

• 临床检验研究论著 •

# 腹部闭合性损伤患者凝血功能检测及临床意义分析

冯友喜, 蔡爱玲, 周亚军, 刘兆文

(荆州市第三人民医院检验科, 湖北荆州 434001)

**摘要:**目的 探讨腹部闭合性损伤患者凝血功能检测的临床意义。方法 将 89 例腹部闭合性损伤患者根据腹腔出血量分为 41 例小于 2 000 mL 组和 48 例大于或等于 2 000 mL 组, 与 50 例健康体检者(对照组)进行血浆凝血功能比较。89 例患者经治疗后分为痊愈组 86 例与死亡组 3 例。应用全自动凝血仪、全自动血细胞计数仪分别检测血浆凝血酶原时间(PT)、凝血酶原时间国际标准化指数(INR)、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(PLT)。结果 出血量小于 2 000 mL 组、大于或等于 2 000 mL 组与对照组比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 出血量大于或等于 2 000 mL 组与小于 2 000 mL 组比较, PT、INR、APTT、TT 均明显延长, PLT、FIB 明显降低( $P < 0.05$ )。痊愈组与死亡组凝血功能比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 腹部闭合性损伤患者凝血功能检测在判断患者治疗及预后方面有重要临床意义, 同时亦为临床纠正凝血功能严重紊乱, 改善预后提供诊断依据。

**关键词:**腹部损伤; 血液凝固; 血小板; 纤维蛋白原

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.23.025

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)23-2871-02

## Detection on coagulant function of blunt abdominal trauma and clinical significance

Feng Youxi, Cai Ailing, Zhou Yajun, Liu Zhaowen

(Department of Clinical Laboratory, the Third Hospital of Jingzhou, Jingzhou, Hubei 434001, China)

**Abstract: Objective** To explore clinical significance on coagulant function detection of blunt abdominal trauma. **Methods** According to the amount of bleeding, 89 cases of blunt abdominal trauma patients were divided into less than 2 000 mL group (41 cases) and at least 2 000 mL group (48 cases), compared with 50 healthy controls (control group) of plasma coagulant function. 89 cases after treatment were divided for 86 cases of recovery group and death group in 3 cases. Automated blood coagulation analyzer, automatic blood cell counter respectively were used to detect prothrombin time (PT), prothrombin time, international normalized ratio (INR), activated partial thromboplastin time (APTT), thrombin time (TT), fibrinogen (FIB) and platelet (PLT). **Results** Less than 2 000 mL group and at least 2 000 mL group compared with control group, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). At least 2 000 mL group compared with less than 2 000 mL group, PT, INR, APTT coagulation function were significantly prolonged, TT, PLT, FIB were significantly decreased ( $P < 0.05$ ). There was statistical difference of coagulation function between cure group and death group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Coagulant function detection of blunt abdominal trauma which have important clinical significance in Judging patients treatment and prognosis.

**Key words:** abdominal injuries; blood coagulation; blood platelets; fibrinogen

随着建筑业和交通业的发展,腹部闭合性损伤明显增多,尤其腹腔内实质性脏器损伤,容易导致腹腔内大出血,甚至危及生命<sup>[1]</sup>。本研究探讨血浆凝血酶原时间(PT)、凝血酶原时间国际标准化指数(INR)、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(PLT)检测在腹部闭合性损伤中的临床意义。现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集本院 2009 年 10 月至 2011 年 9 月腹部闭合性损伤住院患者 89 例,其中男性 62 例,女性 27 例。年龄为 21~59 岁。根据腹腔出血量分为大于或等于 2 000 mL 组和小于 2 000 mL 组。另选取 50 例健康体检者为对照组。所有受试者均无肝、肾、脾功能不良病史且未服用抗凝药物。89 例患者经治疗后分为痊愈组 86 例与死亡组 3 例。

**1.2 仪器与试剂** 北京赛科希德全自动凝血分析仪及上海太阳生物技术有限公司提供凝血试剂;日本东亚 sysmex XT 4000i 全自动血细胞计数仪及配套试剂;武汉致远医疗科技有限公司提供 EDTA-K<sub>3</sub> 抗凝管。

