除心、脑血管、肝、肾疾病、颅内疾病及其他感染性疾病。两组的性别、年龄相匹配,具可比性。

1.2 方法 分别于患者伤后 1 d、3 d、7 d 抽取清晨空腹静脉血 3 mL,对照组于体检时抽取清晨空腹静脉血 3 mL,在室温下以 3 000 r/min 离心 5 min,分离血清,-20 ℃冰箱保存待测。采用雅培 AEROSET 生化分析仪和 SYSMEX XN-1000

血球分析仪检测两组 CRP、血小板(PLT)浓度水平。

1.3 统计学处理 采用 SPSS12.0 统计软件包进行数据处理,数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组比较采取 *t* 检验,多组间比较采用方差分析。

2 结果

2.1 不同治疗方法患者血清 CRP、PLT 的动态水平变化 手术组和非手术组患者伤后 1 d 血清 CRP 水平均明显升高,之后均逐渐下降,两组均呈下降趋势,但手术组患者下降缓慢,一直维持较高水平,14 d 时仍显著高于对照组($P<0.05$)。非手术组患者下降显著,下降程度明显高于手术组($P<0.05$)。手术组和非手术组患者伤后 1 d 时 PLT 均未见升高,术后 3 d 开始逐渐升高,7 d 时升高显著,手术组患者 PLT 水平升高程度明显高于非手术组($P<0.05$),见表 1。

2.2 不同预后患者血清 CRP、PLT 的动态水平变化 预后不良组和预后良好组血清 CRP 入院时均升高,术后 1 d 达高峰,之后两组均逐渐下降,预后良好组下降明显,而预后不良组 CRP 水平下降不明显,持续高水平状态时间长,术后 7 d 时仍显著高于正常水平($P<0.05$)。在各时间点预后不良组血清 CRP 水平均明显高于预后良好组($P<0.05$)。预后不良组和预后良好组术后 1 d 时 PLT 水平均变化不大,术后 3 d 均开始逐渐升高,预后不良组患者术后 7 d PLT 水平显著高于预后良好组($P<0.05$),见表 2。

表 1 不同治疗方法患者血清 CRP、PLT 的动态水平变化($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)			PLT($\times 10^9$ /L)		
		1 d	3 d	7 d	1 d	3 d	7 d
手术组	64	46.7±2.5	32.3±1.6	25.7±1.5	188.9±12.6	190.3±14.2	416.8±21.4
非手术组	56	31.4±3.8	20.6±1.3	14.2±1.4	187.6±13.5	189.3±15.1	285.4±15.9
对照组	50	—	0.9±0.3*	—	—	189.5±16.8*	—

* :于体检时抽取;—:无数据。

表 2 不同预后患者血清 CRP、PLT 的动态水平变化($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)			PLT($\times 10^9$ /L)		
		1 d	3 d	7 d	1 d	3 d	7 d
预后不良组	61	65.8±8.6	58.3±7.6	43.5±1.9	189.6±12.8	224.9±17.4	397.6±16.9
预后良好组	59	37.5±5.6	27.9±6.3	10.6±4.9	186.4±11.6	196.7±11.7	245.4±15.9
对照组	50	—	0.9±0.3*	—	—	189.5±16.8*	—

* :于体检时抽取;—:无数据。

3 讨论

临床及实验研究发现,急性颅脑损伤后凝血系统被激活而引发全身及颅内高凝状态,不仅仅是颅脑外伤后普遍的反应,更在颅脑损伤后继发性缺血损伤中起重要作用^[4-5]。患者外周血出现 PLT 水平反应性增高,参与微血栓形成,与局部脑血液动力学的紊乱共同影响患者的预后。但也有一些研究的结果存在差异,认为急性颅脑损伤患者早期 PLT 水平无明显改变,认为这些差异可能与标本采集时间不同有关^[6]。本研究对 120 例急性颅脑损伤患者按治疗方法和预后分别进行分组,观察其不同时间点的 PLT 动态变化,结果显示患者发生急性颅脑损伤后 PLT 水平的动态变化有一定规律。手术组和非手术组患者伤后 1 d 时 PLT 均未见升高,术后 3 d 均开始逐渐升高,7 d 时升高显著。术后 3~7 d PLT 水平升高原因可能是在

颅脑损伤、开颅手术、感染等刺激条件下,会消耗一定数量的血小板,刺激机体内调节血小板生成的巨核系集落刺激因子和促血小板生成素分泌增加,促进多向祖母细胞增值、分化以及巨核细胞系增生活跃、分裂明显,从而血小板生成明显增多。本研究组中手术组患者 PLT 水平升高程度明显高于非手术组($P<0.05$),也证明了在开颅手术的刺激下,患者外周血血小板生成更明显。本研究还分析了不同预后的患者血清 PLT 的动态水平变化,结果显示预后不良组和预后良好组术后 1 d 时 PLT 水平均变化不大,术后 3 d 均开始逐渐升高,预后不良组患者术后 7 d PLT 水平显著高于预后良好组($P<0.05$)。提示术后 7 d PLT 水平明显增高可能反映了急性颅脑损伤的病情恶化,患者预后差。患者脑损伤后 PLT 升高会引起高凝状态,在高凝状态下血液变粘稠、脑血管末梢血流减缓,既不利于

受损脑组织的恢复,同时也增加颅脑损伤患者后期出现并发症如深静脉血栓形成的风险,甚至可能加重对脑组织的损伤,使患者预后不良^[7]。因而,动态监测急性颅脑损伤患者血清 PLT 水平对临床判断病情和预后有重要意义,当发现血小板数目有异常增多时,应注意抗凝治疗,以及及时纠正损伤后期高凝状态、改善患者的预后。

众所周知,急性颅脑损伤是一种严重的组织创伤,神经细胞变性和坏死,继而引起机体的炎症反应,在组织损伤、炎症反应等的刺激下,作为急性时相蛋白的 CRP 会明显升高^[8-9]。CRP 一方面可激活巨噬细胞和补体系统,有助于机体加快清除异物及坏死组织,对机体起保护作用,另一方面 CRP 升高,炎症反应加剧,致使脑组织的缺血缺氧进一步加重,不利于受损组织的恢复^[10]。本研究结果显示,手术组和非手术组患者血清 CRP 水平动态变化趋势基本一致,伤后 1 d 血清 CRP 水平均明显升高,之后均逐渐下降,两组均呈下降趋势。证明了在脑组织损伤、炎症反应等的刺激下,患者外周血中 CRP 水平会明显升高,之后随着异物及坏死组织被清除,炎症逐渐控制,CRP 水平慢慢下降。但手术组患者下降缓慢,一直维持较高水平,14 d 时仍显著高于对照组($P < 0.05$)。而非手术组患者下降显著,下降程度明显高于手术组($P < 0.05$)。说明开颅手术的创伤刺激可能会引起患者外周血 CRP 水平维持高水平。分析不同预后的老年患者血清 PLT 的动态水平变化,结果显示预后不良组和预后良好组血清 CRP 入院时均升高,术后 1 d 达高峰,之后两组均逐渐下降,预后良好组下降明显,而预后不良组 CRP 水平下降不明显,持续高水平状态时间长,术后 7 d 时仍显著高于正常水平($P < 0.05$)。在各时间点预后不良组血清 CRP 水平均明显高于预后良好组($P < 0.05$)。证明 CRP 动态水平变化可一定程度上反映急性颅脑损伤患者病情严重程度、疗效及预后。CRP 水平持续升高,居高不下或下降缓慢者,预后不良。因此,动态监测急性颅脑损伤患者血清 CRP 水平对临床指导治疗、判断病情和预后具有重要价值。