### 1.3 方法

**1.3.1 PT、INR、APTT、TT、FIB 检测** 采集静脉血 2 mL,枸橼酸钠抗凝,3 000 r/min 离心 15 min 分离血浆。PT、INR、APTT、TT、FIB 采用全自动凝血分析仪检测。

**1.3.2 PLT 检测** 采集静脉血 2 mL,EDTA-K<sub>3</sub> 抗凝。采用全自动血细胞计数仪测定 PLT 数量。以上检测严格执行操作规程并在 2 h 内完成。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件进行统计学分析,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间各项指标比较采用  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

出血量小于 2 000 mL 组、大于或等于 2 000 mL 组与对照组血浆凝血功能比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。出血量大于或等于 2 000 mL 组与小于 2 000 mL 组比较,PT、INR、APTT、TT 均明显延长,PLT、FIB 明显降低,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。痊愈组与死亡组凝血功能检测结果见表 2。

表 1 3 组凝血功能检测结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	PT(s)	INR	APTT(s)	TT(s)	FIB(g/L)	PLT( $10^9/L$ )
对照组	50	12.1±1.02	1.01±0.52	29.4±5.98	12.5±1.51	3.12±0.68	210.0±48
小于 2 000 mL 组	41	12.8±1.55	1.07±0.54	31.5±6.12	12.9±1.57	3.58±0.79	140.0±36 <sup>▽</sup>
大于或等于 2 000 mL 组	48	15.9±3.02 <sup>▽*</sup>	1.29±0.59 <sup>▽*</sup>	39.2±12.54 <sup>▽*</sup>	16.0±2.63 <sup>▽*</sup>	1.94±0.58 <sup>▽*</sup>	66.0±27 <sup>▽*</sup>

<sup>▽</sup>: P<0.05, 与对照组比较; \* : P<0.05, 与小于 2 000 mL 组比较。

表 2 痊愈组与死亡组凝血功能检测结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	PT(s)	INR	APTT(s)	TT(s)	FIB(g/L)	PLT( $10^9/L$ )
痊愈组	86	13.4±2.34	1.12±0.61	35.8±8.97	13.5±1.65	2.78±0.69	184±36
死亡组	3	21.32±6.91 <sup>▽</sup>	2.05±1.06 <sup>▽</sup>	62.7±8.86 <sup>▽</sup>	18.6±2.14 <sup>▽</sup>	1.00±0.45 <sup>▽</sup>	41±15 <sup>▽</sup>

<sup>▽</sup>: P<0.05, 与痊愈组比较。

### 3 讨 论

凝血功能检验已成为外科手术前常规检测项目,对于确定是否实施手术、预测术后出血以及凝血异常患者的评估与准备都起到重要的作用<sup>[2]</sup>。腹部闭合性损伤,尤其是实质性器官损伤,容易引起大出血,临床通常会采取自体回输血液或成分输血(一般为浓缩红细胞悬液),达到及时抢救、费用低廉且节约血源、降低输血引发感染、免疫及输血反应等目的<sup>[3]</sup>。根据患者的临床需求选择成分输血已成为新的输血模式<sup>[4]</sup>。患者输血后血细胞比容(HCT)、RBC 明显升高,但凝血功能没有改善,因为输注的是浓缩红细胞,基本没有 PLT 和凝血因子。因此,应及时对患者补充新鲜血浆、PLT 以及凝血因子避免凝血功能进一步恶化。腹部损伤引起机体过度炎症反应,从而激活并释放多种细胞因子,如前列腺素(PG)以及活化的补体 C3a 和 C5a,增加血管的通透性,使血浆成分渗出,加重组织缺氧<sup>[5]</sup>。创伤、失血导致低体温及休克低灌注致代谢性酸中毒是致凝血因子活性下降的重要因素<sup>[6]</sup>。由于血管内凝血和纤溶过程损耗血液中的凝血因子,更加重了凝血功能异常。

本研究显示,腹部闭合性损伤出血量大于或等于 2 000 mL 组与小于 2 000 mL 组比较,凝血功能 PT、INR、APTT、TT 均明显延长,PLT、FIB 明显降低。腹腔内局部凝血导致 PLT、FIB 降低,是由于局部凝血破坏 PLT 和纤维蛋白溶解亢进反应<sup>[7]</sup>。出血致凝血因子直接丢失能够迅速降低体内少量储备的 FIB 及 PLT<sup>[8]</sup>。本研究显示出血量大于或等于 2 000 mL 腹部闭合性损伤患者,PLT、FIB 较对照组降低。FIB 的降低与对照组比较也有统计学意义,而且 FIB 是凝血系统中的一个“中心”蛋白质,凝血的最后阶段是凝血酶形成,使 FIB 转变为纤维蛋白<sup>[9]</sup>,腹部闭合性损伤时,FIB 降低易导致出血。因此,腹部闭合性损伤患者凝血功能检测在判断患者治疗及预后方面有重要临床意义,同时亦为临床纠正凝血功能严重紊乱,

改善患者预后提供依据<sup>[10-12]</sup>。

### 参考文献

- [1] 裴青松. 腹部闭合性损伤的诊治[J]. 中国中医药咨讯, 2012, 4(3):240.
- [2] 蒋灵霓. 凝血及纤溶实验室检验的影响因素及临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(2):196-198.
- [3] 魏燕琴, 廖红, 涂继善. 术中自体血回输的临床应用[J]. 宁夏医学杂志, 2003, 25(3):189-191.
- [4] 郭惠, 孔令文, 都定元, 等. 严重创伤失血性休克患者凝血功能测定与输血的临床分析[J]. 创伤外科杂志, 2005, 7(4):284-286.
- [5] 陈敏英. 全身炎症反应综合征及治疗进展[J]. 中国实用外科杂志, 2002, 22(12):766-768.
- [6] 潘光华, 徐庆余, 郑旭东, 等. 早期补充凝血底物对严重创伤合并创伤性凝血病治疗的临床研究[J]. 中国现代医生, 2011, 49(34):124-125.
- [7] 刘牧林, 方先业, 鲍子雨. 腹部闭合性损伤患者早期凝血纤溶变化[J]. 中华急诊医学杂志, 2001, 10(2):110-111.
- [8] 黄顺伟, 戴伟钢, 管向东. 急性创伤性凝血病的诊疗进展[J]. 医学综述, 2010, 17(3):407-410.
- [9] 欧宁江, 吴岑江, 林健敏. 肝硬化患者凝血抗凝及纤溶指标的变化及临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(3):281-282.
- [10] 崔道远. 闭合性腹部损伤血浆凝血功能检测的临床意义[J]. 中华现代外科学杂志, 2005, 2(20):1897.
- [11] 吕安虎. 腹部闭合性损伤 26 例治疗体会[J]. 基层医学论坛, 2012, 16(17):2294-2295.
- [12] 蒋学新. 腹部闭合性损伤诊治 108 例的几点体会[J]. 中国社区医师:医学专业, 2012, 14(19):219-220.

(收稿日期:2012-08-08)

(上接第 2870 页)

- [8] 葛文亮. 抗核抗体谱的检测在自身免疫性疾病诊断中的价值[J]. 放射免疫学杂志, 2008, 21(4):383-384.
- [9] 陈绩才, 林秋强, 陈韧. ENA 抗核抗体谱的检测在临床中的应用[J]. 实用医技杂志, 2004, 8(11):1412-1413.
- [10] 韩建华, 李永哲, 佟大伟, 等. 系统性硬皮病抗核抗体谱的检测分析[J]. 中国实验诊断学, 2007, 11(6):756-759.

- [11] Robbins. 基础病理学[M]. 7 版. 北京:北京大学医学出版社, 2003:131-151.
- [12] 车文英, 谭延国, 韦希明. 312 例抗核抗体与抗细胞核细胞浆抗体谱检测结果的分析和[J]. 中国实验诊断学, 2008, 12(8):1031-1033.

(收稿日期:2012-08-08)