综上所述,急性颅脑损伤患者血清 CRP、PLT 的动态变化均存在一定规律,是判断脑损伤急性期病情变化及预后的参考指标。

参考文献

- [1] 肖安兵,柴小平.早期颅脑损伤患者空腹血糖及乳酸脱氢酶表达的研究[J].浙江创伤外科,2010,15(1):14-15.
- [2] 蔡朝民,曹建华,陈群蓉,等.颅脑损伤患者血清 C-反应蛋白和血糖水平的动态变化及其意义[J].检验医学与临床,2009,9(6):650-651.
- [3] 周宁,刘金波,祝峰.颅脑损伤患者血小板参数的变化及其意义[J].武警医学,2011,22(8):667-672.
- [4] 戴建明.重型颅脑损伤患者术后亚低温治疗低血小板及其与预后的关系[J].国际医药卫生导报,2012,18(15):2239-2242.
- [5] 郭谷生,张湘燕,刘迪丹,等.凝血指标对急性颅脑外伤预后的判断价值[J].海南医学,2010,21(1):47-49.
- [6] 郭凌霄.急性脑损伤患者血小板参数的变化及临床意义[J].吉林医学,2010,31(13):1800.
- [7] 唐晓平,漆建,唐文国,等.颅脑损伤急性期血小板参数的变化及其与继发性脑损害的关系[J].中国临床神经外科杂志,2008,13(7):729-731.
- [8] 白亮.颅脑损伤急性期患者的血糖和血乳酸脱氢酶及 C 反应蛋白的水平变化及临床意义[J].中国全科医学,2011,14(14):1599-1600.
- [9] 蒋智,刘凤君,彭华,等.应激性高血糖及 C-反应蛋白对急性重型颅脑损伤预后的评估[J].四川医学,2011,32(10):1117-1118.
- [10] Ormstad H, Aass HC, Lund-Sørensen N, et al. Serum levels of cytokines and C-reactive protein in acute ischemic stroke patients, and their relationship to stroke lateralization, type, and infarct volume[J]. J Neurol, 2011, 258(4):677-685.

(收稿日期:2015-02-15)

(上接第 2050 页)

范使用抗菌药物,避免耐药菌的产生。同时对入住 ICU 的患者,采取相应隔离措施,护理人员应规范各项医疗护理操作和监护病房的探视制度,及时完善病原学检查,并根据药敏试验结果合理选择抗菌药物,在经验用药上建议首选替加环素和头孢哌酮/舒巴坦治疗。

参考文献

- [1] 郑春和,曹相原.ICU 病房鲍曼不动杆菌感染患者状况及耐药性分析[J].临床合理用药,2012,5(1):16-18.
- [2] 翟如波,邱广斌,张昊,等.连续 4 年鲍曼不动杆菌感染分布及耐药性变迁[J].中国感染控制杂志,2012,11(6):454-456.
- [3] 中华人民共和国卫生部.医院感染诊断标准(试行)[J].中华医学杂志,2001,81(5):314-316.
- [4] 孙洪,张秀琴,周冬梅.综合 ICU 多重耐药鲍曼不动杆菌医院感染暴发调查与防控措施[J].中国消毒学杂志,2014,31(3):268-270.
- [5] 潘美玉,吴龙章,苏碧仪.住院结核病患者铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌的检出率及药物敏感性分析[J].中国防痨杂志,2014,36(7):566-568.
- [6] 赖智双,陈榆生,石松菁,等.内科重症监护室鲍曼不动杆菌医院感染危险因素病例对照研究[J].中国感染控制杂志,2010,9(1):10-14.

- [7] 邓钰,刘艳,王书会,等.重症监护病房老年患者医院感染危险因素分析[J].中国公共卫生,2012,28(10):1340-1342.
- [8] 李桂梅.978 株鲍曼不动杆菌的分布及耐药性分析[J].中国医药导报,2013,10(1):122-124.
- [9] 王虹,白瑞霞,贾海琴,等.医院感染鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性分析[J].新疆医科大学学报,2013,36(2):235-240.
- [10] Liu J W, Wang L S, Cheng Y J, et al. In-vitro activity of tigecycline against clinical isolates of Acinetobacter baumannii in taiwan[J].Int J Antimicrob Agents,2008,32(Suppl 3):S188-191.
- [11] 邵海连,汪定成,郭静,等.多重耐药鲍曼不动杆菌体外抗菌活性分析[J].中国感染控制杂志,2014,13(3):138-140.
- [12] 李鑫,郭雷静,张淑芹,等.我院 2007~2010 年鲍曼不动杆菌感染的耐药性分析[J].中国药房,2012,23(2):127-129.
- [13] 李保强,孙跃峰,翟如波,等.308 株鲍曼不动杆菌感染分布及耐药性分析[J].中国实验诊断学,2012,16(5):820-822.
- [14] 王艳丽,黄茂,梅亚宁,等.鲍曼不动杆菌对喹诺酮类药物的耐药机制研究[J].中国感染与化疗杂志,2008,8(4):266-270.
- [15] Zhou H, Yang Q, Yu Y. Chonal spread of imipenem-resistant Acinetobacter baumannii among different cities of China[J]. J Clin Microbiol, 2007, 12(45):4054-4057.

(收稿日期:2015-02-28)